



**MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y
DESARROLLO TERRITORIAL**

**RESOLUCIÓN NÚMERO
(2268)**

22 de Noviembre de 2006

RESOLUCIÓN 2268 DEL 22 DE NOVIEMBRE DE 2006

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

**LA ASESORA DEL DESPACHO DEL VICEMINISTRO DE AMBIENTE-
DIRECCIÓN DE LICENCIAS, PERMISOS Y TRÁMITES AMBIENTALES**

En ejercicio de las facultades delegadas por el Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial mediante la Resolución No. 2116 del 21 de diciembre de 2005, y en especial las conferidas por la Ley 99 de 1.993 y su Decreto Reglamentario 1220 de 2005, y el Decreto 0500 de 2006, Ley 790 de 2002, el Decreto 216 de 2003, Decreto 3266 del 8 de octubre de 2004, y

CONSIDERANDO:

Que mediante oficio con radicación de este Ministerio 4120-E1-57770 del 6 de julio de 2005, la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., inició los trámites para la obtención de la Licencia Ambiental para el Proyecto “Línea de Transmisión a 230kV Circuito Doble Betania – Altamira – Mocoa - Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y Obras Asociadas”, para lo cual indicó el alcance de las obras y solicitó se determinara si el proyecto requería Diagnóstico Ambiental de Alternativas.

Que mediante Auto 1272 del 22 de julio de 2005, este Ministerio declaró que el proyecto “Línea de Transmisión a 230kV Circuito Doble Betania – Altamira – Mocoa - Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y Obras Asociadas”, requería la elaboración y presentación de Diagnóstico Ambiental de Alternativas y anexa los términos de referencia para su elaboración.

Que mediante oficio con radicación 4120 - E1 – 70264 del 12 de agosto de 2005, la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., entregó a este Ministerio el Diagnóstico Ambiental de Alternativas – DAA del proyecto “Línea de Transmisión a 230kV Circuito Doble Betania – Altamira – Mocoa - Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y Obras Asociadas”.

Que mediante Auto No. 1443 del 22 de agosto de 2005, este Ministerio inició trámite administrativo de licencia ambiental para el proyecto “Línea de Transmisión a 230kV Circuito Doble Betania – Altamira – Mocoa - Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y Obras Asociadas” y realiza cobro por concepto de evaluación ambiental. Que la empresa mediante oficio con radicación de este Ministerio 4120 – E1 – 82177, remitió copia de la consignación de dicho servicio.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

Que mediante oficio con radicación de este Ministerio 4120-E1-120589 del 27 de diciembre de 2005, la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., allegó certificación OF105 – 21424 – DET – 100, del 12 de Diciembre de 2005 de la Dirección General de Etnias del Ministerio del Interior y de Justicia, en el cual manifestó la presencia de comunidades indígenas así: San Fernando - La Laguna, Miraflores – Inchuchala, Pastás, Carlosama, Bárbara – Pijao, Santa Marta, Condagua, Santiago, San Francisco, San Andrés y Refugio del Sol, y la no presencia de comunidades negras, en el área de influencia del proyecto.

Que el Auto No. 1443 del 22 de agosto de 2005, fue publicado en la pagina Web de la Gaceta Ambiental de este Ministerio en el mes de agosto de 2005.

Que mediante oficio con radicación de este Ministerio 4120-E1-87013 del 22 de septiembre de 2005, la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., presentó el estudio complementario del Diagnóstico Ambiental de Alternativas, en el cual se incluye la descripción y análisis de la alternativa 4.

Que mediante oficio con radicación de este Ministerio 4120-E1-93753 del 11 de octubre de 2005, la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., presentó la información complementaria y aclaratoria con respecto a los mapas de uso y cobertura vegetal para ser considerada en la evaluación de la cartografía del Diagnóstico Ambiental de Alternativas - DAA.

Que mediante Auto No. 2029 de noviembre 16 de 2005, este Ministerio seleccionó la alternativa 4, presentada por la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., para el proyecto “Línea de transmisión a 230 KV circuito doble Betania – Altamira – Mocoa – Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y obras asociadas”, como la más adecuada y anexó los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, de dicha alternativa.

Que mediante oficio con radicación de este Ministerio 4120-E1-120589 del 27 de diciembre de 2005, la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., remitió el Formato Único Nacional de solicitud de Licencia Ambiental con la documentación anexa solicitada y entregó el Estudio de Impacto Ambiental, para la evaluación correspondiente.

Que mediante oficio con radicación de este Ministerio 4120-E1-1909 del 10 de enero de 2006, la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., remitió la información de la evaluación del potencial arqueológico y certificación de dichos sitios. Adicionalmente anexó los documentos de aprovechamiento forestal para cada una de las Corporaciones Autónomas Regionales con ingerencia en el área del proyecto.

Que mediante oficio con radicación de este Ministerio 4120-E1-5158 del 20 de enero de 2006, EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., remitió copia de los oficios mediante los cuales radicó el Estudio de Impacto Ambiental ante cada una de las Corporaciones con jurisdicción en las áreas del proyecto.

Que mediante oficio con radicación de este Ministerio 4120-E1-9447 del 2 de febrero de 2006, El señor Milton Marino Gómez presidente de la Asociación Municipal de Juntas de Acción Comunal de Pitalito y la señora Dianny Marcela Albornoz B., solicitaron a este Ministerio, la realización de una audiencia pública ambiental en relación al proyecto “Línea de transmisión a 230 KV circuito doble Betania – Altamira – Mocoa – Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y obras asociadas”, solicitud que es respaldada por ciento cincuenta personas del municipio de Pitalito Nariño

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

Que mediante oficio con radicación de este Ministerio 4400-E2-9447 del 22 de febrero de 2006, se le informó al señor Milton Marino Gómez presidente de la Asociación Municipal de Juntas de Acción Comunal de Pitalito y la señora Dianny Marcela Albornoz B., que la audiencia pública ambiental, sería convocada una vez se termine la evaluación de los estudios ambientales presentados por la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. ESP..

Que mediante oficio DTP N° 0158 con radicado 4120-E1-20307 del 3 de marzo de 2006, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía - CORPOAMAZONÍA allegó a este Ministerio concepto técnico DTP-004 del 24 de febrero de 2006, relacionado con la visita de acompañamiento y revisión del Estudio de Impacto Ambiental presentado.

Que mediante Auto No. 0795 del 20 de abril de 2006 este Ministerio solicitó información adicional a la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., en relación con el proyecto en mención.

Que mediante oficio con radicación de este Ministerio 4120-E1-49337 del 2 de junio de 2006, la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., solicitó la celebración de las consultas previas con las comunidades indígenas en el área de influencia del proyecto.

Que mediante oficio con radicación de este Ministerio 4120-E1-50409 C1 del 8 de junio de 2006, la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., remitió a este Ministerio copia de las comunicaciones remisorias de información adicional a las diferentes Corporaciones de influencia del proyecto.

Que mediante oficio RCA, 19036 con radicación de este Ministerio 4120-E1-52969 de junio 13 de 2006, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, remitió pronunciamiento a raíz de la reunión realizada con las Corporaciones en este Ministerio el día 30 de marzo de 2006, referente a las implicaciones ambientales y competencias frente al proyecto “Línea de transmisión a 230 Kv circuito doble Betania – Altamira – Mocoa – Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y obras asociadas”.

Que mediante oficio con radicación de este Ministerio 4120-E1-43000 de mayo 16 de 2006, la Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC, allegó el concepto técnico sobre el proyecto UPME 01-05- Interconexión con Ecuador.

Que mediante oficio con radicación de este Ministerio 4120-E1-45745 del 24 de mayo de 2006, la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., remitió la información adicional solicitada en el Auto 0795 del 20 de abril de 2006.

Que mediante Auto No. 1095 de junio 7 de 2006, este Ministerio ordenó la celebración de una Audiencia Pública Ambiental a petición del señor Milton Marino Gómez y la señora Dianny Marcela Albornoz B., respecto al proyecto de “Línea de transmisión a 230 Kv circuito doble Betania – Altamira – Mocoa – Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y obras asociadas”.

Que mediante Edicto suscrito por la Doctora Martha Elena Camacho Bellucci, Asesora del Despacho Viceministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, se convocó a la Audiencia Pública Ambiental, edicto que fue fijado en este Ministerio, en la Alcaldía de Pitalito, en la Personería de Pitalito y en la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, el 9 de junio de 2006 y por un término de diez (días), indicándose en el mismo que la audiencia se

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

llevaría a cabo el día catorce (14) de julio de 2006, en las instalaciones del Auditorio Etiel Villareal - Sena, Cra 8 No. 7-53, ubicado en el Municipio de Pitalito, departamento del Huila, a partir de las ocho de la mañana (8:00 A. M.). El edicto que fue desfijado el 23 de junio de 2006, como obra a folio 459 del expediente 3323.

Que este Ministerio mediante el Auto No. 1116 de junio 9 de 2006, ordenó la celebración de las reuniones de Consulta Previa con las comunidades indígenas de: San Fernando - La Laguna (junio 20), Miraflores – Inchuchala (junio 21), Pastás (junio 22), Carlosama (junio 23), Bárbara – Pijao (julio 5), Santa Marta (julio 6), Condagua (julio 7), Santiago (julio 9), San Francisco (julio 10), San Andrés (julio 11) y Refugio del Sol (julio 12).

Que a folios: 526 al 535; 536 al 551, 552 al 580; 801 al 811; 812 al 826; 827 al 839; 840 al 854; 855 al 879; 880 al 901; 902 al 916 del expediente 3323, reposan las actas con los acuerdos a los que se llegaron, en las reuniones de Consulta Previa con las Comunidades Indígenas: Miraflores – Inchuchala, San Fernando La Laguna, Carlosama, Santa Bárbara – Pijao, Santa Marta, Condagua, Santiago, San Andrés, San Francisco; Refugio del Sol, respectivamente.

Que de las consultas previas realizadas con las comunidades indígenas de Pastás y Condagua, no se llegó a la protocolización de los acuerdos en torno a las medidas de compensación propuestas dentro del Plan de Manejo Ambiental, como consta en las actas de reunión de consulta previa a folios 827 al 839 (Condagua) y a folios 917 al 928 (Pastás) .

Que mediante oficio con radicación de este Ministerio 4120-E1-53659 de junio 15 de 2006, la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., remitió a este Ministerio la acreditación de publicación de edicto y disponibilidad de estudios ambientales a disposición de los interesados en la Audiencia Pública.

Que mediante oficio con radicación en este Ministerio 4120-E1-55514 de 22 de junio de 2006, la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., informó sobre remisión de documentos e información del proyecto a las Corporaciones del aprovechamiento forestal versión 01, oficios de invitación a reuniones de consulta previa y copia del Auto 795 de abril de 2006.

Que mediante oficio con radicado en este Ministerio 4120-E1-56521 de junio 27 de 2006, el señor Milton Marino Gómez Ortiz y la señora Dianny Marcela Albornoz B., solicitaron a este Ministerio aplazamiento de la Audiencia Pública.

Que a folios 638 al 670 del expediente No. 3323, reposa copia del acta de la Reunión Informativa realizada por este Ministerio, el 28 de junio de 2006, en el Auditorio Etiel Villarreal – Sena, en el municipio de Pitalito, departamento del Huila, en cumplimiento de Decreto 2762 de 2005

Que mediante oficio con radicación de este Ministerio 4120-E1-58853, del 4 de julio de 2006, la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., remitió copia de las comunicaciones remisorias del Aprovechamiento forestal versión 01, en cada una de las Corporaciones de influencia del proyecto.

Que mediante Auto No. 1293 del 11 julio de 2006 este Ministerio ordenó la refoiación del expediente No. 3323, proyecto “Línea de transmisión a 230 KV circuito doble Betania – Altamira – Mocoa – Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y obras asociadas”.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

Que mediante Auto No. 1302 del 12 julio de 2006 este Ministerio reconoció como terceros intervinientes al señor MILTON MARINO GOMEZ y a la señora DIANNY MARCELA ALBORNOZ B., en el proyecto “Línea de transmisión a 230 KV circuito doble Betania – Altamira – Mocoa – Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y obras asociadas”.

Mediante oficio con radicado 2400-E2-59120 de julio 12 de 2006, este Ministerio confirmó la fecha dispuesta en el Auto No. 1095 de junio 7 de 2006, para la celebración de la Audiencia Pública Ambiental, dando así respuesta a la solicitud efectuada por la señora Dianny Marcela Albornoz B..

Que a folios 683 al 800 del expediente No. 3323, reposa el Acta de Audiencia Pública Ambiental, realizada por este Ministerio, el 14 de julio de 2006, en el Auditorio Etiel Villarreal – Sena, en el municipio de Pitalito, departamento del Huila, en cumplimiento de Decreto 2762 de 2005 y en donde se hace un relato de las ponencias presentadas.

Que mediante oficio con radicación de este Ministerio 4120-E1-65529 de julio 21 de 2006, la Corporación Autónoma Regional de la Amazonía- CORPOAMAZONIA, remitió a este Ministerio copia magnética del documento análisis de amenazas y vulnerabilidad geológica en la cuenca de la quebrada Taruca y Sangoyaco para el área rural, suburbana y urbana de la población de Mocoa en el departamento del Putumayo, con miras a tener en cuenta los puntos críticos que por inundación puedan afectar la Subestación Mocoa.

Que mediante oficio con radicación de este Ministerio 2400-E2-67028 de julio 27 de 2006, se le informó a la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., la suspensión de los términos del proceso para la obtención de la Licencia Ambiental para el proyecto “Línea de transmisión a 230 Kv circuito doble Betania – Altamira – Mocoa – Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y obras asociadas”, hasta tanto la Empresa allegara la información necesaria para que se pueda convocar las consultas con las comunidades indígenas Inga de Condagua (Putumayo) y Pastás del municipio de Aldana (Nariño).

Que mediante oficio con radicación de este Ministerio No. 4120-E1-73596 de 11 de agosto de 2006, Corporación Autónoma Regional de la Amazonía - CORPOAMAZONIA, remitió el Concepto Técnico N° 077 de 3 de agosto de 2006, relacionado con los documentos enviados por la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., sobre información adicional requerida a través del Auto No. 0795 de abril 20 de 2006.

Que mediante oficio con radicación de este Ministerio No. 4120-E1-78944 de agosto 25 de 2006, la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., solicitó convocar a reunión de Consulta Previa con la comunidad indígena de Condagua.

Que mediante Auto No. 1651 de agosto 29 de 2006, este Ministerio ordenó la celebración de consulta previa con la comunidad indígena de Condagua el 4 de septiembre de 2006.

Que a folios: 1050 al 1064 del expediente 3323, reposan el acta con los acuerdos a los que se llegaron de Reunión de Consulta Previa realizada con la Comunidad Indígena de Condagua.

Que mediante oficio con radicación de este Ministerio No. 4120-E1-91178 de septiembre 26 de 2006, la Corporación Autónoma Regional de Alto Magdalena CAM. Dirección Territorial Sur, remitió a este Ministerio copia del Concepto

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

Técnico N° 264 de 2006, referente a denuncia hecha por los señores Heriberto Herrera y Raúl Martínez Guzmán contra la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., por daños causados en su propiedad a una mata de guadua, árboles maderables y otras instalaciones, por el paso de una pica central demarcada con señales sobre el fuste de los árboles y guaguas, por donde discurrirá la línea de transmisión eléctrica.

Que mediante oficio con radicado 4120-E1-93347 de septiembre 29 de 2006, la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., remitió a este Ministerio copia física y magnética del documento “Plan de Manejo Áreas Protegidas”, en el cual se presenta el desarrollo particularizado de las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación de manera independiente para cada una de las Áreas Naturales Protegidas por las cuales discurre la línea de interconexión con Ecuador – Proyecto.

Que mediante Memorando 2100-3-100449 de octubre 19 de 2006, la Dirección de Ecosistemas de este Ministerio, remitió a la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales del Ministerio, el concepto de aceptación de las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación descritas para cada una de las áreas naturales protegidas, autorizando la sustracción de las 486,883 hectáreas de Reservas del corredor de servidumbre del proyecto Interconexión Eléctrica con Ecuador.

Que mediante Auto No. 2179 del 13 de octubre de 2006, este Ministerio ordenó la celebración de consulta previa con la comunidad indígena de Pastás.

Que a folios: 1208 al 1219 del expediente 3323, reposan el acta con los acuerdos a los que se llegaron en la Reunión de Consulta Previa realizada con la Comunidad Indígena de Pastás.

Que el Grupo Técnico de la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales de este Ministerio, evaluó la información allegada por la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., del proyecto “Línea de Transmisión a 230kV Circuito Doble Betania – Altamira – Mocoa - Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y Obras Asociadas”, emitiendo el Concepto Técnico No. 2170 de noviembre 14 de 2006, mediante el cual hizo la siguiente descripción del proyecto:

“OBJETIVO

“El PLAN de Expansión Generación -Transmisión 2004-2018, recomendó, dentro de los proyectos prioritarios para el país, la ampliación de la capacidad de interconexión entre Colombia y Ecuador, mediante la ejecución del Proyecto Betania – Altamira – Mocoa – Pasto (Colombia) – Pomasqui - Santa Rosa (Ecuador) a 230 kV en doble circuito y de esta forma aumentar los intercambios de energía eléctrica entre los dos países.

El proyecto corresponde a la implementación de la infraestructura necesaria para mejorar la confiabilidad en la prestación del servicio de energía eléctrica en los departamentos del Huila, Cauca, Putumayo y Nariño e incrementar en 250 MW las posibilidades de intercambio de energía eléctrica entre Colombia y Ecuador. Esta infraestructura operará a 230kV y tiene como puntos de conexión obligados, según los términos de la Convocatoria UPME-01-2005, las subestaciones Betania (punto de arranque de la línea) ubicada en el municipio de Yaguará, las subestaciones de Altamira, Mocoa y Jamondino (localizada en Pasto) y el punto de encuentro en la frontera con la infraestructura de transmisión que desarrolla el país vecino.

La importancia del proyecto quedó justificada, según el estudio, a través de los análisis realizados por la UPME con base en información sobre diversos escenarios de

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

crecimiento de la economía del país, proyecciones de demanda de energía eléctrica para estos escenarios, la disponibilidad de recursos y precios de los combustibles y escenarios de corto y largo plazo.

“LOCALIZACIÓN

“La zona de influencia del proyecto intercepta 156 veredas, distribuidas en veinticuatro (24) municipios, once (11) de ellos en jurisdicción del departamento de Huila, uno (1) en el departamento del Cauca, tres (3) en el departamento de Putumayo y nueve (9) en el departamento de Nariño.

“Desde el punto de vista de control ambiental, el proyecto interviene territorios cuya jurisdicción está a cargo de cuatro (4) Corporaciones Autónomas Regionales: Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC, Corporación Autónoma Regional de Nariño - CORPONARIÑO y Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía Colombiana - CORPOAMAZONIA.

“COMPONENTES DEL PROYECTO

“Líneas: El proyecto se compone de tres tramos de línea con torres de doble circuito: Betania-Altamira, Altamira-Mocoa y Jamondino-Frontera con Ecuador y un tramo con torres de circuito sencillo: Mocoa-Jamondino. Las torres de doble circuito tendrán configuración vertical y las torres de circuito sencillo configuración triangular.

“SUBESTACIONES

“En la tabla siguiente se presenta la relación de subestaciones y las obras a ejecutar en cada sitio:

<i>Departamento</i>	<i>Subestación</i>	<i>Obra a realizar</i>
<i>Huila</i>	<i>Betania</i>	<i>Ampliación de la subestación existente en 2 bahías de línea y 1 bahía de compensación reactiva 25 MVAR.</i>
	<i>Altamira</i>	<i>Subestación completa contigua a la actual subestación de 115 kV (barra principal + transferencia, 2 bahías de línea)</i>
<i>Putumayo</i>	<i>Mocoa</i>	<i>Subestación completa contigua a la actual subestación de 115 kV (barra principal + transferencia, 2 bahías de línea), 1 bahía de compensación reactiva 25 MVAR.</i>
<i>Nariño</i>	<i>Jamondino</i>	<i>Ampliación de la subestación existente en 4 bahías de línea y 1 bahía de compensación reactiva 25 MVAR</i>

“ACTIVIDADES PRINCIPALES DEL PROYECTO

“El proceso de construcción y montaje del proyecto en cuanto a líneas demanda la realización de las siguientes actividades principales:

- *Actividades preliminares: Replanteo y plantillado de patas.*
- *Obra civil: Marcación de excavaciones, excavaciones, concreto y/o montaje de parrillas, puestas a tierra y relleno.*
- *Montaje: Prearmado, montaje de estructuras y revisión.*
- *Tendido de cables: Despeje de zona, vestida, riega, tendido, empalmes, regulación, amarre y grapado.*
- *Obras complementarias y ambientales: Definición, construcción, revisión y recepción.*

“Las fundaciones que se utilizarán para las torres son de los siguientes tipos:

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

- *En concreto, tipo zapata y pedestal, para suelos con capacidad portante igual o mayor a 0.5 kg/cm².*
- *En parrilla metálica que puede ser pesada (para suelos de capacidad portante igual o mayor a 1.0 kg/cm² pero menor de 1.5 kg/cm²) o liviana (para suelos de capacidad portante igual o mayor a 1.5 kg/cm²).*

“De acuerdo con los resultados del estudio de suelos realizado, se requiere la utilización de una cimentación especial, tipo pilote o losa corrida, para la torre T17 del tramo Jamondino - Frontera

“La construcción y montaje de las obras previstas en las subestaciones, siguiendo las condiciones establecidas en las Especificaciones Técnico-Ambientales y en el PLAN de Manejo Ambiental, demanda la ejecución de las siguientes actividades:

- *Diseño: Básico y detallado*
- *Suministro de equipos*
- *Obras civiles: Actividades preliminares, movimiento de tierras, patio de conexiones, caseta de control, obras civiles exteriores, planos “as built”*
- *Montaje electromecánico: Estructuras y pórticos*
- *Equipos de alta tensión*

Que el concepto técnico en relación con el proyecto en mención, consideró:

“CONCEPTOS TÉCNICOS RELACIONADOS

“Permisos sobre el Uso y/o Aprovechamiento de Recursos naturales

“De acuerdo con la información suministrada en el Estudio de Impacto Ambiental con respecto a los permisos necesarios para la ejecución del proyecto, la EMPRESA DE ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P. sólo presenta información relacionada con el aprovechamiento forestal. En tal sentido se adelantó el recorrido de campo conjuntamente con las Corporaciones Autónomas Regionales en cuya jurisdicción se adelantará el proyecto, con el fin de considerar el conocimiento de las mismas sobre el área local para el pronunciamiento por parte de este Ministerio acerca de los permisos por el uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales.

“AREA DE INFLUENCIA

“El contexto regional como un corredor de 4 km (2 Km a cada lado del eje de la línea). En cuanto a la dimensión social, para lograr una mayor comprensión de los procesos históricos, económicos, culturales y políticos de las diferentes regiones por las cuales cruza el proyecto, se tomó el municipio como unidad de análisis.

“El contexto local que comprende las áreas donde se realizará directamente la intervención y está constituido por una franja de 32 m de ancho (16 m a lado y lado del eje de la línea), accesos, lugares de obtención de materiales de préstamo, disposición de residuos sólidos, patios de almacenamiento de estructuras, sitios de recepción de vertimientos, poblaciones que prestan los servicios para los trabajadores de la obra, entre otros. Para la dimensión social, las unidades político administrativas mínimas de cada uno de los municipios que serán cruzados por la línea de transmisión, veredas, localidades, corregimientos y sectores veredales conforman el contexto local del estudio.

“Esta fase de caracterización, se orientó según el estudio a consolidar una base de información que sirve de apoyo para la predicción, identificación y evaluación de impactos y para la formulación del PLAN de Manejo Ambiental. La caracterización del área del proyecto para el contexto regional y local se realizó para las dimensiones de análisis física, biótica, económica, cultural y política.

"Por la cual se otorga una licencia ambiental"

"Dimensión física.

"Hace referencia al componente geosférico en el que se analiza de manera regional las características geológicas y geomorfológicas de la zona de estudio, evaluando la presencia de rasgos erosivos, procesos de remoción en masa y en general fenómenos de inestabilidad que se puedan ver activados y/o potenciados por la construcción del proyecto y que a su vez pongan en riesgo la estabilidad del mismo. de igual manera se realiza un análisis de las principales variables climatológicas y con base en ellas se presenta una clasificación general del clima. también se realizó una identificación de las unidades hidrográficas del área de estudio con base en la cartografía disponible hasta el nivel de microcuencas y se calcularon algunas variables morfométricas que junto con la vegetación y el número de torres en cada una de ellas permitieron realizar la evaluación ambiental de este componente.

"Dimensión Biótica. El análisis para el área de influencia regional y local se realizó a partir de la identificación de las zonas de vida, la descripción de los ecosistemas sensibles y de Áreas Protegidas, los tipos de cobertura correspondientes tanto a vegetación natural como a vegetación intervenida y la caracterización tanto de la flora como de la fauna silvestre (grupos de aves, mamíferos, reptiles y anfibios).

"Zonas de vida, Cobertura Vegetal y Flora. Conforme al sistema de Zonas de Vida o Formaciones Vegetales de Colombia de Espinal y Montenegro (1963), se identificaron para el área de estudio 13 zonas de vida y mediante técnicas de fotointerpretación 13 grandes tipos de cobertura vegetal. La caracterización del componente Flora en sus estados fustal, latizal y brinzal, se realizó mediante la aplicación de técnicas de muestreo, consistente en el establecimiento de cinco parcelas para cada tipo fisonómico por zona de vida.

Zonas de Vida o formaciones Vegetales presentes en el área de estudio

<i>Zona de Vida</i>	<i>Símbolo</i>	<i>Área (Ha)</i>	<i>%</i>
<i>Bosque seco tropical-Bosque muy seco tropical</i>	<i>bs-T/bms-T</i>	<i>4.095</i>	<i>2.82</i>
<i>Bosque seco tropical</i>	<i>bs-T</i>	<i>31.729</i>	<i>21.87</i>
<i>Bosque seco subtropical</i>	<i>Bs-ST</i>	<i>5.103</i>	<i>3.52</i>
<i>Bosque húmedo subtropical</i>	<i>Bh-ST</i>	<i>9.498</i>	<i>6.55</i>
<i>Bosque muy húmedo subtropical</i>	<i>bmh-ST</i>	<i>24.296</i>	<i>16.75</i>
<i>Bosque pluvial subtropical</i>	<i>Bp-ST</i>	<i>8.785</i>	<i>6.06</i>
<i>Bosque seco montano bajo</i>	<i>Bs-MB</i>	<i>6.270</i>	<i>4.32</i>
<i>Bosque muy húmedo montano bajo</i>	<i>bmh-MB</i>	<i>14.040</i>	<i>9.68</i>
<i>Bosque pluvial montano bajo</i>	<i>Bp-MB</i>	<i>13.792</i>	<i>9.51</i>
<i>Bosque húmedo montano</i>	<i>bh-M</i>	<i>18.454</i>	<i>12.72</i>
<i>Bosque muy húmedo montano</i>	<i>bmh-M</i>	<i>5.965</i>	<i>4.11</i>
<i>Bosque pluvial montano</i>	<i>bp-M</i>	<i>2.849</i>	<i>1.96</i>
<i>Páramo subandino</i>	<i>p-SA</i>	<i>192</i>	<i>0.13</i>
TOTAL		145.068	100.00

Categorías de Cobertura Vegetal presentes en el área de estudio

<i>Categoría</i>	<i>Símbolo</i>	<i>Área (Ha)</i>	<i>%</i>
<i>Bosque (andino, subandino, basal, ripario)</i>	<i>B (Ba, Bsa, Bb, Br)</i>	<i>28.751,3</i>	<i>19.50</i>
<i>Vegetación de páramo</i>	<i>Vp</i>	<i>186,1</i>	<i>0.13</i>
<i>Matorral</i>	<i>Ma</i>	<i>742,5</i>	<i>0.50</i>
<i>Arbolado disperso</i>	<i>Arl</i>	<i>178,7</i>	<i>0.12</i>
<i>Rastrojo alto</i>	<i>Ra</i>	<i>8197,6</i>	<i>5.60</i>
<i>Rastrojo bajo</i>	<i>Rb</i>	<i>6452,2</i>	<i>4.40</i>
<i>Pastizal manejado</i>	<i>Pm</i>	<i>2.139,1</i>	<i>1.45</i>
<i>Pastos naturales</i>	<i>Pn</i>	<i>23.112,4</i>	<i>15.71</i>
<i>Pastizal enrastrojado</i>	<i>Pr</i>	<i>43.869,3</i>	<i>29.81</i>
<i>Cultivos</i>	<i>C (Ct, Cp)</i>	<i>1.715,1</i>	<i>1.16</i>
<i>Bosque plantado</i>	<i>Bp</i>	<i>289,1</i>	<i>0.20</i>
<i>Misceláneos</i>	<i>Mc</i>	<i>31.512,8</i>	<i>21.42</i>

"En el tramo comprendido entre los municipios de Yaguará y Altamira (Valle del alto Magdalena), se presentan las zonas de vida bosque muy seco tropical (bms-T) y bosque seco tropical (bs-T), caracterizadas por presentar una cobertura dominante de pastos enrastrojados y naturales, en la cual se desarrolla una ganadería extensiva; se destacan algunos fragmentos de bosque ripario y porciones dispersas de rastrojos altos y bajos.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

“Existen fragmentos muy intervenidos de bosque ripario en las quebradas Caraguaja, Buenavista, Yaguilga y Lagunillas, destacándose la recuperación de la vegetación secundaria, principalmente en las inmediaciones del embalse de Betania y el sector El Biche de la vereda Vilú del municipio de Tesalia.

“Se destaca entre Altamira y Pitalito la aparición de la zona cafetera, correspondiente al bosque húmedo subtropical (bh-ST), bosque muy húmedo subtropical (bmh-ST), bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB) y bosque pluvial montano bajo (bp-MB), que presenta una cobertura de pastos enrastrados y naturales, cultivos asociados al café, bosque subandino y fragmentos dispersos de rastrojos altos y bajos. En el área comprendida entre la vereda El Puente del municipio de Timaná y Pitalito, se hace presente la zona cafetera, donde es frecuente encontrar misceláneos de café a plena exposición o bajo sombrío, mezclados con cultivos semestrales, pastos naturales y rastrojos altos y bajos.

*“En la serranía de Peñas Blancas de la vereda Santa Bárbara Alta del municipio de Timaná localizada en el área de influencia regional, se encuentra una cobertura significativa de bosque natural; de igual forma, en el municipio de Pitalito en el sector de Alto de Fragua, además de fragmentos dispersos en las veredas La Honda, Barranquilla y El Silencio del mismo municipio. Es de señalar que en este sector se encuentra el cedro negro (*Colombobalanus excelsa*) especie de gran valor comercial, además del roble (*Quercus Humboldtii*) que está catalogada a nivel nacional como especie vedada.*

*“En los municipios de Santa Rosa y Mocoa, en el denominado piedemonte Amazónico, se presenta el bosque pluvial montano bajo (bp-MB), bosque pluvial subtropical (bp-ST) y bosque muy húmedo subtropical (bmh-ST), donde se manifiesta una cobertura exuberante de bosque subandino, especialmente en la Reserva Forestal de la Cuenca Alta del Río Mocoa, que presenta especies que se consideran en vías de extinción como el Pino Colombiano (*Podocarpus oleifolius*) y el Helecho Arborescente (*Cyathea sp*); adicionalmente, se destaca la presencia masiva de individuos de la familia Arecaceae (palmas).*

*“En el Valle de Sibundoy se presenta una cobertura de pastizales naturales y cultivos agrícolas, donde la cobertura vegetal natural ha desaparecido para dar paso a una ganadería y agricultura semi-intensiva. En este sector se presenta de manera dispersa la palma de cera (*Ceroxylum quindiuense*).*

“En los municipios de Santiago y Pasto, la cobertura natural dominante es el matorral y bosque altoandino, el cual presenta los fragmentos más extensos y mejor conservados en inmediaciones de la vía que de Santiago conduce a El Encano (Laguna de la Cocha) y un sector sobre la misma vía que conduce a Pasto. En este sector se presenta el subpáramo pluvial (bp-M), donde las gruesas capas de musgo, líquenes, bromelias y aráceas cubren los troncos de árboles y arbustos.

“A lo largo del tramo Pasto-la frontera, las zonas de vida presentes son en su orden el bosque seco montano bajo (bs-MB), bosque seco subtropical (bs-ST) y bosque húmedo montano (bh-M), donde la vegetación natural ha desaparecido prácticamente en su totalidad, permitiendo un uso intensivo de cultivos agrícolas y ganadería con pastos en su mayoría mejorados; solo se encuentran algunos relictos de bosque en el municipio de Contadero en el Distrito de Manejo Integrado “Páramo de Paja Blanca”, por fuera del área de influencia directa de la línea.

“En términos generales la zona de vida dominante en el área de estudio es el bs-T, presente en una superficie del 21.87 % del área total, seguida en su orden por las formaciones bmh-ST, bh-M y bmh-MB, las que cubren el 16.73%, 12.72% y 9.68% respectivamente. En cuanto a cobertura vegetal el tipo dominante de vegetación son los pastos (47.0 % del área), seguido por cultivos y misceláneos (22.8 %), bosques (19.5%), matorral, rastrojo y arbolado disperso (10.57 %) y vegetación de páramo (0.13 %).

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

“A lo largo del corredor de servidumbre hay presencia de vegetación considerada de interés ecológico o en vía de extinción que puede ser eliminada durante el proceso de construcción de la línea, tales como: *Quercus Humboldtii*, *Colombobalanus excelsa*, *Trichicteris frigida*, *Cyathea sp.*, *Ceroxilom quindiuense*, *podocarpus oleifolius*. Según las categorías establecidas por la unión internacional para la conservación de la naturaleza UICN y los libros rojos, de las 460 especies con presencia en el área de estudio, veinte (20) de ellas presentan algún grado de vulnerabilidad. Cabe resaltar que como especies vedadas se reporta el roble negro (*Colombobalanus excelsa*), roble (*Quercus Humboldtii*), pino colombiano (*Podocarpus oelifolius*), palma de cera (*Ceroxilum quindiuense*), dinde (*Maclura tinctoria*) y maco (*Pouteria lucuma*), y como especies altamente vulnerables el helecho arborescente o palma boba (*Blechnum sp.*, *Cyathea sp* y *Trichopteris frigida*), el mani (*Brunellia subsessilis*) y el mano de oso (*Oreopanax parviflorum*).

“Se relaciona para la categoría de bosque natural (Bn) la presencia de 338 especies distribuidas en 102 familias; en la categoría de bosque ripario (Br) 39 especies distribuidas en 29 familias; en la categoría de rastrojo alto (Ra) 324 especies distribuidas en 101 familias; en la categoría de rastrojo bajo (Rb) 6 especies distribuidas en 6 familias y en la categoría de vegetación de páramo (Vp) 33 especies distribuidas en 24 familias. La identificación taxonómica del material vegetal colectado fue realizada por el Dendrólogo Gilberto Mahecha Vega, usando como referencia los herbarios de la Universidad Nacional y Distrital; el material proveniente de la cuenca alta del río Mocoa fue identificado en el Instituto de Investigaciones Amazónicas – SINCHI. Respecto al valor o uso que se da a las principales especies identificadas se registran 10 utilizadas en artesanías, 19 en la industria de la construcción, 1 como sombrío, 14 para alimento humano, 10 como alimento de fauna silvestre, 1 como cerca viva, 72 como maderables, 33 como fuente energética, 20 como cercos, 16 como productos medicinales, 6 como sustancias útiles (látex, aceites, resinas, taninos), 3 como forrajes y 3 como mejoradoras de suelo.

“Respecto a las características estructurales de la cobertura vegetal leñosa dentro del área del corredor, se tiene:

“Bosque Húmedo Premontano (bh-PM). El bosque natural con un DAP y altura promedio de 18.09 cm y 28.0 m., un DAP y altura máxima de 92.0 cm y 28 m., y un 75% de sus individuos con una clase diamétrica comprendida entre 10.0 y 14.9 cm., corresponde a una comunidad arbórea poco exuberante y muy intensamente mezclada, siendo las especies guadua, nogal, roble negro, casposo y el higuérón las de mayor I.V.I y las que muestran el mas alto valor de posición sociológica dada su mayor representatividad en los estratos inferior, medio y superior (densidad promedio: 1138 individuos/ha, cociente de mezcla 1/7); las especies mas abundantes en cuanto a regeneración natural son la guadua, cerindo, lechoso y granizo.

“El bosque ripario conformado por especies que ocupan una posición sociológica irregular, no presenta individuos con DAP superior a los 40.0 cm. (el 62% pertenecen a la clase diamétrica comprendida entre 10.0 y 14,9 cm.), siendo las de mayor I.V.I el lacre, punte lanza, balso volador, cámbulo y cope y las de mayor abundancia en cuanto a regeneración natural el papayuelo, punta de lanza y el café.

“El rastrojo alto muestra una densidad de 595 individuos/ha y un cociente de mezcla de 1/4 indicativo del nivel de heterogeneidad que muestra este tipo de cobertura. Las especies que muestran el mayor I.V.I, son el roble negro, el laurel mierda y el mondey y la mayor abundancia en cuanto a regeneración natural el arrayán, el parásito de montaña y el helecho blanco.

“Bosque muy Húmedo Montano (bmh-M). El bosque natural con un DAP y altura promedio de 15.94 cm y 9.68 m., un DAP y altura máxima de 31.0 cm y 15.0 m., y un 79% de sus individuos con clase diamétrica comprendida entre el 10.0 y 19.9 cm., corresponde al igual que el tipo de cobertura anterior a una comunidad arbórea poco exuberante y muy intensamente mezclada (cociente de mezcla 1/7), con una densidad de 1129 individuos/ha, siendo las especies guadua, nogal, roble negro, casposo e higuérón las de mayor I.V.I, y la chiquilla, orquídea, amarillo, cucharo y estoraque las de mayor abundancia en cuanto a

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

regeneración natural. El encino y el amarillo son las especies que presentan los más altos valores de posición sociológica y la comunidad más afín a ésta es el bp-M, con un coeficiente de similaridad de 57.14.

“El rastrojo alto muestra una densidad de 814 individuos/ha y un cociente de mezcla de 1/5 indicativo de una alta heterogeneidad. Las especies que muestran el mayor I.V.I, son el helecho, crespo, encino y cancho y la mayor abundancia en cuanto a regeneración natural el encino, laurel santo, cancho y siete cueros.

“Bosque muy Húmedo Montano Bajo (bmh-MB). El bosque natural con un DAP y altura promedia de 20.87 cm y 12.45 m., un DAP y altura máxima de 59.0 cm y 26.0 m., y un 74% de sus individuos con clase diamétrica comprendida entre 10.0 y 24.9 cm., corresponde a una comunidad arbórea poco exuberante y muy intensamente mezclada (cociente de mezcla 1/3), con una densidad promedia de 686 individuos/ha., siendo las especies roble, laurel mierda, yarumo y arrayán las de mayor I.V.I y el achiotillo, iraca, hojiancho, arrayán, cope y encino las más abundantes en cuanto a regeneración natural; el roble, laurel mierda y el yarumo son las especies que presentan los más altos valores de posición sociológica, siendo la comunidad mas afín a ésta el bp-MB, con un coeficiente de similaridad del 33.6.

“El rastrojo alto muestra una densidad de 456 individuos/ha y un coeficiente de mezcla de 1/2 indicativo de una muy alta heterogeneidad. Las especies que muestran el mayor I.V.I, son el oso, sietecueros, guandera, tinto, yarumo, balso y laurel mierda y la mayor abundancia en cuanto a regeneración natural el morochillo, granicillo, guandera y granizo cafetero.

“Bosque muy Húmedo Premontano (bmh-PM). El bosque natural con el 77% de sus individuos en las clases diamétricas comprendidas entre 10.0 cm y 24.9 cm., corresponde a una comunidad arbórea poco exuberante e intensamente mezclada (coeficiente de mezcla 1/3), con una densidad promedia de 809 individuos/ha., siendo las especies palma boba, nabuelo, palonegro, amarillo, guamo churito, relámpago y uvo las de mayor I.V.I y la guadua, cerindo, lechoso, granizo, cernidillo e higuerón las especies más abundantes en cuanto a regeneración natural; la palma boba, palonegro, amarillo y el uvo son las especies que presentan los más altos valores de posición sociológica, siendo la comunidad más afín a ésta el bh-PM, con un coeficiente del 26.77.

“El rastrojo alto presenta una densidad de 671 individuos/ha y un coeficiente de mezcla de 1/2 indicativo de una muy alta heterogeneidad. Las especies con mayor I.V.I son el palonegro, guamo, yarumo, guarango y la palma bombona; la mayor abundancia en cuanto a regeneración natural está dada por las especies morochillo, moquillo, cordoncillo y helecho.

“Bosque Pluvial Montano (bp-M). El bosque natural con el 82% de los individuos en la clase diamétrica (10.0 – 14.9 cm.), corresponde a una comunidad muy intensamente mezclada (coeficiente de 1/4) y de alta densidad (1200 individuos/ha.), siendo las especies encino, amarillo, cancho, olloco y cucharo las que presentan los mayores valores de I.V.I y posición sociológica, y el carbonero, charanga y el encino las más abundantes en cuanto a regeneración natural; la comunidad más afín a este tipo de cobertura es la del bmh-M, con un coeficiente del 57.14.

“El rastrojo alto presenta una densidad de 1161 individuos/ha y un coeficiente de mezcla de 1/7 indicativo de una alta heterogeneidad. Las especies con mayor I.V.I son el helecho, mate, encino, olloco y roso; la mayor abundancia en cuanto a regeneración natural la presentan las especies encino, olloco, helecho, escobo y mate.

“La vegetación de páramo presenta una densidad de 1830 individuos/ha, siendo la comunidad menos heterogénea en especies (coeficiente de mezcla 1/10). Las especies con mayor I.V.I son el helecho, frailejón, mate, amarillo y encenillo; la mayor abundancia en cuanto a regeneración natural la presentan las especies encino, helecho, pumamaque, mate, amarillo, chaquilulo, vicundo y chilca; es de anotar que el frailejón presenta una muy baja abundancia y frecuencia de regeneración.

"Por la cual se otorga una licencia ambiental"

"Bosque Pluvial Montano Bajo (bp-MB). El bosque natural con el 84% de los individuos en las clases diamétricas I, II y III (comprendidas entre 10.0 y 24.9 cm.), corresponde a una comunidad muy intensamente mezclada (coeficiente 1/4) y de alta densidad (1041 individuos/ha.), siendo las especies guamo, roble, chonta y ciruelo las que presentan los mayores valores de I.V.I, y el cuerinegro, hojianocho, candelo roble, guamo y chonta los mayores valores de posición sociológica; las especies guamo churimo, amarillo y laurel se constituyen en las más abundantes en cuanto a regeneración natural. La comunidad más afín a este tipo de cobertura es la del bmh-MB con un coeficiente del 33.6.

"El rastrojo alto presenta una densidad promedio de 433 individuos/ha y un coeficiente de mezcla de 1/2 indicativo de una muy alta heterogeneidad. Las especies con mayor I.V.I son candelo, maco, yarumo, pepo y lacre punta lanza; la mayor abundancia en regeneración natural la presentan las especies candelo, zarandango, rapabarbo y guamo.

"Bosque Pluvial Premontano (bp-PM). El bosque natural con el 79% de los individuos en las clases diamétricas I, II, III (comprendidas entre 10.0 y 24.9 cm.), corresponde a una comunidad muy intensamente mezclada (coeficiente 1/3) y de moderada densidad (850 individuos/ha), siendo las especies pechugo, morochillo, cedrillo, motilón, barbasquillo, olloco y la palma bombona las que presentan los mayores valores de I.V.I, y el cedrillo, pechugo, olloco y la palma bombona los mayores valores de posición sociológica; las especies granizo, guamo y achapo se constituyen en las más abundantes en cuanto a regeneración natural. La comunidad más afín a este tipo de cobertura es la del bmh-PM con un coeficiente del 26.77.

"El rastrojo alto presenta una densidad promedio de 667 individuos/ha y un coeficiente de mezcla de 1/3 indicativo de una muy alta heterogeneidad. Las especies con mayor I.V.I son olloco, cedrillo, morochillo y palma bombona; la mayor abundancia en cuanto a regeneración natural la presentan las especies morochillo, relámpago, palonegro, cordoncillo y uña de gato.

"Bosque Seco Tropical (bs-T). El bosque secundario de esta formación se constituye a nivel de la zona de estudio en el tipo de cobertura con la más baja densidad de población (442 individuos/ha), presentando un coeficiente de mezcla de 1/4. El 81% de los individuos pertenecen a las clases diamétricas I, II y III (10.0 a 24.9 cm.), siendo las especies guácimo, arrayán escoba, caña fistulo, chaparro y dinde las que presentan los mayores valores de I.V.I y de posición sociológica, así como las especies arrayán escoba, mosteriyo macho, nogal, arrayán guayabo, barejón y guácimo las más abundantes en cuanto a regeneración natural.

"Superficie por remover: La superficie total a ser intervenida a lo largo del corredor de la línea es de 116.74 ha. (75.77 ha de bosque, 40.41ha de rastrojo alto y 0.56 ha de vegetación de páramo), sector donde se removerá un total de 93.886 individuos de especies arbóreas, de los cuales 5.562 corresponden a especies con algún tipo de vulnerabilidad. Dicha remoción por departamento será:

"Departamento del Huila. La superficie total a intervenir es de 32.0 ha., donde el número total de individuos de porte arbóreo a ser removidos será de 16.545, equivalentes a un volumen total de 2.134 m3.

Zona de vida	Cobertura	Área a Remover	Individuos a Remover		Volumen a Remover	
			Número	%	(m3)	%
bh-PM	Bn	3.78	2.455	14.8	749,94	35.1
	Br	1.57	639	3.9	76,88	3.6
	Ra	5.78	3.437	20.8	506,96	23.8
bmh-MB	Bn	3.12	2.140	12.9	539,39	25.3
	Ra	1.76	803	4.9	53,80	2.5
bs-T	Ra	16.00	7.071	42.7	206,87	9.7
TOTAL		32.00	16.545	100.0	2.133,84	100.0

"Por la cual se otorga una licencia ambiental"

"Del total de individuos a remover, 1674 como se registra a continuación, corresponden a especies que presentan algún grado de vulnerabilidad.

Zona de Vida	Cobertura	Nombre Común	Nombre Científico	Total a Remover	
				Cantidad	Volumen (m ³)
bs-T	Ra	Dinde	<i>Maclura tinctoria</i>	400	6..56
S-Total				400	6..56
bmh-MB	Bn	Helecho arborescente	<i>Cyathea sp.</i>	17	0.45
bmh-MB	Ra	Helecho arborescente	<i>Cyathea sp.</i>	72	2.12
S-Total				89	2.57
bmh-MB	Bn	Palma boba	<i>Trichipteris frigida</i>	34	33.05
S-Total				34	33.05
bmh-MB	Bn	Roble	<i>Quercus Humboldtii</i>	384	106.98
S-Total				384	106.98
bh-PM	Bn	roble negro	<i>Colombobalanus excelsa</i>	136	143.03
bh-PM	Ra	roble negro	<i>Colombobalanus excelsa</i>	630	98.97
S-Total				766	241.99
TOTAL				1674	391.16

"Departamento del Cauca. La superficie total a intervenir es de 38.12 ha., donde el número total de individuos de porte arbóreo a ser removidos será de 33.041, equivalentes a un volumen total de 8.615 m³.

Zona de vida	Cobertura	Área a Remover	Individuos a Remover		Volumen a Remover	
			Número	%	(m ³)	%
bmh-MB	Bn	0.15	103	0.3	25.93	0.3
bmh-PM	Bn	13.20	10.679	32.3	3.652.04	42.4
	Ra	3.52	2.362	7.1	335.95	3.9
bp-MB	Bn	17.68	18.352	55.5	4.368.20	50.7
	Ra	3.57	1.546	4.7	232.80	2.7
TOTAL		38.12	33.041	100.0	8.614.92	100.0

"Del total de individuos a remover, 525 como se registra a continuación, corresponden a especies que presentan algún grado de vulnerabilidad.

Zona de Vida	Cobertura	Nombre Común	Nombre Científico	Total a Remover	
				Cantidad	Volumen (m ³)
bmh-MB	Bn	Helecho arborescente	<i>Cyathea sp.</i>	1	0.02
bp-MB	Bn	Helecho arborescente	<i>Cyathea sp.</i>	387	18.74
S-Total				387	18.76
bmh-MB	Bn	Palma boba	<i>Trichipteris frigida</i>	1	1.31
S-Total				1	1.31
bp-MB	Ra	Maco	<i>Pouteria lucuma</i>	118	1.71
S-Total				118	1.71
bmh-MB	Bn	roble	<i>Quercus Humboldtii</i>	18	5.14
S-Total				18	5.14
TOTAL				525	26.93

"Por la cual se otorga una licencia ambiental"

"Departamento de Putumayo. La superficie total a intervenir es de 35.54 ha., donde el número total de individuos de porte arbóreo a ser removidos será de 31.589, equivalentes a un volumen total de 5.326 m³.

Zona de vida	Cobertura	Área a Remover	Individuos a Remover		Volumen a Remover	
			Número	%	(m ³)	%
bmh-MB	Bn	1.94	1.328	4.2	334.70	6.3
	Ra	2.17	991	3.1	66.46	1.2
Bmh-PM	Bn	0.38	303	1.0	103.75	1.9
	Ra	3.91	2.624	8.3	373.17	7.0
Bp-M	Bn	5.49	6.592	20.9	295.3	5.5
	Ra	1.17	1.353	4.3	40.80	0.8
	Vp	0.55	999	3.2	19.63	0.4
Bp-MB	Bn	5.28	5.481	17.3	1304.53	24.5
	Ra	0.49	213	0.7	32.15	0.6
Bp-PM	Bn	12.31	10.464	33.1	2663.27	50.0
	Ra	1.86	1.241	3.9	92.92	1.7
TOTAL		35.54	31.589	100.0	5326.68	100.0

"Del total de individuos a remover, 2433 como se registra a continuación, corresponden a especies que presentan algún grado de vulnerabilidad

Zona de Vida	Cobertura	Nombre Común	Nombre Científico	Total a Remover	
				Cantidad	Volum. (m ³)
bp-M	Bn	Helecho arborescente	<i>Blechnum sp.</i>	480	6.43
bp-M	Ra	Helecho arborescente	<i>Blechnum sp.</i>	202	3.79
bp-M	Vp	Helecho arborescente	<i>Blechnum sp.</i>	546	7.60
S-Tot.				1228	17.82
bmh-MB	Bn	Helecho arborescente	<i>Cyathea sp.</i>	9	0.23
bmh-MB	Ra	Helecho arborescente	<i>Cyathea sp.</i>	27	0.80
bp-MB	Bn	Helecho arborescente	<i>Cyathea sp.</i>	116	5.60
bp-PM	Ra	Helecho arborescente	<i>Cyathea sp.</i>	23	0.52
S-Tot.				175	7.14
bp-MB	Ra	Maco	<i>Pouteria lucuma</i>	61	0.89
bp-PM	Bn	Maco	<i>Pouteria lucuma</i>	185	6.03
bp-PM	Ra	Maco	<i>Pouteria lucuma</i>	15	0.69
S-Tot.				261	7.61
bp-PM	Ra	mani	<i>Brunellia subsessilis</i>	7	0.33
S-Tot				7	0.33
bp-PM	Ra	mano de oso 2	<i>Oreopanax parviflorum</i>	7	1.99
S-Tot				7	1.99
bmh-MB	Bn	Palma boba	<i>Trichipteris frigida</i>	18	16.96
bp-M	Ra	Palma boba	<i>Trichipteris frigida</i>	59	1.94
S-Tot				76	18.90
bp-M	Ra	Palma de cera	<i>Ceroxylon quinduense</i>	13	0.11
S-Tot				13	0.11
bp-M	Ra	Pino colombiano	<i>Podocarpus oleifolius</i>	7	0.63
bp-M	Bn	Pino colombiano	<i>Podocarpus oleifolius</i>	71	23.94
S-Tot				78	24.57
bmh-MB	Bn	Roble	<i>Quercus Humboldtii</i>	239	66.52
bp-MB	Bn	Roble	<i>Quercus Humboldtii</i>	348	71.54

"Por la cual se otorga una licencia ambiental"

S-Total	587	138.07
TOTAL	2433	216.54

"Departamento de Nariño. La superficie total a intervenir es de 11.08 ha., donde el número total de individuos de porte arbóreo a ser removidos será de 12.711, equivalentes a un volumen total de 1.014 m3.

"Del total de individuos a remover, 930 como se registra a continuación presentan algún grado de vulnerabilidad.

Zona de vida	Cobertura	Area a Remover	Individuos a Remover		Volumen a Remover	
			No	%	(M3)	%
bmh-M	Bn	7.38	8.328	65.5	818.37	80.7
	Ra	0.19	154	1.2	6.67	0.7
bp-M	Bn	3.51	4.212	33.1	188.70	18.6
	Vp	0.01	17	0.1	0.34	0.0
TOTAL		11.08	12.711	100.0	1.014.09	100.0

Zona de Vida	Cobertura	Nombre Común	Nombre Científico	Total a Remover	
				Cantidad	Volumen m3
bp-M	Bn	Pino colombiano	<i>Podocarpus oleifolius</i>	46	15.30
bmh-M	Bn	Pino colombiano	<i>Podocarpus oleifolius</i>	52	14.69
S-Tot.				97	29.99
bmh-M	Bn	Helecho arborescente	<i>Blechnum sp.</i>	474	28.61
bmh-M	Ra	Helecho arborescente	<i>Blechnum sp.</i>	42	1.01
bp-M	Bn	Helecho arborescente	<i>Blechnum sp.</i>	307	4.11
bp-M	Vp	Helecho arborescente	<i>Blechnum sp.</i>	10	0.13
S-Total.				833	33.87
TOTAL				930	63.86

"Nivel actual y potencial de fragmentación del área de estudio. Mediante la estratificación del área en nueve (9) zonas homogéneas correspondientes para el presente caso a las zonas de vida, denominadas dentro del proceso "paisajes" y la delimitación dentro de éstas de los diferentes tipos de cobertura vegetal o fragmentos presentes en el área (Bn, Ra, Rb, Vp, Br, Ar, Ar/Rb, Pf, Cr) y haciendo uso de la herramienta de software FRAGSTATS (versión 3.3 build 5), el estudio calculó métricas a nivel de fragmento (área, perímetro, radio de giro, perímetro/área, índice de forma, número de áreas núcleo, índice de proximidad, distancia Euclidiana, índice de contigüidad, índice de área núcleo y círculo circunscrito), clase de cobertura (área, porcentaje de clase, número de fragmentos, densidad de fragmentos, índice de forma, área núcleo, porcentaje de área núcleo, número de áreas núcleo, índice de esparcimiento, índice de cohesión, índice de conectancia de la clase, media, media ponderada, coeficiente de variación) y paisaje (área total, número total de fragmentos, densidad de fragmentos, índice de fragmento mayor, área núcleo, número de áreas núcleo, índice de esparcimiento y yuxtaposición, índice de cohesión de fragmentos), obteniendo los siguientes resultados:

"Paisajes PO1 (Bosque seco tropical) y PO2 (Bosque húmedo premontano). Localizados en los municipios de Agrado, Altamira, Campoalegre, Garzón, Gigante, Guadalupe, Hobo, Paicol, Pital, Turquí, Tesalia y Yaguará, departamento del Huila, se constituyen en los paisajes mas alterados del área de estudio, conformados respectivamente por 434 y 432 relictos, en su gran mayoría muy pequeños (promedio: 30 ha. y 18 ha.) y aislados (en promedio: uno y tres fragmentos de bosque/1000 ha), producto ello del alto grado de intervención antrópica para usos agrícolas tecnificados y ganadería. La situación expuesta permite afirmar que el proyecto con una intervención del área en una longitud de 87.6 Km y 52 Km, ocasionará un efecto de fragmentación poco relevante (incremento en 45 y 39

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

fragmentos respectivamente) y por lo tanto la incidencia sobre los componentes flora y fauna será mínima, máxime si se tienen en cuenta las medidas planteadas en el Plan de Manejo Ambiental para el control del despeje.

“Paisajes PO3 (Bosque muy húmedo montano bajo) y PO4 (Bosque pluvial montano bajo). Cubriendo territorios en jurisdicción de los municipios de Acevedo, Palestina, Pitalito y San Agustín en el Huila y Santa Rosa en el Cauca, se caracterizan por presentar una cobertura vegetal dominada por bosque natural (Bn), donde los diversos tipos de cobertura conforman respectivamente 111 y 76 relictos, en su gran mayoría de tamaño promedio considerable (59 ha y de 1146 ha.; el tamaño promedio de 1146 ha. corresponde específicamente a los relictos de Bn, cuyo número es de 16 fragmentos), situación atribuible a condiciones ambientales menos intervenidas, producto del complejo y agreste relieve propio de la región denominada Bota Caucana y de su área inmediata de influencia (zona de transición entre relieve colinado y relieve fuertemente escarpado). El proyecto reducirá la superficie de Bn en 4.5 ha y 38.57 ha, incrementando el número de fragmentos para este tipo de cobertura en 8 y 30 respectivamente y en forma general (incluido los diferentes tipos de cobertura) en 17 y 40, situación que refleja un efecto de fragmentación de relativa consideración, cuya repercusión en los componente de flora y fauna serán de igual magnitud. No obstante el Plan de Manejo Ambiental PMA contempla para este sector medidas de manejo encaminadas a generar un efecto de conectividad, tales como: manejo de la regeneración natural, control del despeje de servidumbre y restauración de trochas.

“Paisaje PO5 (Bosque muy húmedo premontano). Conformado por territorios en jurisdicción de los municipios de Santa Rosa en el departamento del Cauca y Mocoa en el departamento del Putumayo, paisaje que presenta a nivel regional una de las condiciones mas complejas dada la presencia de importantes áreas cubiertas de bosques naturales y rastrojos altos, contrastada por una alta intervención en la zona aledaña a la ciudad de Mocoa y en la franja paralela a la carretera que de Neiva conduce a dicha ciudad. Está conformado por 101 fragmentos, de los cuales 22 corresponden a Bn, con un tamaño promedio relativamente grande (1083 ha./relicto). El proyecto reducirá la superficie de cobertura leñosa en 46.93 ha, de las cuales 25.93 ha corresponden a Bn, incrementando el número de fragmentos para este tipo de cobertura en 18 y en forma general (incluido los diferentes tipos de cobertura) en 41, situación que refleja un efecto de fragmentación de relativa consideración, situación que repercutirá en los componente de flora y fauna en igual magnitud. No obstante al igual que para el paisaje anterior el Plan de Manejo Ambiental PMA contempla para este sector medidas de manejo encaminadas a generar un efecto de conectividad.

“Paisajes P06 (bp-PM y bh-MB) y P07 (intersecciones de las formaciones bmh-MB, bp-M, bmh-M, bh-M, bs-MB, bh-M). Configurados por territorios en jurisdicción de los municipios de Mocoa, San Francisco, Sibundoy y Colón en el departamento de Putumayo y Pasto en el departamento de Nariño, se constituyen en los paisajes que presentan mayor complejidad ambiental a nivel regional, dadas las características climáticas y geomorfológicas allí reinantes. Están conformados respectivamente por 72 y 203 fragmentos, de los cuales 11 y 42 corresponden a Bn, con un tamaño promedio por fragmento de 1545.4 ha y 413.7 ha, que hacen que este tipo de cobertura vegetal sea la dominante con el 45.52% y 42.0 %, y por ende que estos sean los paisajes que ameritan la mayor atención con el fin de minimizar su afectación en el desarrollo del proyecto. Este reducirá la superficie boscosa en 38.91 ha y 38.12 ha respectivamente, situación que incrementará la fragmentación para este tipo de cobertura en 23 y 20 fragmentos y a nivel general en 22 y 35, quedando a nivel de paisaje y de los diferentes tipos de cobertura un total de 94 y 238 fragmentos.

“La incorporación del proyecto influye en forma insignificante la dominancia del bosque natural, toda vez, que la variación absoluta del indicador “porcentaje de clase en el paisaje” es marginal y la diferencia relativa es apenas del 0.23% y 0.22%; no obstante estos paisajes en cuanto a Bn son unos de los que mas se afectan, ya que el indicador “índice de fragmento mayor de la clase” variará en un 46.10% y 56.4% , lo que significa que el proyecto interviene este tipo de vegetación fragmentando los mayores parches, y por lo tanto donde se podría presentar la mayor afectación a los componentes flora y fauna, por lo que es importante que durante el desarrollo de las diferentes etapas se preste especial

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

atención a la implementación y seguimiento de las medidas de manejo previstas en el Plan de Manejo Ambiental PMA.

“Paisajes PO8 (intersección de las formaciones bs-MB, bs-PM) y PO9 (bh-M). Configurado por territorios en jurisdicción de los municipios de Contadero, Funes lles, Imués, Ospina, Pasto, Tangua, Yacuanquer, Aldana, Cuaspud (Carlossama), Guachucal, Gualmatán, Ipiales, Pupiales y Sapuyes en el departamento de Nariño; corresponden junto a los paisajes PO1 y PO2 en el departamento del Huila, a los más intervenidos por la acción antrópica, producto de la alta concentración de pequeña propiedad dedicada a la producción agropecuaria de subsistencia. Están conformados por un total de 106 y 101 fragmentos, de los cuales 50 y 42 corresponden a parches de Bn completamente aislados, con un tamaño promedio de 42.0 ha y 58.2 ha. El análisis de las métricas del paisaje estiman que estos serán los que presenten menor efecto de fragmentación como producto de desarrollo del proyecto, en virtud a que éste intervendrá por paisaje tan solo un relicto de bosque natural y algunas pequeñas áreas de rastrojo bajo y de plantación forestal, incrementando el número total de fragmentos en 6 y 3 respectivamente, de los cuales 1 y 1 corresponden a Bn; así mismo, el proyecto no generará efecto alguno sobre los ecosistemas propios de los bosques riparios, ni sobre la vegetación de páramo existente.

“Capacidad de amortiguación y asimilación de cada ecosistema ante la intervención que generará el proyecto. Los procesos de regeneración o sucesión que se dan de manera posterior a la intervención se encuentran relacionados entre otros factores con el tipo de suelo, el clima, relaciones planta-animal, las especies vegetales presentes y las características ecológicas de éstas, por lo que el análisis de la capacidad de asimilación y amortiguación de los diferentes ecosistemas ante la intervención generada por el proyecto, está en función de la totalidad de estas variables y la obtención de información hace necesario la realización de inventarios particulares y detallados que demandan un largo plazo.

“No obstante es importante mencionar que posterior a la tala de vegetación derivada de las actividades implícitas al proyecto, la regeneración se inicia de manera inmediata, dando paso en primera instancia al establecimiento de especies herbáceas oportunistas y de manera posterior a estratos arbustivos y arbóreos lo que minimiza el efecto sobre los individuos de fauna más vulnerables a este tipo de perturbación, ya que se permite la regeneración y la perturbación no es permanente como lo es en otro tipo de proyectos lineales.

“La rapidez de la tasa de crecimiento y desarrollo que muestran los ecosistemas tropicales, les confiere la capacidad de responder a las alteraciones periódicas a las que están sujetos; cuentan con procesos regenerativos para restablecer su estructura, composición de especies y funcionamiento una vez que desaparecen estas alteraciones. Normalmente su funcionamiento se restablece más rápidamente que su estructura y composición de especies, pudiendo cambiar su composición sin cambiar sus funciones ecológicas en forma significativa, confiriéndoles la característica de ser ecosistemas con capacidad de recuperación.

“En las coberturas naturales del bosque seco, los procesos de sucesión se encuentran limitados por el factor agua y por la regeneración del banco plantular y de semillas; al no haber condiciones de humedad suficientes no se sucede la regeneración natural y si ocurre, es muy lenta.

“Los ecosistemas subandinos, al presentar condiciones medias de temperatura y una alta humedad, no presentan limitantes en cuanto a los procesos de regeneración natural, encontrándose una alta presencia de helechos y gramíneas, indicativos de procesos de sucesión y por lo tanto de regeneración más rápidos.

“En las zonas de bosque andino y de páramo, las limitantes de la regeneración natural son la baja temperatura, condición que repercute en un lento crecimiento de la vegetación. Estas áreas después de haber sido intervenidas presentan una lenta regeneración natural.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

“Ecosistemas sensibles. A lo largo del corredor de la línea de transmisión predominan las áreas intervenidas. En cuanto a ecosistemas “naturales”; los bosques andinos registran la mayor proporción, seguidos en su orden por bosques subandinos, bosques basales, bosques y matorrales de la zona seca, siendo los páramos y humedales los de menor extensión.

*“Sector Betania – Altamira. En este sector, localizado en la depresión del Magdalena, se encuentran áreas relictuales de bosque seco con diferentes grados de intervención, localizadas en las veredas de Vilú (Yaguará), Alto de la Hocha (Tesalia) y Domingo Arias (Paicol), las cuales se caracterizan por la presencia de especies amenazadas y casi amenazadas (NT), en cuanto a avifauna. Las especies más representativas de carácter maderable en el bosque seco son: guázimo (*Guazuma ulmifolia*), dinde (*Maclura tinctoria*), caña fisto (*Senna spectabilis*), jigua (*Nectandra sp.*).*

“Sector Altamira – Mocoa. Se encuentran ecosistemas de bosque subandino, andino y basal, en los municipios de Altamira, Timaná, Pitalito, Palestina, Santa Rosa y Mocoa. Las áreas del ecosistema subandino, ubicadas en los municipios del departamento del Huila, corresponden a bosques riparios relictuales, ya que en la mayor parte del área predomina la vegetación intervenida representada por pastizales y cultivos transitorios (café). En Santa Rosa, se encuentran fragmentos de bosque y rastrojo de la zona andina, subandina y basal de alta sensibilidad frente a las actividades de construcción del Proyecto.

*“Las áreas de bosque andino se localizan en las veredas El Cedro (Pitalito), Santo Domingo, La Quebradona, La Esmeralda, Santa Marta, San Eduardo, Palmeras y San Juan de Villalobos (Santa Rosa), caracterizadas por mostrar una baja a moderada intervención de bosque y rastrojo alto. En cuanto a la vegetación natural en este sector se destaca la presencia de bosques secundarios con presencia de roble, *Quercus humboldti*, en las veredas Pantanos (zona subandina) y El Cedro (zona andina) de los municipios de Timaná y Pitalito respectivamente.*

“El bosque basal, localizado al sur del municipio de Santa Rosa y en el municipio de Mocoa, por su cercanía a la vía Mocoa – Pitalito, se encuentra sometido a un alto y moderado grado de intervención; sin embargo estas áreas desempeñan una función importante en la conectividad regional.

*“Sector Mocoa – Pasto. En este sector se encuentran los ecosistemas de mayor vulnerabilidad a lo largo del trazado de la línea, representados por áreas de bosque basal, subandino, andino y páramo en los municipios de Mocoa, San Francisco, Santiago y Pasto. El ecosistema subandino, de mayor importancia, se encuentra en la zona de la reserva de la Cuenca Alta del río Mocoa y el del ecosistema andino en la zona de la reserva forestal de la Laguna de la Cocha. En las áreas de bosque andino del municipio de Santiago y Pasto se destaca la presencia del Pino Colombiano (*Podocarpus oleifolius*) especie amenazada por la calidad de su madera.*

“Adicionalmente se localiza un ecosistema no boscoso, representado por pequeñas lagunas y humedales, las cuales se localizan en el municipio de Santiago en el cerro Muchivioy, que se constituyen en áreas de importancia para aves acuáticas residentes y migratorias del norte y sur del continente. De igual forma es importante anotar que el ecosistema estratégico del Páramo de la Piscicultura, localizado en el límite departamental entre Putumayo y Nariño, será intervenido en un área de 9.2 has.

“Sector Pasto – La Frontera. Corresponde en su totalidad al ecosistema de bosque andino, donde la mayor parte de la vegetación natural ha sido reemplazada por zonas de pastos y cultivos; conservándose algunos relictos de vegetación natural en el municipio de Pasto (corregimiento de Catambuco) y en los municipios de Contadero y Gualmatán, localizadas en la frontera de las áreas de mayor intervención humana por actividades agrícolas y pecuarias.

“Áreas Protegidas. En el área de influencia del proyecto se encuentran algunas áreas que cuentan con una declaración formal de manejo especial a nivel Nacional (Sistema de

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

Parques Nacionales Naturales), a nivel regional (a cargo de las Corporaciones Autónomas Regionales – CAR's), y a escala local (declaradas por municipios y reservas privadas). Dentro de las áreas de manejo especial del orden Nacional que serán objeto de intervención por la construcción y operación del proyecto se tienen: la Reserva Forestal de la Amazonia (intervención en 166.42 ha de cobertura vegetal) y la Reserva Forestal Central (intervención en 29.83 ha de cobertura vegetal), declaradas por la Ley 2ª de 1959; la reserva Forestal Protectora Cuenca Alta del Río Mocoa declarada mediante resolución 224 de 1984 (intervención en 32.56 ha de cobertura vegetal) y la Reserva Forestal Protectora Laguna de la Cocha declarada mediante resolución 073 de 1974, esta última igualmente designada mediante resolución 698 de 2000 como Humedal de importancia Internacional, sitio RAMSAR (intervención en 13.27 ha de cobertura vegetal). Adicionalmente en el área de influencia regional se encuentran el Santuario de Flora y Fauna Isla de la Corota, el Santuario de Flora y Fauna Volcán Galeras y el parque nacional natural Alto Fragua, áreas que sin ser intervenidas por el proyecto forman parte del Sistema de Parques Nacionales Naturales.

“Igualmente dentro de las áreas consideradas de manejo especial en el orden local, el proyecto intervendrá 1 área de manejo integrado, 4 áreas forestales protectoras, 6 áreas forestales protectoras-productoras, 1 área forestal protectora-productora-protectora, 3 áreas de recuperación ambiental, 2 zonas de protección, 1 área de uso agropecuario y forestal de manejo especial y alrededor de 4 reservas de la sociedad civil, zonas donde se intervendrá aproximadamente una superficie de 159.54 ha de cobertura vegetal.

“Sector Betania – Altamira: En este sector se intervienen áreas de recuperación en los municipios de Yaguará y Paicol, la cobertura natural a intervenir presente en estas áreas corresponde a rastrojos altos y bajos y pastizales, siendo la de mayor vulnerabilidad frente a la ejecución del Proyecto el área de recuperación localizada en la vereda Vilú en el municipio de Yaguará.

“Sector Altamira – Mocoa: Las áreas a ser interceptadas en este sector hacen parte de las categorías de áreas forestales protectoras y protectoras – productoras. El área de manejo especial donde se tiene mayor porcentaje de vegetación natural a intervenir se localiza en la vereda El Cedro en el municipio de Pitalito, donde además se encuentra una reserva de la sociedad civil, y en la vereda Santo Domingo en el municipio de Santa Rosa.

“Sector Mocoa – Pasto: En este sector es importante destacar la presencia de la reserva forestal protectora de la Cuenca Alta del Río Mocoa interceptada entre las torres T522 y T552, en jurisdicción de los municipios de Mocoa y San Francisco y en donde la cobertura a intervenir se encuentra representada por pastos, rastrojos altos y zonas de bosque secundario y la reserva de la Laguna de La Cocha – Cerro Patascoy que se intercepta entre las torres T619 y T637, en jurisdicción del municipio de Pasto, donde la cobertura vegetal predominante son áreas de bosque altoandino poco a moderadamente intervenido y vegetación de páramo.

“Sector Pasto – La Frontera: Las áreas a intervenir se encuentran localizadas en los municipios de Iles y Contadero; en el primer municipio se encuentra un área de regeneración y en el segundo parte de la zona de distrito de manejo integrado del páramo de Pajablanca, donde la vegetación corresponde a áreas de bosque altoandino.

“Las reservas naturales de la Sociedad Civil que en el Estudio de Impacto Ambiental se relacionan como espacios geográficos que se interceptan con el proyecto, no hacen parte de las áreas adscritas a la Unidad Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales UAESPNN, por lo que no cuentan con el registro o matrícula de que trata el artículo 11 de la Ley 99 de 1993.

“Para cada área de manejo especial del orden Nacional (Reserva Forestal de la Amazonia y Reserva Forestal Central) y de las Reservas forestales de la Cuenca Alta del río Mocoa y de la Reserva Forestal de la Laguna de La Cocha y Cerro Patascoy, se presenta a manera de tablas las poligonales de los sitios de torres, indicando municipio, vereda, número de torre, tipo de cobertura vegetal, área, altitud, puntos de quiebre/ángulos de deflexión, distancias entre sitios de torres, coordenadas planas y azimut. Adicionalmente

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

se presenta para cada abscisa de la poligonal la relación de propietarios en las diferentes áreas de reserva y en el mapa de cobertura vegetal, se delimitan dichas áreas.

“El trazo de las diferentes poligonales de las áreas protegidas, fue corroborado empleando documentos oficiales de la Unidad de Parques del MAVDT y para el caso de la Reserva Forestal de la Cuenca Alta del río Mocoa y la Laguna de La Cocha con la información proveniente del Atlas de Reservas Forestales Nacionales del MAVDT elaborado por Conservación Natural. En cuanto a las áreas de manejo especial a nivel municipal, las fuentes utilizadas correspondieron a los EOT, PBOT o POT a diferentes escalas de trabajo.

“Fauna silvestre. El área de estudio, tanto en lo que corresponde a la provincia biogeográfica de la Amazonía como a la Norandina, cuenta con muy pocos inventarios de fauna a nivel de todos los grupos; sin embargo se destacan los trabajos desarrollados recientemente en ecosistemas de bosques secos, basales y andinos, en Huila, Santa Rosa (Cauca) y Putumayo, por el Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander Von Humboldt (2002) para la CAM, el Proyecto Colombia EBA 99 por Thomas M. Donegan & Paul G.W. Salaman en la Serranía de Los Churumbelos, en el flanco este de la Cordillera Oriental con énfasis en aves y la tesis de grado del estudio de la Fauna Amphibia del Valle de Sibundoy por John Jairo Mueses Cisneros en el 2004.

“La diversidad de ecosistemas determina una altísima riqueza faunística, en especial para el grupo de aves, para el que se reporta un total de 680 especies (más de un tercio del total nacional). Para el área de influencia regional se tiene registro de 32 especies amenazadas de extinción, la mayor parte de ellas con distribución en la Bota Caucana.

*“Sector Betania – Altamira: La oferta de hábitat naturales es muy poca, por lo que las especies de mamíferos presentes en este sector corresponden a aquellas especies cuyos requerimientos de hábitat no son exclusivos del bosque y que han logrado adaptarse a condiciones intervenidas. Se reportan 394 especies de aves, nueve de ellas amenazadas, las más representativas, la caminera tolimense (*Leptotila conoveri*), el gorrión (*Atlapetes flaviceps*), la cotorra montañera (*Hapalopsittaca amazonina*), el colibrí cabecivastaño (*Anthocephala floriceps*), la tångara (*Dacnis hartlaubi*), el atlapetes oliváceo (*Atlapetes fuscolivaceus*) y el saltarín dorado (*Chloropipo flavicapilla*).*

*“En cuanto a mamíferos se reportan 17 especies, de las cuales, 4 se encuentran catalogadas como amenazadas: el puma (*Puma concolor*) en la categoría de vulnerable, cuyos requerimientos de hábitat son bosques subxerofíticos y selvas húmedas y nubladas; su presencia se considera poco probable teniendo en cuenta el alto grado de intervención del área. Las otras especies son el mono colorado (*Alouatta seniculus*) categorizado como vulnerable, el maicero cariblanco (*Cebus albifrons*), la lapa (*Agouti paca*) y el ñeque (*Dasyprocta punctata*) categorizadas como de bajo riesgo y asociadas a hábitat de bosque.*

*“En el orden de los Marsupiales, se reporta la presencia de la chucha común (*Didelphys marsupiales*), especie omnívora y de estatus poblacional común; del orden de los Edentados, se reporta el armadillo (*Dasyus novemcinctus*), especie frugívora e insectívora de estatus poblacional común, con poblaciones bastante disminuidas y restringidas a coberturas de rastrojos altos continuos.*

*“En cuanto a anfibios y reptiles, se prevé la presencia de las especies *Hyla crepitans* y de la serpiente venenosa *Crotalus durissus*; se reporta como especie común el sapo, *Bufo marinus*, especie muy exitosa reproductivamente.*

*“Sector Altamira – Mocoa – Pasto: Se registran 418 especies de aves, de las cuales las amenazadas representativas son el águila crestada (*Oroaetus isidori*), la pava negra (*Aburria aburri*), la perdiz colorada (*Odontophorus hyperythrus*), la guacamaya verde (*Ara militaris*), el colibrí ecuatoriano (*Phlogophilus hemileucurus*), el heliodoxa amazónico (*Heliodoxa gularis*), el juanchito lanceolado (*Micromonacha lanceolata*), el tucán piquinegro (*Andigena nigrirostris*), el tororoi cabecirufo (*Grallaria cucullata*), el frutero pigmeo (*Pipreola chlorolepidota*), la cotinga (*Ampelioides tshudii*), el arrendajo escarlata*

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

(*Cacicus uropygialis*), el tinamú negro (*Tinamus osgoodi*), el pato colorado (*Anas cyanoptera*) y el chango colombiano (*Hypopyrrhus pyrohypogaster*).

“Se distribuyen 60 especies de mamíferos grandes, diversidad que está dada por la variedad de ecosistemas boscosos en diferentes pisos climáticos, de las cuales 30 se encuentran en las categorías de críticamente amenazadas (CR), en peligro (EN), vulnerables (VU) y de bajo riesgo (LR) y entre las que se destaca el registro en la zona de la danta de páramo (*Tapirus pinchaque*), el oso de anteojos (*Tremarctus ornatus*) y los felinos (*Felis pardalis*, *Leopardus tigrinus*, *Leopardus wiedii* y *Panthera onca*).

“Entre Altamira y Pitalito, las áreas con vegetación natural están restringidas a bosques riparios y rastrojos altos a lo largo de los drenajes, por lo que las especies de mamíferos grandes no cuentan con áreas relictuales de gran extensión que garanticen su establecimiento. Entre las especies que utilizan estas zonas como áreas de tránsito y fuentes de alimento ocasional, se reportan las chuchas y faras, zorros (*Cerdocyon thous*) y dentro del orden Rodentia los ratones de monte y ardillas, de dietas especialmente frugívora y folívora. El uso de agroquímicos en los cultivos de café y la alta transformación de la cobertura vegetal ha afectado sensiblemente la población de anfibios, siendo las especies más probables con presencia en el área el *Bufo marinus*, *Hyla crepitans* y el *Leptodactylus colombiensis*, especie última que se encuentra habitualmente en zonas abiertas, sobre vegetación arbustiva y en cultivos de plátano “rana platanera”.

“El tramo entre Pitalito y San Francisco, en relación con los demás sectores de la línea, es el tramo que presenta la mayor riqueza en cuanto a número de especies, producto ello del predominio de vegetación natural con coberturas de bosque andino, subandino y basal. Se reporta la presencia en el orden Marsupiales de la zorra chucha (*Didelphys marsupiales*); en el orden de los Edentados del perezoso de tres dedos (*Bradypus variegatus*), perezoso de dos dedos, armadillos y del oso colmenero (*Tamandua mexicana*); en el orden Artiodactyla de tres especies de venados (*Mazama americana*, *Mazama rufina*, *Mazama sp.*); en el orden Lagomorfos del conejo (*Sylvilagus floridanus*) y en el orden Rodentia de la lapa (*Agouti paca*) y el ñeque (*Dasyprocta fuliginosa*).

“En la zona limítrofe de los departamentos de Huila y Cauca, se tienen reportes de especies categorizadas como amenazadas a nivel nacional, tal es el caso de la danta de páramo (*Tapirus pinchaque*) y del oso de anteojos (*Tremarctus ornatus*), especies que de acuerdo a pobladores de la región no pueden pasar del sector oriental hacia el occidental y viceversa, producto de la barrera física en que se constituye la vía Pitalito-Mocoa.

“En cuanto a anfibios y reptiles, se prevé la presencia de especies de los géneros *Eleutherodactylus*, *Hyla* (anuros) y *Gonatodes*, *Basiliscos*, *Anolis* y *Chironius*, género último cuyas especies son serpientes inofensivas asociadas a coberturas de bosque basal; se reporta la presencia de corales en la parte baja de Santa Rosa y Mocoa, posiblemente de la serpiente venenosa neurotóxica *Micrurus putumayensis*.

“Sector Pasto - Frontera: Para este sector se registran aproximadamente 272 especies de aves, de las cuales hay tres amenazadas: el zambullidor plateado (*Podiceps occipitalis*) en peligro (EN) que se encuentra disperso en lagunas y humedales altoandinos, el tororoi (*Grallaricula lineifrons*) considerado vulnerable (VU) que habita el sotobosque de bosques enanos densos entre 2900 y 3400m y el colibrí (*Eriocnemis derbyi*) casi amenazado (NT) encontrado en el ecotono páramo – bosque húmedo (Renjifo et al, 2002).

“Se presentan 16 especies de mamíferos, 7 de ellos con algún riesgo a la extinción. Dadas las condiciones actuales de intervención de los hábitats boscosos se considera poco probable la presencia de las especies asociadas a ellos. En el área próxima al páramo de Pajablanca en la franja de transición de los cultivos y matorrales se reporta la presencia de especies, tales como: el zorro perruno (*Cerdocyon thous*), el zorro o sachacuy (*Conepatus semistriatus*) y el armadillo (*Dasybus novemcinctus*) que excavan la tierra en busca de los cuzos que se encuentran en la papa.

“En cuanto al grupo de reptiles, constituido por los ordenes *Sauria*, *Serpentes* y *Crocodylia*, se tiene que las especies del orden *Sauria* con distribución en el área son en

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

*general consideradas poco vulnerables a la fragmentación, producto de la alta capacidad de desplazamiento que ellas poseen, a pesar de ser susceptibles a la desecación. Del orden Serpientes, los colúbridos tienen una amplia representación en el área de influencia del Proyecto (22 especies); le sigue en abundancia de especies la familia Elapidae (6 especies) a la que pertenecen las serpientes venenosas conocidas comúnmente como corales. La especie de cascabel *Crotalus durissus terrificus*, se distribuye en zonas áridas y semiáridas del Valle del Magdalena, es la única especie con veneno neurotóxico de la familia Viperidae.*

*“En el grupo de los anfibios la familia Leptodactylidae representa la mayor diversidad en número de especies en la zona del Proyecto. Las especies del género Eleutherodactylus son las más abundantes en la zona de influencia de la línea y la mayor parte de ellas con distribución en los ecosistemas de bosque andino y de páramo del valle del Sibundoy y de mayor susceptibilidad a la intervención de sus hábitats. Para el área se registra una especie amenazada, *Atelopus ignescens*, comúnmente llamados Sapitos Naranja.*

*“En el tramo San Francisco - La Frontera, se tienen reportes de cérvidos (*Mazama rufina*) en los bosques andinos de Santiago y Pasto en la zona del Encano, así como de la danta de páramo. De las especies de mamíferos reportadas la mayor parte son insectívoras, destacándose dentro de éstas el zorro perruno (*Canis Cerdocyon thous*), el lobo andino (*Canis culpaeus*), el armadillo (*Dasypos novemcinctus*) y la chucha raposa (*Didelphys albiventris andina*); de éstas el lobo andino se considera extinto para el valle del Sibundoy. De mamíferos carnívoros se reportan el oso de anteojos y el perro de monte (*Potos flavus*).*

*“La alta transformación de la cobertura vegetal y el uso de agroquímicos han afectado el estado natural de las poblaciones de anfibios que han sido registradas para la región. En el Valle del Sibundoy se destacan las especies de los géneros *Eleutherodactylus*, *Atelopus* y las especies de la familia *Centrolenidae*, llamadas “ranas de vidrio”, tales como *Centrolene buckleyi*, *Centronele guanacarum* y *Centronele notostictum*.*

“Respecto a las fuentes alimentarias de las principales y más representativas especies de cada uno de los ecosistemas identificados en el área de influencia local, en el grupo de aves se identifican 9 especies cuya fuente de alimentación son los frutos, 4 cuyo alimento son los macroinvertebrados, 1 la carroña, 3 las semillas, 8 los insectos, 3 los frutos-insectos, 2 el néctar, 1 mamíferos-aves y 1 las plantas (hojas); en el grupo de los mamíferos por sus hábitos alimenticios se identificaron 2 especies omnívoras, 14 frugívoras, 4 insectívoras, 6 carnívoras, 14 folívoras y 6 piscívoras; en el grupo de los reptiles se identificaron 2 especies herbívoras, 23 insectívoras y 11 carnívoras.

“La información presentada sobre vulnerabilidad de las aves por fragmentación y colisión, es extrapolable a la totalidad de la zona objeto del proyecto, puesto que de una parte el análisis de Roselli y De La Zerda es de tipo general y no regional, englobando la totalidad de especies de aves de Colombia, y de otra parte dicho trabajo aborda específica y detalladamente estos fenómenos por líneas de transmisión eléctrica de las mismas características a las analizadas para el trazado de la línea actual. Los criterios tenidos en cuenta para ello correspondieron a características biológicas y de conservación, tales como estrato de forrajeo, centro altitudinal de abundancia, abundancia relativa, hábitat, región biogeográfica, prioridad de conservación y prioridad de investigación.

“Acciones de conservación y de desarrollo sostenible llevadas a cabo por organismos gubernamentales y no gubernamentales sobre el área de estudio.

“Se registran los programas adelantados por las Corporaciones Autónomas Regionales de Huila, Cauca, Amazonía y Nariño en el área de influencia directa del proyecto consistentes en:

- Manejo integral del agua.
- Conservación del patrimonio natural.
- Sostenibilidad de la producción regional.
- Mejoramiento de la calidad de vida en los principales centros poblados.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

- *Planeación y administración eficiente del ambiente.*
- *Fortalecimiento y desarrollo institucional.*
- *Gestión ambiental del territorio y los recursos naturales (regulación de la oferta ambiental).*
- *Conocimiento, planificación y ordenamiento ambiental del territorio.*
- *Conservación y uso sostenible de bienes y servicios ambientales.*

“A nivel municipal se destacan los siguientes proyectos:

- *Conservación de rondas de las quebradas (Funes).*
- *Fortalecimiento de la gestión comunitaria para la protección del medio ambiente, la producción bajo sistemas sostenibles y la educación ambiental (Pasto).*
- *Saneamiento básico, gestión para la conservación del páramo de Paja Blanca y demás micro cuencas (Pupiales).*
- *Protección cuencas hidrográficas (Yaguará).*
- *Aislamiento y manejo de las zonas altamente amenazadas y áreas de protección (Tesalia).*
- *Rehabilitación de ecosistemas frágiles, medidas de reforestación de 50 hectáreas en nacimientos y bordes de quebradas, reforestación protectora, productora y su respectivo aislamiento (El Agrado).*
- *Adquisición de predios en el ecosistema estratégico Serranía de Las Minas y micro cuencas del municipio, caracterización física y ecológica del municipio y categorización de las áreas protegidas (Tarquí).*
- *Establecimiento de plantaciones forestales, sistemas agrosilvopastoriles y aislamiento de zonas degradadas en áreas de protección en el corredor Andino Amazónico Páramo de Bordoncillo – Cerro Patascoy (Mocoa).*
- *Identificación e investigación de especies promisorias del Valle de Sibundoy (San Francisco).*

“En relación con las organizaciones no gubernamentales, se registra el programa de formación educativo – ambiental y capacitación de sistemas de producción sostenible y protección y recuperación de ecosistemas locales, dirigidos a comunidades escolares y productores rurales de las veredas de Jamondino, El Rosario y Santa Helena en el municipio de Pasto.

“Medio Socioeconómico. La caracterización y análisis del área de influencia regional y local se presentó sobre la base de las dimensiones económica, sociopolítica y cultural y la diferenciación de tres grupos poblacionales identificados así: comunidades urbanas, comunidades campesinas y comunidades indígenas; en cada una de ellas se adelantó un proceso de participación comunitaria con miras a lograr la socialización del Proyecto y la identificación de los impactos, concertando con las mismas sus respectivas medidas de manejo.

“Comunidades urbanas: concentradas en los municipios Altamira y Pitalito (Huila) y Mocoa (Putumayo) están incluidas en el área de influencia directa, debido a su vecindad, sin embargo, durante la visita de evaluación se evidenció su exclusión del proceso de información y socialización del Proyecto y sus alcances, por tal motivo el Ministerio ordenó incluirlas en dicho proceso dentro de la información adicional requerida por esta autoridad ambiental.

“De los tres cascos urbanos el más sobresaliente por su actividad económica es Pitalito como segunda ciudad del departamento del Huila, ubicada estratégicamente al sur del departamento por ser la última ciudad de importancia en el trayecto hacia el departamento de Cauca y Putumayo concentrándose en ella todo el comercio de la zona, su importancia se hace más evidente por su actividad agropecuaria que se determina por la propiedad en la zona rural de pequeños minifundios pero todos con un alto grado de aprovechamiento agrícola.

“El común denominador para los cascos urbanos de Altamira y Mocoa y que tienen relación con el desarrollo del Proyecto es que cuentan con un número importante de

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

mano de obra que presionará para ser vinculada en las ampliaciones de las subestaciones ubicadas en cercanías de estos dos municipios.

“Comunidades Campesinas: Las comunidades campesinas del área de influencia del Proyecto en los departamentos del Huila, Cauca, Putumayo y Nariño, presentan características disímiles relacionadas con sus actividades, uso del suelo, propiedad del mismo, prácticas agropecuarias, niveles de participación, infraestructura de servicios públicos, acceso a los cascos urbanos. En relación con las condiciones físicas y bióticas, éstas han determinado las diferentes formas de apropiación del medio, ocasionando en algunos casos el deterioro ambiental; como consecuencia de éste la transformación del medio determina la baja productividad del suelo por malas prácticas agropecuarias.

“Sin embargo esta misma condición sustenta la cohesión de las estructuras comunitarias y sociales que frente a condiciones adversas logran construir propuestas para solucionar los problemas cotidianos a los que se ven expuestos las comunidades del área rural.

“Comunidades indígenas: éstas están plenamente identificadas en el Estudio de Impacto Ambiental por certificaciones del Ministerio del Interior y de Justicia y el INCODER. Presentan al igual que las comunidades campesinas unas características diversas relacionadas con su inventario cultural, social, económico y preservación de su identidad cultural. Algunas de éstas se asemejan más a comunidades campesinas que propiamente a las indígenas, sin embargo en ellas se identificó un proceso de recuperación de su identidad cultural.

“También se observaron algunas similitudes, entre las más importantes los procesos que se adelantan para la recuperación de tierras, el cuidado por su entorno como parte de su vida cotidiana como extensión de su vida, el respeto por sus autoridades tradicionales y la importancia de la cohesión de sus comunidades.

“Dimensión Económica y Socio Política.

“En la caracterización económica se presentan aspectos generales de las actividades productivas de cada uno de los departamentos considerados dentro del área de influencia regional, analizando para cada una de las ramas de la actividad económica, la vocación de los municipios comprendidos dentro del área de interés.

“Adicionalmente se hace una descripción de los sistemas productivos, sistemas de comercialización, tamaño de predios, situación del mercado laboral, procesos de desarrollo regional y uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

“Se analizaron los sectores comercial, industrial, artesanal y turístico y otros renglones que constituyen actividades productivas en los municipios, presentando los procesos de desarrollo y planificación regional.

“El estudio presenta la caracterización a nivel departamental, se identifican en general las principales organizaciones de cooperación internacional, grupos ecológicos, organizaciones gubernamentales y comunitarias, de las cuales se anexan listado y sus actividades en el área de influencia. Esta información se considera importante pues permite la visualización del trabajo que se adelanta con las comunidades del área de influencia del proyecto, determinando pautas de trabajo y cooperación.

“Finalmente se presenta el perfil de la situación sociopolítica actual y plantea una síntesis a partir del análisis de datos demográficos, infraestructura de servicios sociales, servicios públicos, organización social y los conflictos sociopolíticos. Lo anterior permite tener una visión de la dinámica de las relaciones entre la comunidad y el municipio.

“Participación Comunitaria.

“Según la evaluación documental y de campo los procesos de participación comunitaria se desarrollaron separadamente para los tres grupos de comunidades identificados en el área de influencia del Proyecto: Comunidades Campesinas, urbanas y étnicas;

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

contemplando sus respectivas particularidades. A continuación se hará referencia a las dos primeras y en el componente étnico se hará referencia a la metodología utilizada por la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., para garantizar su participación.

“Para adelantar el proceso de participación comunitaria la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., informa en el Estudio de Impacto Ambiental EIA, la identificación de 156 veredas e igual número de Juntas de Acción Comunal en los 24 municipios del área de influencia del Proyecto de los departamentos de Cauca, Huila, Putumayo y Nariño. Con estas JAC se adelantó un proceso de acercamiento que permite conocer a los respectivos líderes comunales, por intermedio de los cuales se convocó a sus respectivas bases para la socialización del Proyecto y la identificación de los impactos potenciales derivados de la obra y las acciones para la mitigación o control de los mismos.

“Las convocatorias las hizo la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., por escrito, dirigidas a los presidentes de las JAC, como voceros de las comunidades; verbales a miembros de las comunidades y por intermedio de autoridades locales; y en algunos casos, el proceso tuvo dos fases: una previa antes de la presentación del Estudio de Impacto Ambiental al Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorio y otra con ocasión de la solicitud hecha por este Ministerio en el marco de la evaluación para subsanar algunos vacíos presentados en la fase previa y relacionados con: la falta de información y claridad en la socialización del Proyecto y con la falta de socialización en las comunidades urbanas de los municipios de Mocoa (Putumayo), Altamira y Pitalito (Huila).

“Es importante señalar que miembros de diversas Organizaciones Comunitarias de Pitalito (Huila) solicitaron a este Ministerio la citación a una Audiencia Pública que fue convocada mediante Auto No 1095 del 07 de junio de 2006.

“El Estudio de Impacto Ambiental reporta la celebración en la primera fase de 86 reuniones con las comunidades Campesinas de las 156 veredas, de las cuales se anexa lista de asistencia, registro fotográfico, contenido de la presentación del Proyecto por parte de la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., memoria de la reunión con las intervenciones de la comunidad y copia de los oficios dirigidos a las diferentes JAC invitándolas a las reuniones.

“Para la segunda fase de información y socialización de Proyecto solicitada por este Ministerio, se convocó a las comunidades urbanas de los municipios de Altamira, Pitalito (Huila) y Mocoa (Putumayo). La invitación estuvo a cargo de la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., y se difundió por los medios de comunicación escritos y radiales de los diferentes municipios; igualmente la Empresa se apoyó en las autoridades locales y la iglesia. Se anexan copias de los mensajes difundidos y facturas de pago a los medios de comunicación y se relacionan lista de asistentes, registro fotográfico, contenido de la presentación del Proyecto por parte de la empresa memoria de la reunión con las intervenciones de la comunidad y copia de los oficios dirigidos a las diferentes organizaciones sociales y comunitarias.

“En visita de campo el equipo evaluador del Ministerio adelantó entrevistas con 19 de los veinticuatro Alcaldes del área de influencia del Proyecto, quienes manifestaron conocer los alcances del mismo, sus impactos y medidas de manejo; así mismo manifestaron no tener ninguna objeción técnica, ambiental o social que impida el desarrollo de la obra.

“De igual forma, se entrevistaron 78 miembros de igual número de JAC, quienes manifestaron haber sido convocados por la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., para la socialización del Proyecto junto con sus respectivas bases e informaron que dentro de la medida de compensación la empresa, apoyará una iniciativa comunitaria que será definida por cada una de estas y presentada a la Empresa.

“Dimensión Cultural.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

“Se describen en esta dimensión las etnias presentes en el contexto regional y el potencial arqueológico existente en el área de estudio, relacionando los antecedentes etnohistóricos, etnográficos y de investigaciones arqueológicas previas.

“Componente Étnico. El área de influencia del Proyecto es un espacio geográfico que se caracteriza por su diversidad étnica y cultural. Es así como se registra la presencia de seis (6) de los ochenta y cuatro pueblos indígenas que habitan en el país: los Pastos, Quillasingas, Ingas, Kamtsá, Yanaconas y Pijaos.

“Dentro de los municipios con presencia de comunidades indígenas y que hacen parte del contexto local del Proyecto, se encuentran: Cuaspud, Aldana, Pupiales y Pasto (Departamento de Nariño), Santiago, San Francisco, Mocoa (Departamento de Putumayo), Santa Rosa (Departamento del Cauca) y Timaná (Huila). En la franja los 32 m a lo largo del eje de la línea, tienen presencia los Pastos, Quillasingas, Ingas, Kamtsá, Yanaconas y Pijaos, indígenas que en algunos casos se encuentran organizados bajo la forma de resguardos y en otros casos como Cabildos.

“Dentro de los municipios mencionados en el contexto local, ubicados en los departamentos de Nariño, Putumayo, Cauca y Huila, existen siete (7) resguardos indígenas y cuatro (4) Cabildos, que reúnen una población aproximada de 23.553 indígenas, según información del INCODER y La Dirección de etnias del Ministerio del Interior y de Justicia, relacionados en el Estudio de Impacto Ambiental.

“Los indígenas que habitan los municipios de Cuaspud, (Resguardo de Carlosama), Aldana (Resguardo de Pastás), Pupiales (Cabildo de Miraflores) pertenecen a la etnia de los Pastos y en el municipio de Pasto el Cabildo Refugio del Sol es del Pueblo Quillacinga. Tanto Pastos como Quillacingas se encuentran ubicados en la zona interandina del Departamento de Nariño.

“El Estudio de Impacto Ambiental presenta la caracterización social, económica y cultural de las diferentes etnias y grupos identificados y reconocidos en el área de influencia del Proyecto, señalando sus principales rasgos.

“Componente Arqueológico. En los anexos presentados por la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., del Estudio de Impacto Ambiental se relacionan los oficios dirigidos al ICANH, para solicitar licencia de prospección arqueológica y copia de la licencia expedida por el ICANH. Se reporta además en el contenido del componente arqueológico la reseña etnohistórica, relación de investigaciones preliminares que contextualizan los alcances previstos en esta materia.

“En desarrollo de la prospección se describe la metodología utilizada, la logística y sectorización arqueológica; se contextualizan las áreas identificadas etnohistóricamente y arqueológica y regionalmente, sobre la base de estudios previos en las diferentes zonas y en el marco de las problemáticas regionales de la arqueología Colombiana.

“Además el estudio presenta la referencia de los sitios de interés arqueológico georeferenciados, el material encontrado, su análisis y pertinencia regional, igualmente cartografía relacionada con el tema.

“IMPACTOS SIGNIFICATIVOS.

“En el Estudio de Impacto Ambiental se realizó la identificación y evaluación de impactos potenciales tanto para las Subestaciones como para la línea de transmisión, a partir de la forma como cada una de las actividades a desarrollar durante las fases constructiva y operativa intervienen el medio receptor en las diversas dimensiones ambientales que lo conforman.

“De acuerdo con el Estudio de Impacto Ambiental para el caso de las subestaciones, la mayor variedad de impactos sobre el entorno los genera la actividad de adecuación del terreno, seguida por la referente a fundaciones, equipos, edificaciones y obras de infraestructura. Los impactos de mayor ocurrencia son: generación de molestia a la

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

comunidad, generación temporal de empleo, cambio de uso del suelo y generación de residuos.

“En cuanto a la línea de transmisión el Estudio de Impacto Ambiental considera que la mayor cantidad de impactos sobre el medio los genera la actividad de despeje de servidumbre y tendido, seguida en su orden de magnitud por las de adecuación de sitios de torres y la de construcción y adecuación de accesos mulares y vehiculares. Los impactos de mayor ocurrencia son los mismos producidos por las subestaciones, pero son las comunidades campesinas las más afectadas seguidas de los resguardos y cabildos indígenas, pues esta parte del proyecto es el 90% del área afectada. El impacto adicional que surge de esta actividad es el de daños a los accesos.

“Dimensión Social

“De acuerdo con el Estudio De Impacto Ambiental para el caso de las Subestaciones, ubicadas en zona rural de los municipios de Altamira y Mocoa, que son las más cercanas a los cascos urbanos, la mayor variedad de impactos sobre el entorno los genera la actividad de adecuación del terreno y obras de infraestructura.

“Impactos a la comunidad no étnica

“De acuerdo con la información presentada en el Estudio de Impacto Ambiental se lograron identificar conjuntamente Empresa – comunidades campesinas y rurales, los impactos

“Impactos a las comunidades indígenas

- “Inicialmente la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., identificó cuatro grupos de impactos a saber: efectos sobre la autonomía y derechos culturales, efectos sobre la seguridad humana, pérdidas de bienes y servicios y recursos naturales y las expectativas derivadas por el Proyecto. Sin embargo desde la cosmovisión de las comunidades étnicas y en el marco de la Consulta Previa, se identificaron otros impactos.*

Que el concepto técnico consideró lo siguiente:

“La información suministrada en el Estudio de Impacto Ambiental y la obtenida durante el proceso de Consulta Previa, completan el panorama general de los impactos generados por las diferentes actividades y etapas del proyecto Línea de transmisión a 230 kV Circuito Doble Betania – Altamira – Mocoa Pasto – Frontera y obras asociadas, dado que se conjugaron dos tipos de saberes: el de la Empresa y el de las comunidades, aportado desde su propio inventario cultural y cosmovisión.

“Los impactos identificados por las once comunidades indígenas, evidencian una similitud en la mayoría de éstos, siendo el de mayor frecuencia el denominado “Generación de expectativas”, bajo el cual se manifiestan las inquietudes esenciales, que como es de esperarse, aparezcan ante la perspectiva de la incursión de un proyecto en un territorio ancestral de las características ecosistémicas y culturales como el que corresponde al área de influencia del proyecto en mención.

“De igual forma, al revisar los impactos identificados con las comunidades campesinas y los evidenciados con las comunidades indígenas, se encuentra que los impactos son básicamente los mismos, a excepción de los asociados con las afectaciones a las prácticas tradicionales y a la concepción cultural del territorio.

“En este orden de ideas, en cuanto a los impactos sociales, este Ministerio considera que los impactos identificados corresponden a las características del Proyecto y que dicha identificación se fortaleció y validó mediante la aplicación de mecanismos de participación contemplados en los Términos de Referencia y desarrollados por la Empresa con las comunidades rurales, urbanas e indígenas, que están en el área de influencia del Proyecto.

"Por la cual se otorga una licencia ambiental"

"Dimensión Biótica:

"El resultado de tal evaluación prevé que el proyecto generará los siguientes impactos:

- *Alteración del paisaje*

- *Pérdida de la cobertura vegetal*
- *Afectación matriz de vegetación*
- *Afectación de ecosistemas sensibles*
- *Afectación de Áreas Protegidas*
- *Afectación a comunidades faunísticas*
- *Afectación al patrimonio natural*

"Dimensión Física:

El resultado de la evaluación prevé que el proyecto generará los siguientes impactos:

- *Desestabilización de laderas*
- *Generación de residuos*
- *Afectación de cuerpos de agua*
- *Contaminación atmosférica*

"CONFLICTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

"El análisis de conflictos sociales realizado por la Empresa, en situación "sin proyecto", corresponden a los detectados por el Ministerio durante la visita técnica de evaluación al Proyecto, teniendo en cuenta que la ubicación y caracterización de dichos conflictos, le permitirá a la Empresa reforzar algunas medidas, a manera de prevención de la agudización de los mismos, y así como evitar intervenir en ellos, para no originar nuevos.

"DEMANDA DE RECURSOS

"DEMANDA GENERAL DE RECURSOS EN LA LÍNEA

Descripción	Unid.	Betania-Altamira	Altamira-Mocoa	Mocoa-Jamondino	Jamondino-Frontera
Longitud	km	82.6	139.0	79.6	77.4
Cantidad de Torres	Torre	183	283	162	160
-Torres en Parrilla	Torre	108	249	132	139
-Torres en concreto	Torre	75	34	30	21
Total Excavación	m ³	4.370	10.220	5.065	4.912
Total Relleno	m ³	3.987	9.828	4.789	4.758
Total Concreto	m ³	383	392	277	154
Total acero refuerzo	Ton	33.2	32.8	22.2	13.4
Cobertura Vegetal a remover	ha	63.8	39.9	47.3	6.1
Viviendas afectadas	Unid	0	16	4	11

"DEMANDA DE RECURSOS EN SUBESTACIONES

Item	Unidad	Subestación			
		Betania	Altamira	Mocoa	Jamondino
Superficie de suelos a remover	m ²	216	244	337	663
Volumen de excavaciones	m ³	7.276	709	920	3.676
Volumen de concretos	m ³	305	219	293	436
Rellenos	m ³	650	1600	575	2000
Cobertura vegetal a remover (1)	ha	0	0	0	0

"Por la cual se otorga una licencia ambiental"

Viviendas a relocalizar	Un	0	0	0	0
-------------------------	----	---	---	---	---

(1): El descapote está incluido en el ítem 1 (Superficie de suelos a remover)

"DEMANDA ESPECÍFICA DE RECURSOS

"Recurso forestal.

"La cobertura vegetal a ser removida será de 116.74 ha, equivalentes a la erradicación de un total de 93.886 individuos, que representan un volumen de 17.089.53 m3, distribuido por departamentos así:

Departamento	Área a remover (ha.)	Nº Individuos a remover	Volumen a remover (m3)
Huila	32.00	16.545	2.133.84
Cauca	38.12	33.041	8.614.92
Putumayo	35.54	31.589	5.326.68
Nariño	11.08	12.711	1.014.09
TOTAL	116.74	93.886	17.089.53

"Dentro del total de individuos a remover, 2.722 individuos corresponden a especies vedadas y 2.839 individuos, según criterios de la UICN presentan algún tipo de vulnerabilidad. Dichas especies se distribuyen por departamento, así:

"Dentro del total de individuos a remover, 1.177 individuos corresponden a especies vedadas y 4.384 individuos, según criterios de la UICN presentan algún tipo de vulnerabilidad. Dichas especies se distribuyen por departamento, así:

Departamento	Vedada		Vulnerable		TOTAL	
	Nº Ind.	M3	Nº Ind.	M3	Nº Ind.	M3
Huila	384	106.98	1.289	284.18	1.673	391.16
Cauca	18	5.14	507	21.78	525	26.92
Putumayo	678	162.75	1.755	53.79	2433	216.54
Nariño	97	29.99	833	33.87	930	63.86
TOTAL	1.177	304.86	4.384	393.62	5.561	698.48

"En el Huila, las especies vedadas son: Roble-Quercus humboldtii (384 ind.), las vulnerables son: Dinde-Maclura tinctoria (400 ind.), Roble negro-Colombobalanus excelsa (766 ind.), Helecho Arborescente-Cyathea sp. (89 ind.), Palma Boba-Trichipteris frigida (34 ind.).

En el Cauca, las especies vedadas son: Roble-Quercus humboldtii (18 ind.); las vulnerables son: Helecho arborescente-Cyathea sp. (388 ind.), Palma Boba-Trichipteris frigida (1 ind.), Maco-Pouteria lucuma (118 ind.),

En el Putumayo, las especies vedadas son: Palma de Cera-Ceroxylon quinduense (13 ind.), Pino Colombiano-Podocarpus oleifolius (78 ind.), Roble-Quercus humboldtii (587 ind.); las vulnerables son: Helecho Arborescente-Blechnum sp. (1228 ind.), Helecho Arborescente-Cyathea sp. (175 ind.), Mani-Brunellia subsessilis (7 ind.), Mano de Oso-Oreopanax parviflorum (7 ind.), Palma Boba-Trichipteris frigida (77 ind.), Maco-Pouteria lucuma (261 ind.)

En Nariño, las especies vedadas son: Pino Colombiano-Podocarpus oleifolius (97 ind.); las vulnerables son: Helecho Arborescente-Blechnum sp. (833 ind.).

Del total del área a ser intervenida por el proyecto (1212 ha), el 40.2 %, es decir 486.89 ha corresponden a áreas naturales protegidas, distribuidas por zona de reserva, así:

Área Natural Protegida	Superficie a intervenir (ha.)
Reserva Forestal de la Laguna de la Cocha y Cerro Patascoy.	26.55
Reserva Forestal de la Cuenca Alta del Río Mocoa.	65.13
Reserva Forestal de la Amazonia.	349.93
Reserva Forestal Central.	45.28
TOTAL	486.89

"Por la cual se otorga una licencia ambiental"

"De las 486,89 hectáreas en áreas de Reservas Forestales a ser intervenidas, 141, 073 hectáreas están conformadas por bosque natural (Bn), Bosque ripario (Br), Rastrojo alto (Ra) y Rastrojo bajo (Rb), distribuidas por tipo de reserva así:

COBERTURA VEGETAL (Has)	RESERVAS FORESTALES PROTECTORAS		RESERVAS FORESTALES LEY 2a		Subtotal
	RIO MOCOA	LAGUNA COCHA	AMAZONAS	CENTRAL	
Bn	35,291	16,784	21,032	8,355	81,461
Br			4,034		4,034
Ra	4,209	1,052	30,751	7,959	43,971
Rb	4,665		5,083	1,859	11,606
Subtotal	44,1645	17,8364	60,89984	18,17212	
TOTAL	141,073				

"Recurso agua. La demanda de agua en las subestaciones será suplida a través de los sistemas de acueducto actualmente utilizados en cada una de las poblaciones donde se localizan las subestaciones, por lo que el estudio no previó la necesidad de solicitar permisos de captación para este recurso, ni nuevas conexiones a los sistemas de acueducto existentes.

"Recurso minero. En cuanto al material de préstamo necesario para la construcción de las obras civiles que implica el proyecto (recebo, triturado, arena, gravilla, etc.), la EEB utilizará materiales que cumplan con los requerimientos técnicos adoptados y los diseños de construcción y según el estudio, el suministro lo contratará con empresas que cuenten con permisos de aprovechamiento del Ministerio de Minas y Energía y licencias ambientales actualizadas.

"Recurso suelo. Será necesario remover en una longitud de 378.6 Km de línea un volumen de 24.567 m³ y en un área de 1.460 m² para subestaciones un volumen de 12.581 m³.

"MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

"Es importante resaltar que para la definición de las medidas de manejo, se incluyó la participación de los grupos no étnicos, de manera que esta población pudiera opinar sobre la pertinencia de las medidas planteadas.

"Las medidas de manejo formuladas por las once comunidades indígenas, evidencian una similitud total, y a través de dicha formulación quedó manifiesta la propuesta construida conjuntamente por las partes involucradas, en correspondencia con los impactos identificados previamente.

"Al igual que para la identificación de impactos, este Ministerio considera que la metodología utilizada para la formulación de las medidas de manejo, basada en la participación, discusión y participación, además de estar implícitas en los Términos de Referencia, garantizaron la pertinencia de dichas medidas.

"En cuanto al Programa de Compensación Social planteado para las poblaciones, rural e indígena, tasado en dinero, tal como se enunció en otro aparte de este Concepto, en el primer caso fue distribuido equitativamente entre las 156 veredas y será entregado en materiales para su utilización en un proyecto de beneficio comunitario, priorizado por la comunidad. Para el segundo caso, se acordó en el marco de la Consulta Previa, un monto diferencial por comunidad, con base en los criterios establecidos por la Empresa para la distribución de recursos, para la ejecución de un proyecto de beneficio comunitario.

"En los programas de Información y participación comunitaria, reasentamiento de familias y reposición de infraestructura, se presentan indicadores de cumplimiento, sin embargo no

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

se hace la respectiva formulación para medir la eficiencia y eficacia de la medida, para efectos de seguimiento por parte de este Ministerio.

“En relación con la necesidad del desplazamiento de familias, el PMA contempló el programa de Reasentamiento y reposición de infraestructura, en el cual garantiza el acompañamiento psicosocial de la población afectada. Sin embargo, no se presentan los mecanismos que permitan verificar el estado en que quedan las familias, una vez surtido el proceso.

“Medios Físico y Biótico: comprende los siguientes programas:

“Manejo ambiental de subestaciones. Contempla las medidas de: adecuación de áreas y ejecución técnico ambiental de excavaciones, la construcción de obras para el manejo de drenajes, la adecuación y restauración de sitios de uso temporal, la obtención de material de préstamo, empradización, el manejo ambiental para accesos, el manejo de residuos sólidos y líquidos (domésticos e industriales) y la manipulación y almacenamiento de materiales y equipos.

“Programa de conservación y restauración geotécnica, que comprende las medidas de: adecuación de áreas y ejecución técnico ambiental de excavaciones, construcción de obras para manejo de drenajes, construcción de obras de contención, adecuación y restauración de sitios de uso temporal, empradización de sitios de torre, protección y manejo de cuerpos de agua, cruces de cuerpo de agua.

“Programa de manejo de residuos, que incluye medidas para residuos sólidos y líquidos.

“Programa de manejo de remoción de la cobertura vegetal, que comprende control de despeje de servidumbres, disposición de desechos vegetales y protección de cercas vivas.

“Programa de manejo al impacto biótico, con las medidas de: concertación compensatoria con las CAR's, manejo de la regeneración natural, restauración de trochas, manejo y rescate de flora amenazada y/o protegida a nivel nacional, rescate y reubicación de fauna silvestre, instalación de desviadores de vuelo y manejo de fauna silvestre.

“Programa de manejo de áreas protegidas. El estudio plantea una serie de medidas genéricas (desestabilización de laderas, manejo de residuos, manejo de cuerpos de agua, control de la pérdida de vegetación y reducción en cuanto a la perturbación de la fauna silvestre) y específicas para cada área protegida del orden nacional.

“Programa de manejo ambiental para accesos.

“Programa de señalización.

“En cuanto a la medida de manejo y rescate de flora amenazada y/o protegida por la legislación ambiental nacional, se presenta la ficha de manejo correspondiente, indicando las especies vegetales categorizadas como amenazadas o vedadas a nivel nacional en estado brinzal que puedan ser afectados por las actividades de apertura de trocha de la franja de servidumbre para la riega y tendido del conductor, sin estipular su cantidad; las especies que estarán sujetas a la aplicación de esta medida serán: Pino Colombiano, Roble, Cedro Negro, Palma de Cera, Dinde y Maco catalogadas como especies vedadas y Maní, Mano de Oso y el Helecho Arborescente o Palma Boba de los géneros Blechnum y Cyathea y la especie Trichipteris frígida, catalogadas como vulnerables a nivel nacional.

“Respecto a la localización cartográfica, dimensionamiento y valoración de las medidas ambientales requeridas por el desarrollo de las actividades de adecuación de patios de tendido y la ejecución y/o adecuación de accesos, es importante resaltar que para dichas actividades no se plantean medidas ambientales específicas, considerando que estos sitios serán definidos durante la etapa constructiva, atendiendo, entre otros, aspectos como: longitud de carretes, equipo de tendido, programa de tendido y permisos; de otra parte se enuncia que respecto a los accesos no se tiene prevista la construcción de

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

nuevas vías carreteables y que en el hipotético caso de ser necesaria su construcción, se acogerán al requerimiento de presentar los diseños, valorar los impactos y formular las medidas ambientales pertinentes. No obstante lo anterior, la EEB plantea las siguientes acciones de manejo a ejecutar, siempre que apliquen:

“Implementar un estricto proceso constructivo orientado bajo criterios técnico – ambientales y de diseño.

“Delimitar las zonas que se deben talar y descapotar, realizando el desmonte estrictamente necesario.

“Almacenar la capa orgánica del suelo removido en sitios con pendiente poco pronunciada y retirados de cuerpos de agua, evitando en forma permanente su contaminación y reacomodamiento de la misma una vez hallan sido utilizados los patios o estaciones de tendido.

“Evitar la contaminación del terreno y de los cuerpos de agua a través de un adecuado manejo de los combustibles utilizados en el proceso constructivo.

“Disponer, en los sitios donde las condiciones topográficas sean de moderadas a fuertes, de un sistema provisional para el manejo de aguas lluvias y de escorrentía (estructuras de contención, escalonamientos o terrazas en los taludes naturales y/o artificiales, cerramiento provisional de los sitios de trabajo, obras de control de erosión en los sitios que por conformación de las estaciones hayan ocasionado problema).

“Implementar el programa de manejo ambiental para accesos presentado en el EIA. Se resalta que las adecuaciones con respecto al mejoramiento de los accesos a utilizar, previa realización de las mismas, serán concertadas entre la comunidad, el contratista, la interventoría y/o el propietario del predio (s), levantando un acta en la cual se describa el estado actual de los accesos y una vez finalice dicha actividad, un acta suscrita entre el contratista y representantes de la comunidad, que confirme que los accesos se encuentran en iguales condiciones.

“Respecto a la medida de concertación compensatoria con las CAR’s, se plantea en el estudio una compensación con establecimiento de cobertura vegetal en una proporción de 1:1, argumentando de una parte que el seguimiento previsto por parte de la Empresa permitirá en un alto grado reducir la tala de especies de valor ecológico y de otra que el diseño y trazado de las líneas de transmisión propenden por seleccionar áreas que estén ya intervenidas y que adicionalmente la escarpada topografía del terreno en muchos casos permite que la afectación que se genera sea reducida.

“En relación con este aspecto, el MAVDT considera que dada la fragilidad e importancia estratégica en cuanto a oferta de bienes y servicios a nivel regional de los ecosistemas a ser intervenidos, la medida de compensación deberá estar basada en una reposición mínima de 1:10 para especies vedadas; 1:5 para especies con valor ecológico, amenazadas o en peligro de extinción localizadas en ecosistemas sensibles o áreas protegidas y de 1:3 para aquellas especies que sin presentar restricciones, se encuentran en otros ecosistemas.

“FASE OPERATIVA

“Comprende los siguientes programas:

- *Programa de señalización permanente*
- *Programa de mantenimiento de la franja de servidumbre*
- *Programa de control de estabilidad de sitios de torre*
- *Programa de participación social y comunitaria*

“CONSULTA PREVIA.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

“El proceso de consulta Previa adelantado por la EEB con las comunidades étnicas, se documentó con actas de reuniones que incluyeron el procedimiento, los aspectos tratados sobre el Proyecto, sus alcances, el diagnóstico de las comunidades, el análisis de impactos y propuesta de medidas de manejo.

“La Consulta se dio en diferentes fases, de acuerdo con la siguiente metodología:

“Fase I: Identificación de las comunidades indígenas. Con base en las certificaciones expedidas por las autoridades competentes: INCODER y Ministerio del Interior y de Justicia. En esta primera fase, se elaboró la caracterización étnica de cada una de las comunidades y se determinó así el grado de afectación del Proyecto.

“Fase II. Participación de las comunidades indígenas en la realización de los estudios ambientales.

“Fase III. Retoma del proceso. El cambio de gobernadores indígenas, implicó reiniciar todo el proceso por solicitud de las autoridades recién posesionadas.

“Fase IV. Preacuerdos: En el desarrollo de esta fase se llegó a los acuerdos preliminares en cuanto a impactos y medidas de manejo.

“En el marco del proceso de evaluación adelantado por este Ministerio y con el fin de verificar la participación de estas comunidades en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, se convocó a la Reunión de Consulta Previa.

“Durante estas reuniones, fue posible establecer por parte de este Ministerio, que hubo un trabajo de acercamiento, interlocución, socialización y discusión entre la EEB y las diferentes comunidades indígenas, acerca de las características del Proyecto en sus diferentes aspectos, así como en la identificación de los impactos que éste generaría en su territorio, actividades y prácticas culturales tradicionales. Así mismo se evidenció el conocimiento, análisis y concertación respecto a las medidas de manejo de los impactos identificados.

“Cabe anotar que adicionalmente se consideró, dentro de las medidas, un programa de compensación social, consistente en un aporte económico por parte de la Empresa a cada una de las comunidades para la ejecución de un proyecto de beneficio comunitario, el cual deberá ser priorizado por las mismas y los montos que fueron concertados durante la Consulta, serán entregados con base en los criterios definidos previamente por la Empresa.

“Finalmente, se concluye que con las once (11) comunidades indígenas convocadas se llegó a acuerdos en materia de conocimiento del Proyecto, impactos y medidas de manejo, información que quedó debidamente registrada en las Actas de Reunión de Consulta, las cuales fueron suscritas por las partes involucradas (Autoridad Indígena – EEB) y entidades participantes.

AUDIENCIA PÚBLICA.

“Dando cumplimiento a las normas de Participación Ciudadana establecidas en el decreto 2762 de 2005 y la resolución 2116 de 2005, este Ministerio en ejercicio de las facultades legales que le confiere el Artículo 72 de la Ley 99 de 1993, dentro del trámite para otorgar licencia ambiental al proyecto en cuestión, llevó a cabo el día 14 de julio de 2006 a las 9:00 a.m. en las instalaciones del Auditorio Eitel Villareal - SENA de Pitalito (Huila), la Audiencia Pública Ambiental solicitada por la ciudadanía de Pitalito, en cabeza del señor Milton Marino Gómez y la señora Dianny Marcela Albornoz B.

Al respecto el concepto técnico consideró

“El grupo evaluador considera que dentro de un marco lógico y de las competencias del MAVDT, todas las inquietudes, preocupaciones y solicitudes expuestas por las diferentes personas que intervinieron en la Audiencia Pública, en una u otra forma han sido

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

debidamente abordadas en el EIA, a excepción del tema referente a la identificación de amenazas naturales para el sitio de la subestación Mocoa, departamento del Putumayo, el cual no es un impacto que el proyecto cause al entorno, si no que por el contrario es un impacto que la posible ocurrencia de un fenómeno natural por flujos de escombros y lodos puede ocasionar a la locación de la subestación.

“De dicha audiencia, se resaltan los siguientes aspectos, los mismos que se tienen en cuenta en los resultados de la evaluación:

“Medios físico y biótico.

“Afectación de corredores biológicos y de áreas naturales catalogadas como protegidas del orden Nacional, Regional y Local.

“Ante la afectación que el proyecto pueda ocasionar a este tipo de ecosistemas por incremento en el nivel de fragmentación y por ende en la reducción de su conectividad, se tiene contemplado en el PMA el desarrollo de una serie de medidas que en una u otra forma mitigarán y corregirán las afectaciones negativas causadas al entorno.

“Tal es el caso del corredor biológico PNN Puracé - Cueva de los Guácharos - Churumbelos, la Reserva Forestal de la Amazonia, la Reserva Forestal Central, la Reserva Forestal Protectora de la Cuenca Alta del Río Mocoa, la Reserva Forestal de la Laguna de la Cocha y del Cerro de Patascoy, las áreas consideradas en los EOT de manejo especial y una serie de áreas denominadas reservas naturales de la sociedad civil que no hacen parte de las áreas adscritas a la Unidad Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales - UAESPNN, pero que dada su importancia como zonas protectoras y/o de recuperación han de ser tenidas en cuenta.

“Las medidas a ser desarrolladas, contempladas en el documento Plan de Manejo de Áreas Protegidas y en forma específica en algunas de las fichas del PMA que tienen que ver con mejorar la conectividad de dichas áreas, son: selección de rutas de acceso para minimizar la afectación, control de despeje de servidumbre, restauración de trochas (Ficha 8.2.2.5.3 del PMA), manejo de la regeneración natural (Ficha 8.2.2.5.2 del PMA) y desarrollo de acciones de compensación que serán concertadas con las CAR's, previo aval de este Ministerio (Ficha 3.3.1.1 de Información adicional.

“Afectación a la Biodiversidad. Respecto a la afectación de las especies danta, oso y el mono churuco, es de anotar que tanto la danta como el oso presentan un amplio rango de distribución (pastizales, rastrojos, bosques), por lo que el impacto que el proyecto puede ocasionar a ellos no es significativo, contrario a lo que sucede con el mono churuco cuyo hábitat puede ser seriamente afectado dado que su medio de locomoción y fuente de alimento corresponde esencialmente a áreas boscosas.

“Con miras a mitigar los impactos que el despeje del corredor de servidumbre puede ocasionar a la fauna y flora presentes en el lugar, el PMA contempla el desarrollo de las siguientes medidas: manejo y rescate de flora amenazada y/o protegida a nivel nacional (Ficha 3.3.1.4 de información adicional), rescate y reubicación de fauna (Ficha 3.3.1.5 de información adicional), instalación de desviadores de vuelo (Ficha 8.2.2.6.2 del PMA) y manejo de fauna silvestre (Ficha 8.2.2.6.3 del PMA).

“Adicionalmente y en atención a la afectación que se puede ocasionar sobre la especie mono churuco, dentro del programa de rescate y reubicación de fauna, la EEB, deberá realizar un monitoreo especial para esta especie, a fin de realizar la captura de individuos del mismo grupo que pudieran quedar en fragmentos diferentes, para su reubicación en un fragmento común, medida que permitirá corregir el problema de conectividad derivado del despeje del corredor de servidumbre en ecosistemas boscosos.

“Compensación ambiental. Al respecto en la información adicional al PMA solicitada mediante Auto 0795 de abril 20 de 2006, se tiene contemplada en la Ficha 3.3.1.1 el desarrollo de esta acción, cuyo objetivo es desarrollar los proyectos tendientes a compensar el impacto biótico causado por la pérdida de la cobertura vegetal y la afectación a comunidades faunísticas en ecosistemas sensibles y áreas protegidas. Las

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

medidas a ser implementadas serán acordadas con las CAR's, las mismas que para su desarrollo deberán estar avaladas por este Ministerio.

“Medidas de manejo ambiental. De acuerdo con los impactos identificados para las etapas de construcción y operación del proyecto, las medidas de prevención, mitigación, corrección y/o compensación propuestas en el PMA y en el Plan de Manejo de Áreas Protegidas, están acordes al logro de la protección y/o restauración del sistema intervenido y responden a los diversos procesos socioambientales que se adelantan en la región, máxime si se tiene en cuenta que las medidas a ser desarrolladas como compensación serán de común acuerdo con cada una de las Corporaciones Autónomas Regionales en cuya jurisdicción se desarrolla el proyecto.

“El PMA, para los medios físico y biótico contempla par la etapa constructiva el desarrollo de ocho (8) grandes programas a saber: conservación y restauración geotécnica, manejo de residuos sólidos y líquidos, protección y manejo de cuerpos de agua, manejo al impacto biótico, manejo de áreas protegidas, manejo ambiental para accesos y señalización.

“Amenazas. En relación con las amenazas por avenidas torrenciales en torno al sitio de localización de la subestación Mocoa, en el EIA, se hace referencia tan solo a: “En el sector comprendido entre Mocoa y San Francisco las amenazas por socavación y descargas torrenciales son altas tanto en la cuenca de los ríos Mocoa y Putumayo como en sus afluentes; se estima en una franja de aproximadamente 100 m para los cauces principales de los ríos Mocoa y Putumayo y 50 m para sus afluentes”. Por ello la EEB, en concordancia con el estudio remitido por CORPOAMAZONIA a este Ministerio, denominado “Análisis de Amenaza y Vulnerabilidad Geológica en la cuenca de la quebrada Taruca y Sangoyaco para el área rural, sub-urbana y urbana de la población de Mocoa, departamento del Putumayo”, deberá analizar la problemática enunciada y ajustar el Plan de Contingencia respecto al análisis de riesgo por causas naturales (específicamente avenidas torrenciales) en la etapa constructiva y operativa (plan de emergencia) y de ser necesario proyectar las obras de protección que sean requeridas.

“Medio Socioeconómico.

“En relación con las inquietudes planteadas en las ponencias presentadas por la comunidad y que se relacionan con los aspectos sociales, se destaca la inconformidad por deficiencia en la socialización y participación comunitaria, que hasta la fecha ha tenido el Proyecto. Durante la visita de evaluación se comprobó la falta de información o fragmentación de la misma en las comunidades urbanas de los municipios de Pitalito, Altamira y Mocoa, razón por la cual el MAVDT profirió el Auto 0795 del 20 de abril de 2006, requiriendo a la EEB la presentación de información adicional sobre la socialización del Proyecto.

“La información solicitada fue atendida y se remitieron a este Ministerio copia de las convocatorias escritas, por intermedio de cuñas radiales y perifoneo; actas de reuniones informativas, guía temática de las reuniones y lista de asistencia. Por tal razón este Ministerio considera que se dio suficiente información por parte de la EEB sobre los alcances, impactos y medidas de manejo del proyecto a las comunidades del área de influencia del Proyecto. Sin embargo, el Plan de Gestión Social presentado por la Empresa incluye un programa de información y participación comunitaria, con actividades de divulgación y capacitación que permiten tener actualizada a la población en todo lo relacionado con las obras y etapas del Proyecto.

“En relación con la solicitud de apoyo en materia de educación ambiental, este Ministerio considera que aunque la Empresa no formuló un programa relacionado con esta temática de manera específica, si cuenta con las estrategias necesarias dentro del Plan de Gestión Social, para dar respuesta a dicha solicitud.

“En lo que respecta a la negociación del derecho de servidumbre y pagos por afectación de obras particulares de infraestructura que realiza la EEB, cabe aclarar que este aspecto no es competencia de este Ministerio, en tanto sí lo es el seguimiento al Programa de Constitución de Derechos de Servidumbres, en lo concerniente a mecanismos que

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

permitan regular su uso sin que se presenten conflictos en la relación Empresa – comunidad.

“En cuanto a la importancia que representa para el país el municipio de Pitalito del departamento del Huila, respecto a la existencia en su territorio de una serie de vestigios culturales y la presencia de importantes asentamientos indígenas, la EEB dentro del EIA, adelantó la prospección arqueológica en la que se identificaron los lugares que por el desarrollo del proyecto podrían ser afectados, yacimientos arqueológicos que serán objeto de rescate. En el PMA se contempla una ficha de manejo, en la cual se enuncia el compromiso de la EEB de mantener durante el desarrollo de las obras a un profesional del área de la arqueología para monitorear otros posibles sitios con potencial arqueológico.

“LEVANTAMIENTO DE VEDAS.

*“Se considera viable el levantamiento de veda para las especies vegetales Roble (*Quercus Humboldtii*), Palma de Cera (*Ceroxylon quinduense*) y Pino Colombiano (*Podocarpus oleifolius*), en un número total de 1177 individuos distribuidos por especie, departamento y zona de vida, así: 989 Robles, 13 Palmas de cera y 176 Pinos blancos.”*

“SUSTRACCIÓN DE ÁREAS DE RESERVA.

“De acuerdo con el pronunciamiento de la Dirección de Ecosistemas del MAVDT, se considera viable la sustracción de 486,883 hectáreas de las 1212 ha que conforman el área total del corredor de servidumbre de la línea de Interconexión con Ecuador proyecto UPME-01-2005. La superficie de sustracción corresponde a las Reservas Forestales Protectoras de la Laguna de la Cocha – Cerro Patascoy y de la Cuenca Alta del Río Mocoa y a las Reservas Forestales por Ley 2ª de 1959 de la Amazonia y Central.”

Que el Concepto Técnico 2170 de 14 de Noviembre de 2006, concluyó que de acuerdo con los términos de referencia para el sector energía – Estudio de Impacto Ambiental, Líneas de transmisión y subestaciones ETER-310, expedidos por este Ministerio y la suficiencia de la información presentada, se considera que el proyecto de construcción de la línea de transmisión eléctrica enunciada, es viable desde el punto de vista ambiental otorgar a la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., Licencia Ambiental, del proyecto “Línea de Transmisión a 230kV Circuito Doble Betania – Altamira – Mocoa - Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y Obras Asociadas”, localizado en los departamentos de Huila, Putumayo, Cauca y Nariño.

Que mediante Auto administrativo de trámite No. 2538 de noviembre 16 de 2005, este Ministerio declaró reunida la información necesaria para decidir sobre la solicitud de Licencia Ambiental presentada a este Ministerio por la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., para el proyecto “Línea de Transmisión a 230kV Circuito Doble Betania – Altamira – Mocoa - Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y Obras Asociadas”

Que como fundamento jurídico aplicable al presente caso, a continuación se indican algunos aspectos de orden constitucional, jurisprudencial, legal y reglamentario:

FUNDAMENTOS JURIDICOS

Conforme con lo establecido en el artículo 79 de la Constitución Nacional, todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y así mismo, se consagra en dicho artículo que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

Respecto a la protección de los recursos naturales el artículo 80 de la Carta Política preceptúa:

“ El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

“ Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

“ Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.”

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 2º de la Ley 99 de 1993, el Ministerio del Medio Ambiente, actual Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, es el organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y de definir, en los términos de la presente ley, las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación a fin de asegurar el desarrollo sostenible.

Que el desarrollo sostenible es entendido a la luz de lo establecido en el artículo 3 de la mencionada ley como aquel que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

Que de acuerdo con lo establecido en el numeral 1º del Artículo 52 de la Ley 99 de 1993:

“Competencia el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE otorgará de manera privativa la licencia ambiental en los siguientes casos:

3º. “(...) así como el tendido de las líneas de transmisión del sistema nacional de interconexión eléctrica y proyectos de exploración y uso de fuentes de energía alternativa virtualmente contaminantes.

Que de acuerdo con lo establecido en el literal c), numeral 4 del Artículo 8 del Decreto 1220 de 2005, reglamentario de la Ley 99 de 1993:

“Artículo 8º. Competencia del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, otorgará o negará de manera privativa la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades:

“(...

4. En el sector eléctrico:

(...

c) El tendido de las líneas de transmisión del sistema nacional de interconexión eléctrica, compuesto por el conjunto de líneas con sus correspondientes módulos de conexión (subestaciones) que se proyecte operen a tensiones iguales o superiores a 220 KW.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

(...) ”

Que en concordancia con lo anterior y de acuerdo con lo establecido en el artículo 5o. numeral 15 de la Ley 99 de 1.993, este Ministerio es la autoridad ambiental competente para evaluar los estudios ambientales y decidir sobre el otorgamiento o no de la Licencia Ambiental solicitada, la cual lleva implícitos los permisos, autorizaciones y/o concesiones necesarias para el desarrollo del proyecto, según lo establecido en el artículo 132 del Decreto 2150 de 1995, en consonancia con el literal c) inciso 1 del artículo 8 del Decreto 1220 de 2005.

Que de acuerdo con lo expuesto a los aportes anteriores, este Ministerio tiene competencia privativa para conocer y decidir sobre la solicitud de licencia ambiental elevada por la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., para el proyecto “Línea de Transmisión a 230kV Circuito Doble Betania – Altamira – Mocoa - Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y Obras Asociadas”.

Que respecto a la finalidad de las Licencias Ambientales la Sala Plena de la Corte Constitucional en sentencia C-035 del 27 de enero de 1999 consideró:

“La licencia ambiental consiste en la autorización que la autoridad ambiental concede para la ejecución de una obra o actividad que Plan de Ordenamiento Territorial que puede afectar los recursos naturales renovables o el ambiente. La licencia habilita a su titular para obrar con libertad, dentro de ciertos límites, en la ejecución de la respectiva obra o actividad; pero el ámbito de las acciones u omisiones que aquél puede desarrollar aparece reglado por la autoridad ambiental, según las necesidades y conveniencias que ésta discrecional pero razonablemente aprecie, en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos o impactos ambientales que la obra o actividad produzca o sea susceptible de producir. De este modo, la licencia ambiental tiene indudablemente un fin preventivo o precautorio en la medida en que busca eliminar o por lo menos prevenir, mitigar o reversar, en cuanto sea posible, con la ayuda de la ciencia y la técnica, los efectos nocivos de una actividad en los recursos naturales y el ambiente.”

Que mediante la Ley 2ª de 1959 creada para el desarrollo de la economía forestal y protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre, se establecen con carácter de "Zonas Forestales Protectoras" y "Bosques de Interés General", las reservas forestales nacionales del Pacífico, Central, del río Magdalena, de la Sierra Nevada de Santa Marta, de la Serranía de los Motilones, del Cocuy y de la Amazonía, para el desarrollo de la economía forestal y la protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre

Que el artículo primero de la Ley 2ª de 1959 literal e) estableció con carácter de "Zonas Forestales Protectoras" y "Bosques de Interés General", la Serranía de los Motilones así:

“e) Zona de Reserva Forestal de la Serranía de los Motilones. comprendida dentro de los siguientes límites generales:

Por el Oriente, la línea de frontera con la República de Venezuela; por el Norte, partiendo de la frontera con Venezuela, se sigue una distancia de 20 kilómetros por el límite del Departamento del Magdalena con la Intendencia de La Guajira, por el Occidente, una línea paralela a 20 kilómetros al Oeste de la frontera entre Colombia y Venezuela, desde el límite Norte descrito arriba, hasta la intersección de esta paralela con la longitud 73° 30', y de allí continúa hacia el Sur, hasta su intersección con latitud Norte 8° 30', y

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

por el Sur, siguiendo este paralelo hasta encontrar la frontera con Venezuela;

Que el artículo primero de la Ley 2ª de 1959 literales b) y g) estableció con carácter de "Zonas Forestales Protectoras" y "Bosques de Interés General", la Zona de Reserva Forestal de la Amazonia así:

(...)

*b) **Zona de Reserva Forestal Central**, comprendida dentro de los siguientes límites generales:*

Una zona de 15 kilómetros hacia el lado Oeste, y otra, 15 kilómetros hacia el Este del divorcio de aguas de la Cordillera Central, desde el Cerro Bordoncillo, aproximadamente a 20 kilómetros al Este de Pasto, hasta el Cerro de Los Prados al Norte de Sonsón;

(...)

*g) **Zona de Reserva Forestal de la Amazonía**, comprendida dentro de los siguientes límites generales:*

Partiendo de Santa Rosa de Sucumbió, en la frontera con el Ecuador, rumbo Noreste, hasta el cerro más alto de los Picos de la Fragua; de allí siguiendo una línea, 20 kilómetros al Oeste de la Cordillera Oriental hasta el Alto de Las Oseras; de allí en línea recta, por su distancia más corta, al Río Ariari, y por éste hasta su confluencia con el Río Guayabero o el Guaviare, por el cual se sigue aguas abajo hasta su desembocadura en el Orinoco; luego se sigue la frontera con Venezuela y el Brasil, hasta encontrar el Río Amazonas, siguiendo la frontera Sur del país, hasta el punto de partida.

(...).”

Que conforme al artículo 206 del Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente se denomina área de reserva forestal la zona de propiedad pública o privada reservada para destinarla exclusivamente al establecimiento o mantenimiento y utilización racional de áreas forestales productoras, protectoras y productoras-protectoras.

Que mediante la Resolución Ejecutiva No. 073 de 1974, se estableció la Reserva Forestal Protectora de la Laguna de la Cocha – Cerro Patascoy. Así como mediante la Resolución Ejecutiva No. 224 de 1984, se estableció la Reserva Forestal Protectora de la Cuenca Alta del Río Mocoa.

Que el artículo 1 de la Ley 99 de 1993, el cual consagra los principios generales ambientales bajo los cuales se debe formular la política ambiental colombiana, en su numeral 1 señala que el proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en las declaraciones de Río de Janeiro de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

Que de acuerdo con la Ley 99 de 1993, el Ministerio del Medio Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial) tiene la responsabilidad en materia de Reservas Forestales de: “Formular la política nacional en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables y establecer las reglas y criterios de ordenamiento ambiental de uso del territorio”; “expedir y actualizar el Estatuto de Zonificación de uso adecuado del territorio”; “Reservar, alinderar y sustraer las áreas que integran el sistema de Parques Nacionales Naturales y las Reservas Forestales Nacionales y reglamentar su uso y funcionamiento.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

Que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (antes Ministerio del Medio Ambiente) es el organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y de definir en los términos de la Ley 99 de 1993, las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación y protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables con el propósito de asegurar el desarrollo sostenible.

Que el numeral 1 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993 señala que corresponde a este Ministerio establecer las reglas y criterios de ordenamiento ambiental de uso del territorio formular la política nacional en relación con el medio ambiente para asegurar el desarrollo sostenible.

Que conforme al artículo 5 numeral 18 de la ley citada, corresponde al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial reservar, alinderar y sustraer las reservas forestales nacionales, así como expedir las disposiciones para reglamentar el uso y funcionamiento de las mismas.

Que el artículo 7 ibídem señala que se entiende por ordenamiento ambiental del territorio la función atribuida al estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la nación a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible.

Que el artículo 31 numeral 16 de la Ley 99 de 1993 estableció que a las corporaciones autónomas regionales les corresponde administrar las reservas forestales nacionales en el área de su jurisdicción.

Que el artículo 210 del Decreto 2811 de 1974 señala que *“Si en área de reserva forestal, por razones de utilidad pública o interés social, es necesario realizar actividades económicas que impliquen remoción de bosques o cambio en el uso de los suelos o cualquiera otra actividad distinta del aprovechamiento racional de los bosques, la zona afectada deberá, debidamente delimitada, ser previamente sustraída de la reserva...”*

Que de acuerdo con investigaciones realizadas por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt en 1999 tendientes a definir la Ficha Roja para determinar el estado de amenaza de la especie roble (*Quercus Humboldtii*), la especie fue considerada como de menor riesgo dependiente de la conservación. Es decir, que de no adoptarse medidas de manejo orientadas a la conservación de la especie, en un futuro cercano la misma puede entrar en la categoría de vulnerable lo que equivale a enfrentar un riesgo de extinción y deterioro poblacional a mediano plazo.

Que el mismo Comité recomendó que el aprovechamiento sostenible de la especie *Quercus Humboldtii* podría ser viable en la medida en que se establezcan ciertos criterios de manejo, entre otros, los relacionados con la implementación de medidas de manejo orientadas al repoblamiento de la especie en áreas objeto de restauración y la generación de acciones que propendan por la conservación de la especie.

Que la especie *Quercus Humboldtii* mediante Resolución 096 de enero 20 de 2006 de este Ministerio, fue vedada en el territorio nacional y de manera indefinida el aprovechamiento forestal de dicha especie.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

Igualmente, mediante la Ley 61 de 1985 y la Resolución 316 de 1975, se ordenó la veda en el territorio nacional y por tiempo indefinido las siguientes especies: Palma de Cera (*Ceroxylon quinduense*), y el Pino Colombiano (*Podocarpus oleifolius*). Por tal motivo y en el mismo sentido del la especie Roble (*Quercus Humboldtii*), se le dará el mismo tratamiento en el presente acto administrativo.

Teniendo en cuenta lo anterior y de acuerdo al concepto técnico emitido por la Dirección de Ecosistemas de este Ministerio, en donde se determina ambientalmente viable autorizar el levantamiento parcial de la veda forestal para las especies: Roble (*Quercus Humboldtii*), Palma de Cera (*Ceroxylon quinduense*) y Pino Colombiano (*Podocarpus oleifolius*), en un número total de 1177 individuos, de acuerdo a las medidas de manejo ambiental presentadas por la empresa Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. (ISA), se encuentra procedente acoger el concepto técnico y autorizar el levantamiento de la veda forestal solicitada, el cual quedará en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que este Ministerio una vez realizado el análisis jurídico, y teniendo en cuenta los conceptos técnicos de la Dirección de Ecosistemas de este Ministerio y el concepto técnico de la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales de este Ministerio, en relación con las sustracciones de reservas y levantamientos de vedas forestales solicitadas por la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., para el desarrollo del proyecto proyecto “Línea de Transmisión a 230kV Circuito Doble Betania – Altamira – Mocoa - Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y Obras Asociadas”, no encuentra objeción alguna en conceder dichas sustracciones de las Reservas Forestales Protectoras de la Laguna de la Cocha – Cerro Patascoy (Resolución Ejecutiva No. 073 de 1974) y de la Cuenca Alta del Río Mocoa (Resolución Ejecutiva No. 224 de 1984) y de las Reservas Forestales de la Amazonía y Central (Ley 2º de 1959); en razón a que serán áreas utilizadas como corredor de servidumbre por la empresa para desarrollar el proyecto de transmisión de energía eléctrica que es de utilidad pública.

Que en este orden de ideas este Ministerio procederá a efectuar en la parte resolutive del presente acto administrativo la sustracción de una superficie de 486,883 hectáreas de las 1212 ha., que conforman el área total de corredor de servidumbre de la línea, de las reservas forestales anteriormente citadas.

Que el Artículo 23 del Decreto 1220 de 2005, determinó en cuanto a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental lo siguiente:

“Artículo 23. *De la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.* En los casos en que no se requiera pronunciamiento sobre la exigibilidad de Diagnóstico Ambiental de Alternativas, o una vez surtido el procedimiento señalado en el artículo anterior, el interesado deberá presentar el Estudio de Impacto Ambiental acompañado con el Formato Único Nacional de Solicitud de licencia ambiental, a que se refiere el artículo 24 de este decreto, según lo dispuesto a continuación:

(...)

3. Allegada la información requerida, la autoridad ambiental dispondrá de quince (15) días hábiles para solicitar a otras autoridades o entidades los conceptos técnicos o informaciones pertinentes que deben ser remitidos en un plazo no superior a treinta (30) días hábiles, contados desde la fecha de radicación de la comunicación correspondiente.

4. Recibida la información o vencido el término de requerimiento de informaciones a otras autoridades o entidades, se expedirá el auto de trámite que declare reunida toda la información requerida para decidir.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

5. La autoridad ambiental competente decidirá sobre la viabilidad ambiental del proyecto, obra o actividad y otorgará o negará la respectiva licencia ambiental, en un término no mayor a quince (15) días hábiles, contados a partir de la expedición del citado auto.

(...)

Que la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., mediante oficio 4120-E1-5158 del 20 de enero de 2006, remite a este Ministerio los oficios mediante los cuales acreditó la entrega del Estudio de Impacto Ambiental a la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, a la Corporación Autónoma Regional de Nariño - CORPONARIÑO, a la Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC, y a la Corporación para el Desarrollo sostenible del Sur de la Amazonía – CORPOAMAZONÍA, para que éstas se pronunciaran en cuanto al uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables, en cada una de las áreas de su jurisdicción por donde va a ejecutarse el proyecto. Así mismo mediante el oficio 4120-E1-50409 C1 del 8 de junio de 2006, remite copia de los oficios mediante los cuales acreditó la remisión de la información adicional solicitada por este Ministerio mediante el Auto No. 0795 de abril 20 DE 2006, a las citadas Corporaciones.

Al respecto es preciso aclarar que: la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, remitió el oficio RCA 19036 con radicación de este Ministerio 4120-E1-52969 de junio 13 de 2006, se pronunció sobre el Estudio de Impacto Ambiental, no realizó pronunciamiento de la información adicional; la Corporación Autónoma Regional de Nariño – CORPONARIÑO, no se pronunció en relación del Estudio de Impacto Ambiental y no se pronunció en cuanto a la información adicional; la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, mediante oficio 4120-E1-43000 de mayo 16 de 2006, se pronunció sobre el Estudio de Impacto ambiental, no realizó pronunciamiento de la información adicional, Corporación para el Desarrollo sostenible del Sur de la Amazonía - CORPOAMAZONÍA, remitió el DTP-004 del 24 de febrero de 2006, se pronunció sobre el Estudio de Impacto Ambiental, y mediante el oficio con radicación de este Ministerio No. 4120-E1-73596 de 11 de agosto de 2006, remite el concepto técnico N° 077 de 3 de agosto de 2006, en donde se pronuncia sobre la información adicional.

Que vencido el términos de que trata el Numeral 3º del Artículo 23 del Decreto 1220 de 2005, para que la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, la Corporación Autónoma Regional de Nariño – CORPONARIÑO y la Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC, se pronunciaran en cuanto al uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables de su jurisdicción del Estudio de Impacto Ambiental y de la información adicional requerida, y como quiera que no se pronunciaron, este Ministerio dio aplicación a lo determinado en el Numeral 4º. del Artículo 23 del Decreto 1220 de 2005, emitiendo el Auto de trámite No. 2538 de noviembre 16 de 2005, en donde se declaró reunida toda la información requerida para decidir en relación con la solicitud para la licencia ambiental del proyecto “Línea de Transmisión a 230kV Circuito Doble Betania – Altamira – Mocoa - Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y Obras Asociadas”.

Que el Decreto Ley 216 del 3 de febrero de 2003, expedido con fundamento en las facultades extraordinarias de que fue revestido el Presidente de la República a través de la Ley 790 del 27 de diciembre de 2002, determinó los objetivos y la estructura orgánica del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; disponiendo entre otros aspectos que ésta entidad cumpliría además de las funciones allí señaladas, con las establecidas en la Ley 99 de 1993.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

Que de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 2116 del 21 de diciembre de 2005, proferida por la Ministra de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, delegó en el Asesor Código 1020, Grado 13 del Despacho del Viceministro de Ambiente, entre otras la función administrativa de suscribir los actos administrativos relacionados con: las sustracciones de reserva de carácter nacional; levantamiento de veda forestal y los actos administrativos por medio de los cuales se otorgan, niegan, modifican y ceden las licencias ambientales, dictámenes técnicos ambientales y planes de manejo ambiental de competencia del Ministerio.

Que en esta instancia jurídica, previo análisis de los antecedentes que reposan en el expediente No. 3323, de lo anteriormente indicado y acogiendo el Concepto Técnico No. 2170 de noviembre 14 de 2006, emitido por este Ministerio, este despacho en la parte resolutive del presente acto administrativo se pronunciará sobre el particular.

Que de acuerdo con lo establecido en el Decreto 3266 del 8 de octubre de 2004 se modificó la Estructura del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y mediante el artículo 4º se creó la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales, adscrita al Despacho del Viceministro de Ambiente, con la función de expedir los actos administrativos por medio de los cuales se otorguen o nieguen licencias ambientales.

En mérito de lo anterior

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- Sustraer de las Reservas Forestales por Ley 2º de 1959 de la Amazonia y Central, y de las Reservas Forestales Protectoras de la Cuenca Alta del Río Mocoa y de la Laguna de la Cocha – Cerro Patascoy, una superficie de 486,883 hectáreas de las 1212 ha., que conforman el área total del corredor de servidumbre del proyecto “Línea de Transmisión a 230kV Circuito Doble Betania – Altamira – Mocoa - Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y Obras Asociadas”, el cual va a ser ejecutado por la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P.. La localización, superficie y tipo de cobertura de las áreas a ser sustraídas en cada una de las Reservas es la siguiente:

1. RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO MOCOA

Área: 65,132 hectáreas.

Departamento: Putumayo.

Municipios:

- San Francisco: área de influencia de la Reserva 37,151 hectáreas.
- Mocoa: área de influencia de la Reserva 27,981 hectáreas.

Veredas:

Campucana, Galicia, Guadalupe, Pueblo viejo, San Antonio, La Esperanza, Minchoy y Patoyaco.

Torres: T 515-2 a la T 547

Vegetación: En el área de la reserva la vegetación natural, representada por la cobertura de bosque natural (Bn), rastrojo alto (Ra) y rastrojo bajo (Rb) corresponde a 44,1645 hectáreas y coberturas intervenidas como los pastos naturales (Pn) y pastizal enrastrojado (Pr) equivalente a 20,635 hectáreas.

Las especies de interés presentes en el área son:

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

- Maní (*Brunellia subsesilis*)
- Mano de oso (*Oreopanax parviflorum*)
- Maco (*Pouteria lucuma*).
- Helecho arborescente (*Blechnum sp*, *Cyathea sp* y *Trichipterris frigida*).
- Roble (*Quercus Humboldtii*)

2. RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA LAGUNA DE LA COCHA Y CERRO PATASCOY

Área: 26,548 hectáreas

Departamento: Nariño.

Municipios:

Pasto. Área de influencia de la Reserva 26,548 hectáreas.

Veredas: San José, Campo Alegre, Casa Pampa, El Socorro y Santa Rosa.

Torres: T 619 a la T 638

Vegetación: En el área de la reserva la vegetación natural, representada por la cobertura de bosque natural (Bn), rastrojo alto (Ra) y rastrojo bajo (Rb) corresponde a 17,836 hectáreas, vegetación de páramo (Vp) con 0.019 hectáreas y coberturas intervenidas como los pastos naturales (Pn) equivalente a 8,692 hectáreas.

Las especies de interés presente en el área son:

- Pino colombiano (*Podocarpus oleifollius*).
- Palma de cera (*Ceroxylon quindiuense*).
- Helecho arborescente o palma boba (*Blechnum sp*, y *Cythea sp*).
- Maco (*Pouteria lucuma*).

3. RESERVA FORESTAL DE LA AMAZONIA

Área: 349,926 hectáreas

Departamento:

Huila. Área de influencia de la Reserva 310,164 hectáreas.

Municipios:

- Agrado: área de influencia de la Reserva 49,203 hectáreas.
- Pital: área de influencia de la Reserva 6,799 hectáreas.
- Tarqui: área de influencia de la Reserva 21,943 hectáreas.
- Altamira: área de influencia de la Reserva 44,727 hectáreas.
- Timaná: área de influencia de la Reserva 67,496 hectáreas.
- Pitalito: área de influencia de la Reserva 75,359 hectáreas.
- Palestina: área de influencia de la Reserva 44,637 hectáreas.

Departamento:

Cauca área de influencia de la Reserva 39,762 hectáreas.

Municipios: Santa Rosa área de influencia de la Reserva 39,762 hectáreas.

Torres: T 116 a la T 351

Vegetación: En el área de la reserva la vegetación natural, representada por la cobertura de bosque natural (Bn), rastrojo alto (Ra) y rastrojo bajo (Rb) corresponde a 60,899 hectáreas y coberturas intervenidas como los pastos naturales (Pn), pastizal manejado (Pm) y pastizal enrastrojado (Pr) equivalente a 254,156 hectáreas y zonas de cultivos con 39,188 hectareas.

Las especies de interés presentes en el área son:

- Roble (*Quercus Humboldtii*).
- Roble negro (*Colombobalanus excelsa*)
- Helecho arborescente (*Blechnum sp*, *Cythea sp* y *Trichipterris frigida*).

4. RESERVA FORESTAL CENTRAL

"Por la cual se otorga una licencia ambiental"

Área: 45,277 hectáreas

Departamento:

Putumayo área de influencia de la Reserva 45,277 hectáreas.

Municipios:

- San Francisco área de influencia de la Reserva 13,495 hectáreas.
- Santiago área de influencia de la Reserva 31,783 hectáreas.

Torres: T 548 a la T 355 y T 593 a la T 612

Vegetación: En el área de la reserva la vegetación natural, representada por la cobertura de bosque natural (Bn), rastrojo alto (Ra) y rastrojo bajo (Rb) corresponde a 18,172 hectáreas y coberturas intervenidas como los pastos naturales (Pn) y pastizal enrastrojado (Pr) equivalente a 27,105 hectáreas.

Las especies de interés presentes en el área son:

- Pino colombiano (*Podocarpus oleifolius*).
- Palma de cera (*Ceroxylon quindiuense*).
- Helecho arborescente (*Blechnum* sp, *Cythea* sp y *Trichipteris frida*).
- Maco (*Pouteria lucuma*).

PARÁGRAFO PRIMERO: La distribución de las Reservas Forestales por municipio, departamento y tipo de cobertura vegetal, es:

Reserva	Dpto	Mpio	Bn	Br	Ra	Rb	Vp	Otros	Mpio (ha)	Dpto (ha)	Reserva (ha.)
R-1	Nariño	Pasto	16,784		1,052		0,019	8.692	26,548	26,548	26,548
R-2	Putumayo	Mocoa	15,558		1,214			11.208	27,981	110,409	65,132
		San. Francisco	19,732		2,995	4,665		9.759	37,151		
R-3	Putumayo	San. Francisco	1,935		1,052			10.508	13,495	45,277	
		Santiago	6,42		6,907	1,859		16.598	31,783		
R-4	Huila	Agrado			4,218			44.984	49,203	310,164	349,926
		Pital						6.800	6,799		
		Tarqui			5,177			16.766	21,943		
		Altamira		1,625	1,212			41.891	44,727		
		Timana		1,573	3,908	2,212		59.802	67,496		
		Pitalito	5,776	0,836	9,666	2,359		56.722	75,359		
	Palestina	2,871		2,475			39.290	44,637			
	Cauca	Santa Rosa	12,385		4,095	0,512		22.770	39,762	39,762	
Sub Total			81,461	4,034	43,971	11,606	0,019	345.788			
Total			486.883						486.883	486.883	486.883

Convenciones: R. F. P Cuenca Alta del Río Mocoa (R-2); R. F. P Laguna de La Cocha y Cerro Patascoy (R-1); R.F. LEY 2ª Reserva Central (R-3); R.F. LEY 2ª Reserva de La Amazonia (R-4).

Bn (bosque natural); Br (bosque ripario); Ra (rastrojo alto); Rb (rastrojo bajo); Vp (vegetación de páramo)

De las 486,883 hectáreas en áreas de Reservas Forestales a ser intervenidas, 85.5 hectáreas están conformadas por bosque (natural y ripario) y 0.019 hectáreas por vegetación de páramo. La superficie restante (401,364 ha.), está constituida por rastrojo alto y bajo, pastos y cultivos.

PARÁGRAFO SEGUNDO: La sustracción de las áreas de las Reservas Naturales a lo largo del corredor de servidumbre de la línea de Interconexión con Ecuador, tendrán como coordenadas planas de la poligonal las presentadas a este Ministerio por la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., en el Estudio de Impacto Ambiental. Los datos de proyección cartográfica bajo los cuales se sustentan dichas coordenadas son:

- Elipsoide Internacional 1924
- Proyección Transversal de Mercator
- Sistema de Coordenadas Planas, Conforme de Gauss
- Origen de Coordenadas Oeste (Cali)
- Falso Este – Norte: 1.000.000; 1.000.000

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

ARTÍCULO SEGUNDO.- Autorizar para la ejecución del proyecto “Línea de Transmisión a 230kV Circuito Doble Betania – Altamira – Mocoa - Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y Obras Asociadas”, el cual va a ser ejecutado por la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., el levantamiento parcial de la veda para las especies vegetales: Roble (*Quercus Humboldtii*), Palma de Cera (*Ceroxylon quinduense*) y Pino Colombiano (*Podocarpus oleifolius*), en un número total de 1177 individuos distribuidos por especie, departamento y zona de vida, así:

1. Especificaciones

989 Robles, 13 Palmas de Cera y 176 Pinos blancos.

Departamento	Nº Individuos	Volumen (m3)
Huila	384	106.98
Cauca	18	5.14
Putumayo	678	162.75
Nariño	97	29.99
TOTAL	1177	304.86

Huila:

Roble (384 ind. en bmh-MB)

Cauca:

Roble (18 ind. en bmh-MB).

Putumayo:

Palma de Cera (13 ind. en bp-M), Pino Colombiano (78 ind. en bp-M), Roble (239 ind. en bmh-MB y 348 ind. en bp-MB).

Nariño:

Pino Colombiano (46 ind. en bp-M y 51 ind. en bmh-M).

ARTÍCULO TERCERO.- Otorgar **Licencia Ambiental** a la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., para la construcción y operación del proyecto “Línea de Transmisión a 230kV Circuito Doble Betania – Altamira – Mocoa - Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y Obras Asociadas”, localizado en los departamentos de Huila, Putumayo, Cauca y Nariño.

ARTÍCULO CUARTO.- La presente Licencia Ambiental ampara las siguientes actividades:

1. La construcción de líneas de transmisión que se determinan a continuación, con las siguientes características:
 - 1.1. Tres tramos de línea con torres de doble circuito: Betania-Altamira, Altamira-Mocoa y Jamondino-Frontera con Ecuador y un tramo con torres de circuito sencillo: Mocoa-Jamondino. Las torres de doble circuito tendrán configuración vertical y las torres de circuito sencillo configuración triangular.

Líneas a 230 kV	Tipo	Longitud (km)	No. Torres
-----------------	------	---------------	------------

"Por la cual se otorga una licencia ambiental"

Betania-Altamira	Circuito Doble	82.6	183
Altamira-Mocoa	Circuito Doble	139.0	283
Mocoa-Jamondino	Circuito Sencillo	79.6	162
Jamondino-Frontera	Circuito Doble	77.4	160
Total		378.6	788

2. La construcción de una subestación, la ampliación y construcción de unas subestaciones, con las siguientes características:

Departamento	Subestación	Obra a realizar
Huila	Betania	Ampliación de la subestación existente en 2 bahías de línea y 1 bahía de compensación reactiva 25 MVAR.
	Altamira	Subestación completa contigua a la actual subestación de 115 kV (barra principal + transferencia, 2 bahías de línea)
Putumayo	Mocoa	Subestación completa contigua a la actual subestación de 115 kV (barra principal + transferencia, 2 bahías de línea), 1 bahía de compensación reactiva 25 MVAR.
Nariño	Jamondino	Ampliación de la subestación existente en 4 bahías de línea y 1 bahía de compensación reactiva 25 MVAR

3. Actividades del Proyecto

- 3.1 El proceso de construcción y montaje del proyecto en cuanto a líneas demanda la realización de las siguientes actividades:

- Actividades preliminares: Replanteo y plantillado de patas.
- Obra civil: Marcación de excavaciones, excavaciones, concreto y/o montaje de parrillas, puestas a tierra y relleno.
- Montaje: Prearmado, montaje de estructuras y revisión.
- Tendido de cables: Despeje de zona, vestida, riega, tendido, empalmes, regulación, amarre y grapado.
- Obras complementarias y ambientales: Definición, construcción, revisión y recepción.

- 3.2 Las fundaciones que se utilizarán para las torres son de los siguientes tipos:

- En concreto, tipo zapata y pedestal, para suelos con capacidad portante igual o mayor a 0.5 kg/cm².
- En parrilla metálica que puede ser pesada (para suelos de capacidad portante igual o mayor a 1.0 kg/cm² pero menor de 1.5 kg/cm²) o liviana (para suelos de capacidad portante igual o mayor a 1.5 kg/cm²).

- 3.3. De acuerdo con los resultados del estudio de suelos realizado, se requiere la utilización de una cimentación especial, tipo pilote o losa corrida, para la torre T17 del tramo Jamondino - Frontera

- 3.4. La construcción y montaje de las obras previstas en las subestaciones, siguiendo las condiciones establecidas en las Especificaciones Técnico-Ambientales y en el PLAN de Manejo Ambiental, demanda la ejecución de las siguientes actividades:

- Diseño: Básico y detallado
- Suministro de equipos

"Por la cual se otorga una licencia ambiental"

- Obras civiles: Actividades preliminares, movimiento de tierras, patio de conexiones, caseta de control, obras civiles exteriores, planos "as built"
- Montaje electromecánico: Estructuras y pórticos
- Equipos de alta tensión
- Pruebas

ARTÍCULO QUINTO.- La Licencia Ambiental que se otorga con la presente resolución a la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., lleva implícito el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables indicados a continuación:

1. Permiso de aprovechamiento forestal

1.1 Especificaciones

En un área de 116.74 ha, en un volumen de 17.089.53 m³, correspondientes a 93.886 árboles.

1.2. Especies:

Arrayán escoba, guácimo, cacho de venado, chaparro, tuno, dinde, barejón, diomate, caña fístulo, pela, nogal, guacharaco, cámbulo, jigua, pata de vaca, huesito, hueso, caucho, guadua, cedro, aguanoso, bilibil, caracolí, chunche, guayabo, cope, lacre punte lanza, papayuelo, totocal, laurel santo, tachuelo, yarumo, berraquillo, hojiancho, garrucha blanco, guamo, palo blanco, mondey, laurel mierda, manzano, guayabillo montaña, lechero, roble negro, cernidillo, guamo blanco, guayacán, rasposo, higuierón, habillo, palma boba, roble, helecho negro, balso, chonta negra, bayo blanco, cedro negro, surrumbo, helecho blanco, candelo, cucharo, palma friana, encenillo, mantequillo, quino, café de monte, cabuyo, pepo, maco, candelo, pino colombiano, palma de cera, moquillo, rapabarbo y bombona, distribuidos por departamento, así:

Departamento	Área a remover (ha.)	Nº Individuos a remover	Volumen a remover (m ³)
Huila	32.00	16.545	2.133.84
Cauca	38.12	33.041	8.614.92
Putumayo	35.54	31.589	5.326.68
Nariño	11.08	12.711	1.014.09
TOTAL	116.74	93.886	17.089.53

Dentro del total se encuentran incluidos los individuos correspondientes a especies vedadas y a aquellas que muestran algún grado de vulnerabilidad.

1.3. Obligaciones.

1.3.1. La compensación por la afectación de la cobertura forestal, y dada la fragilidad e importancia estratégica en cuanto a oferta de bienes y servicios a nivel regional de los ecosistemas a ser intervenidos, dicha medida deberá estar basada en una reposición mínima de 1:10 para especies vedadas; 1:5 para especies con valor ecológico, amenazadas o en peligro de extinción localizadas en ecosistemas sensibles o áreas protegidas y de 1:3 para aquellas especies que sin presentar restricciones, se encuentran en otros ecosistemas.

"Por la cual se otorga una licencia ambiental"

- 1.3.2. Por el aprovechamiento forestal a lo largo del derecho de servidumbre de 93.886 individuos de material arbóreo, equivalentes a un volumen de 17.089.53 m³, en un área de 116.74 ha., la Empresa de Energía de Bogotá S.A., deberá establecer como medida de compensación una superficie total de 197 ha. en cobertura vegetal, realizando su mantenimiento respectivo (resiembra, limpiezas, plateos, fertilización, podas, control fitosanitario y cercado o control de daños mecánicos por animales) como mínimo durante tres (3) años, de tal forma que se garantice un prendimiento del 95%.
- 1.3.3. Dicha compensación, deberá ser realizada así:
- 1.3.3.1. Especies vedadas (1177 individuos) y con algún grado de vulnerabilidad (4384 individuos): 53.9 ha., con material vegetal correspondiente a estas especies, equivalente a un total de 33.695 individuos. Sistema de siembra al cuadro a una distancia de 4.0x4.0 m, correspondiente a una densidad de 625 árboles/ha.
- 1.3.3.2. Especies restantes (88.325 individuos): 143.1 ha., con especies nativas para fines de protección, equivalentes a un total de 264.975 individuos. Sistema de siembra al tres bolillo a una distancia de 2.5m., correspondiente a una densidad de 1848 árboles/ha.
- 1.3.3.3. Distribución por departamento:

Departamento	Especie	Nº Individuos	Área (ha.)
Huila	Dinde	2.000	3.2
	Roble	3.840	6.2
	Roble negro	3.830	6.1
	Helecho arborescente (1)	445	0.7
	Palma boba	170	0.3
	Otras	44.616	24.1
	Sub-Total		54.901
Cauca	Maco	590	1.0
	Roble	180	0.3
	Helecho arborescente (1)	1.940	3.0
	Palma boba	10	0.0
	Otras	97.548	53.0
	Sub-Total		100.268
Putumayo	Palma de cera	130	0.2
	Maco	1.305	2.1
	Pino colombiano	780	1.2
	Roble	5.870	9.4
	Helecho arborescente (2)	6.140	9.8
	Helecho arborescente (1)	875	1.4
	Maní	35	0.1
	Mano de oso	35	0.1
	Palma boba	385	0.6
	Otras	87.468	47.0
Sub-Total		103.023	71.9
Nariño	Pino colombiano	970	1.5
	Helecho arborescente (2)	4.165	6.7
	Otras	35.343	19.0
Sub-Total		40.478	27.2
TOTAL		298.670	197.0

(1) Cyathea sp.; (2) Blechnum sp.

- 1.3.3.4. La Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., deberá concertar con la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, Corporación Autónoma Regional de Nariño - CORPONARIÑO, Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC, Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía – CORPOAMAZONÍA, en un tiempo no superior a seis (6) meses a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, las especies que sin ser vedadas o estar

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

catalogadas con algún grado de vulnerabilidad se considera deben ser sembradas (“otras”), así como los sitios de su establecimiento. Las especies que se presentan en el cuadro de distribución por departamento con nombre propio, correspondientes a las categorías de vedadas y/o con algún grado de vulnerabilidad, no podrán ser remplazadas por otras y su establecimiento deberá ser en la cantidad de individuos registrados en el cuadro. Transcurridos los tres (3) años de mantenimiento, la empresa realizará la entrega formal a las Corporaciones Autónomas Regionales, mediante actas de recibo, copias de las cuales deberán ser enviadas a este Ministerio. Así mismo se deberá presentar en cada uno de los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA, la eficacia y efectividad de la compensación para cada periodo.

- 1.3.3.5. Respecto al establecimiento de “otras” especies, esta medida de compensación en su equivalencia en monto, puede ser sustituida por otras medidas, que se coordinen en común acuerdo con las Corporaciones, y con la EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., siempre y cuando dichas medidas estén relacionadas con los procesos socio ambientales que en materia de fortalecimiento del sistema natural de áreas protegidas ellas desarrollan. Igualmente en un tiempo no superior a seis (6) meses partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, se deberá acordar las medidas a ser ejecutadas. Actas y proyectos que deben ser remitidos a este Ministerio para su evaluación y aprobación correspondiente.
- 1.3.3.6. Por la afectación del corredor biológico que conforman las diferentes áreas protegidas del orden Nacional, Regional y Local a lo largo del derecho de servidumbre, a través del incremento en el número de fragmentos de cobertura vegetal actualmente existentes (sin proyecto 1636 fragmentos y con proyecto 1884 fragmentos), ocasionado por el aprovechamiento de 116.74 ha de cobertura vegetal leñosa, la Empresa de Energía de Bogotá S.A. , deberá implementar en común acuerdo con la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, Corporación Autónoma Regional de Nariño - CORPONARIÑO, Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC, Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía – CORPOAMAZONÍA, como medida compensatoria en relación al área aprovechada y el incremento de fragmentos, una superficie de 134.0 hectáreas, correspondientes a una proporción de nivel de fragmentación de 1:1.15, en programas de áreas protegidas de importancia estratégica, tales como: apoyo en procesos de declaración y manejo de zonas de interés estratégico, reforestación y aislamiento, compra de predios, conservación de cuerpos hídricos abastecedores de acueductos, educación ambiental, apoyo a proyectos de investigación y manejo de especies forestales y de fauna endémica, entre otras.
- 1.3.3.7. La base para calcular el monto global de la compensación en cada jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, Corporación Autónoma Regional de Nariño - CORPONARIÑO, Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC, Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía – CORPOAMAZONÍA, para el desarrollo de las acciones acordadas, será a partir del precio unitario que cada Corporación oficialmente tenga para el establecimiento, aislamiento y mantenimiento (3 años) de una hectárea de bosque protector.

"Por la cual se otorga una licencia ambiental"

1.3.3.8. La superficie a ser compensada por este concepto se distribuirá por departamento, así:

Departamento	Corporación	Área a remover (ha)	Área compensar (ha)
Huila	CAM	32.0	36.8
Cauca	CRC	38.12	43.8
Putumayo	Corpoamazonia	35.54	40.8
Nariño	CORPONARIÑO	11.08	12.6
TOTAL	4	116.74	134.0

1.3.3.9. Deberá concertar con: la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, la Corporación Autónoma Regional de Nariño - CORPONARIÑO, la Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC, y la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía - CORPOAMAZONÍA, en un tiempo no superior a seis (6) meses a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, los proyectos a ser desarrollados, los que deberán ser formulados (tipo de proyecto, objetivo, localización, cobertura de beneficio, descripción técnica, dimensionamiento, plan de trabajo, cronograma de actividades, indicadores de evaluación y seguimiento, monto y esquema administrativo, entre otros aspectos), y remitir las actas correspondientes a este Ministerio para la evaluación y aprobación respectiva.

ARTICULO SEXTO.- La Licencia Ambiental que se otorga mediante el presente acto administrativo, obliga a la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., al cumplimiento del Estudio de Impacto Ambiental, al Plan de Manejo Ambiental, a la normatividad ambiental vigente y al cumplimiento de las siguientes obligaciones:

1. Remitir ante este Ministerio las actas de fecha de inicio y terminación levantadas conjuntamente con la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, Corporación Autónoma Regional de Nariño - CORPONARIÑO, Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC, Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía - CORPOAMAZONÍA, referente a las actividades de aprovechamiento de las especies protegidas por la legislación ambiental, para efectos de verificar los sitios de aprovechamiento, cuantificar y controlar el tiempo de levantamiento de las vedas.
2. Presentar las medidas de manejo ambiental específicas a ser desarrolladas para las áreas catalogadas a nivel municipal como áreas de valor ambiental, antes de dar inicio a la construcción del proyecto en dichos tramos, en los que se incluyen, entre otros el Parque Natural Municipal de Palestina, el área forestal Protectora de la serranía de Peñas Blancas en el Huila, el páramo de la piscicultura en Nariño y el páramo de Bordoncillo en Putumayo.
3. Apoyar en coordinación con: la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, la Corporación Autónoma Regional de Nariño - CORPONARIÑO, la Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC, y la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía - CORPOAMAZONÍA, el proceso que la comunidad viene adelantando en

"Por la cual se otorga una licencia ambiental"

materia de monitoreo de las especies Danta de Páramo y Oso Andino (especies sombrillas) a lo largo del corredor biológico que conforman las diferentes áreas naturales protegidas y remitir a este Ministerio copia del acuerdo y/o acuerdos establecidos en un tiempo no superior a seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

4. Presentar en el Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, para todos los programas del Plan de Gestión Social además de los indicadores propuestos, indicadores que permitan medir tanto cumplimiento, como eficiencia de tales medidas, para efectos del seguimiento por parte de este Ministerio.
5. Presentar a este Ministerio las actas de recibo a satisfacción, de los recursos contemplados en el Programa de Compensación Social, debidamente firmada por los representantes de cada una de las Juntas de Acción Comunal de las comunidades campesinas beneficiarias de dicho programa.
6. Presentar a este Ministerio, en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA, copia de la licencia del rescate arqueológico y del oficio de cierre de la misma, así como del informe final con el concepto respectivo del Instituto Colombiano de Antropología e Historia del Ministerio de Cultura INCANH.
7. Adoptar las medidas necesarias en el marco del programa de participación social y comunitaria, para recepcionar las quejas e inquietudes de la comunidad sobre los efectos del Proyecto, su atención y tratamiento, las cuales deberán ser sistematizadas en un informe que debe ser incluido en los Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA.
8. Presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental –ICA, las actas de recibo a satisfacción debidamente firmadas por las familias reasentadas y a quienes se les ha hecho reposición de vivienda, así como por los responsables ante la comunidad de la infraestructura comunitaria reemplazada.
9. En el marco del programa de información y participación comunitaria, deberá incluir e implementar actividades relacionadas con educación ambiental dirigida a los grupos poblacionales estratégicos del área de influencia directa del Proyecto, en coordinación con la autoridad ambiental regional. En el primer Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA, deberá reportar el diseño de estas actividades, así como los avances de su desarrollo.
10. Para adelantar el proceso de seguimiento, la empresa deberá presentar durante la etapa constructiva en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA, lo siguiente:
 - 11.1 Ajuste de la ficha de concertación compensatoria con: la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, la Corporación Autónoma Regional de Nariño - CORPONARIÑO, la Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC, y la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía – CORPOAMAZONÍA, (compensación por la intervención de la cobertura vegetal) registrada en el numeral 3.3.1.1 del documento de información adicional, teniendo en cuenta en ello las áreas de compensación establecidas por este Ministerio, el monto y medidas de

"Por la cual se otorga una licencia ambiental"

compensación acordadas con cada una de las corporaciones, diferente a la de reposición de especies vedadas o con algún grado de vulnerabilidad, la cual deberá ser ejecutada.

- 11.2 Relación de los brinzales de las especies vegetales categorizadas como amenazadas o vedadas a nivel nacional, que previo a la apertura del corredor de servidumbre y sitios de torre, serán rescatadas y reubicadas (número de individuos por especie y tramo de línea, número de individuos por especie y sitio de torre, número de individuos por especie y estación de tendido), indicando para este último caso cartográficamente los lugares de reubicación y las acciones de mantenimiento a ser realizadas.
- 11.3 Relación de los individuos de especies animales, que previo a la apertura del corredor de servidumbre y sitios de torre, sean rescatados y reubicados (número de individuos por especie y tramo de línea, número de individuos por especie y sitio de torre, número de individuos por especie y estación de tendido), indicando para este último caso cartográficamente los sitios seleccionados para la liberación de ejemplares. Se deberá reportar las acciones desarrolladas en materia de reubicación de la especie mono "Churuco", en cuanto a la captura de individuos del mismo grupo que podrían quedar en fragmentos diferentes y su reubicación en un fragmento común.
- 11.4 Resultados de la evaluación de accesos existentes a utilizar, según el proceso registrado en la ficha 3.1.2.1 del programa de manejo ambiental para accesos del documento de información adicional, especificando y cuantificando temporal y espacialmente las medidas ambientales a ser ejecutadas, anexando adicionalmente las actas de compromiso correspondiente.
- 11.5 Relación de los sitios seleccionados como plazas de tendido, previo a su apertura, especificando y cuantificando temporal y espacialmente las medidas ambientales específicas a ser desarrolladas.
- 11.6. Resultados de la identificación de las especies forestales reportadas en el Estudio de Impacto Ambiental como desconocidas.
- 11.7. Tratamientos previstos previos a la descarga final de las aguas residuales derivadas de las obras civiles (cimentación de torres y otras estructuras), aclarando el porqué el proyecto no requiere tramitar permiso de vertimiento.
- 11.8. Plan de Contingencia contra la eventualidad de una emergencia por la ocurrencia de una avenida torrencial, para la subestación Mocoa.
- 11.9. Copia de las autorizaciones mineras y ambientales vigentes de los proveedores de material pétreo utilizados en el proceso constructivo, así como las certificaciones sobre abastecimiento de agua para el desarrollo de las obras civiles.
- 11.10. Sitios previstos para la disposición final de residuos sólidos derivados de los procesos de excavación (botaderos) y en general del proceso constructivo y las medidas previstas para su manejo. Sitios que deberán ser evaluados y aprobados por este Ministerio antes de su utilización.
- 11.12 Deberá cumplir con todos los programas de gestión social formulados en el marco de el marco del Plan de Manejo Ambiental

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

ARTÍCULO SÉPTIMO.- La Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., deberá cumplir los compromisos adquiridos en las reuniones de Consulta Previa realizada con las comunidades indígenas de: SAN FERNADO – LA LAGUNA, MIRAFLORES – INCHUCHALA, PASTAS, CARLOSAMA, BÁRBARA – PIJAO, SANTA MARTA, CONDAGUA, SANTIAGO, SAN FRANCISCO, SAN ANDRÉS Y REFUGIO DEL SOL. Así mismo, deberá:

1. Presentar dentro del Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA, el estado de avance de cada uno de los compromisos suscritos con cada una de las once (11) comunidades indígenas del área de influencia directa que participaron en el proceso de Consulta Previa, con los respectivos soportes documentales.
2. Presentar las actas de recibo a satisfacción de los recursos contemplados en el Programa de Compensación Social, debidamente firmadas por las autoridades tradicionales reconocidas en cada una de las comunidades indígenas, objeto de compensación.

ARTÍCULO OCTAVO.- Durante el tiempo de ejecución del proyecto, la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., deberá realizar un seguimiento ambiental permanente con el fin de supervisar las actividades y verificar las obligaciones señaladas en el Estudio de Impacto Ambiental, en el Plan de Manejo Ambiental y en la presente resolución, y presentar a este Ministerio informes de cumplimiento al finalizar la etapa de construcción en las torres y de las Obras Asociadas, que incluya análisis comparativos de los impactos ambientales previstos y los que se han presentado en la ejecución del proyecto; dificultades presentadas en la aplicación de las medidas de manejo ambiental y las medidas adoptadas para superarlas; ponderación de la eficacia de las medidas de manejo ambiental; análisis de los resultados de las medidas de compensación; análisis de los resultados de los monitoreos realizados, incluyendo el análisis de resultados y conclusiones, comparando con la línea base presentada en los estudios ambientales; recomendaciones a la gestión ambiental del proyecto y balance de la gestión social desarrollada en el año anterior. Igualmente se informará sobre las contingencias que se presenten, de las cuales se llevará un registro mensual de este Ministerio.

PARÁGRAFO PRIMERO: La frecuencia de presentación de dichos informes será: Un informe semestral en la etapa construcción de las torres y de las obras asociadas, el cual seguirá con una frecuencia anual, para el seguimiento posterior a la culminación de la etapa de construcción, junto con los resultados de la implementación y avance del Plan de manejo ambiental, incluyendo el comportamiento de los indicadores de seguimiento y monitoreo propuestos en el Estudio de Impacto Ambiental. Los informes de cumplimiento ambiental se deberán presentar de acuerdo a la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, Corporación Autónoma Regional de Nariño - CORPONARIÑO, Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC, Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía – CORPOAMAZONÍA y al Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, para su respectivo seguimiento.

En la etapa construcción de las torres, sus trayectos, y de cada una de las Obras Asociadas. Para el seguimiento posterior a la culminación de la etapa de construcción de las torres y de las obras asociadas, se deberán entregar informes de cumplimiento ambiental de manera semestral,

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

PARÁGRAFO SEGUNDO: Los informes se presentarán de acuerdo con los Formatos de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) - ANEXO AP-2, del "Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos" - MMA - SECAB, 2002.

PARÁGRAFO TERCERO: En los Informes de Cumplimiento Ambiental se deberá anexar copia de los soportes que permitan verificar la ejecución de los diferentes programas y proyectos de la gestión social.

ARTÍCULO NOVENO.- Reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental cada una de las estrategias acordadas con la comunidad, además de presentar los resultados de los talleres de información y educación ambiental dirigidos a las autoridades municipales y a la comunidad de las veredas de influencia del proyecto. También debe entregar los resultados de los talleres de educación ambiental dirigidos a contratistas y al personal vinculado a la obra, entregar las actas de acuerdo para la contratación de mano de obra no calificada y en caso de generarse convenios y acuerdos interinstitucionales se debe anexar una copia de estos, para verificar y evaluar en el seguimiento las medidas socioambientales correspondientes a lo presentado en el [Plan](#) de Manejo Ambiental. Los informes deben anexar copia de todos los soportes, tales como: actas de reuniones, registro del seguimiento y monitoreo, registro de asistencia, convenios interinstitucionales y registro fotográfico.

ARTÍCULO DÉCIMO.- En caso de presentarse durante el tiempo de ejecución de las obras u operación del proyecto, efectos ambientales no previstos, la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., deberá suspender los trabajos e informar de manera inmediata al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, para que determine y exija la adopción de las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que debe tomar el beneficiario de la misma para impedir la degradación del medio ambiente. El incumplimiento de estas medidas, será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes.

ARTÍCULO DECIMO PRIMERO.- La Licencia Ambiental que se otorga mediante esta providencia, ampara únicamente las obras o actividad descritas en el Estudio de Impacto Ambiental, en el Plan de Manejo Ambiental presentado y en la presente resolución. Cualquier modificación en las condiciones de la Licencia Ambiental o al Estudio de Impacto Ambiental, deberá ser informado inmediatamente a este Ministerio para su evaluación y aprobación.

Igualmente se deberá solicitar y obtener la modificación de la licencia ambiental, cuando se pretenda usar, aprovechar o afectar un recurso natural renovable diferentes a los que aquí se consagran o se den condiciones distintas a las contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, en el Plan de Manejo Ambiental y en la presente resolución.

ARTICULO DÉCIMO SEGUNDO.- La Licencia Ambiental que se otorga mediante el presente acto administrativo no confiere derechos reales sobre los predios ni involucra los permisos por parte de los propietarios de los predios que sean afectados por las obras y actividades del proyecto tales como, servidumbres de paso, ocupación temporal de predios y demás.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.- La Licencia Ambiental que se otorgue, no ampara la captura o extracción de especímenes de flora y fauna silvestre.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.- Una vez concluida la construcción de la “Línea de Transmisión a 230kV Circuito Doble Betania – Altamira – Mocoa - Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y Obras Asociadas”, la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., deberá dar aplicación a la evaluación expost de la gestión ambiental efectuada, de acuerdo con lo propuesto en el Estudio de Impacto Ambiental , con el fin de evaluar la Pertinencia, la Eficiencia y la Eficacia de las medidas de manejo implementadas y formular los ajustes necesarios. Los resultados de tal evaluación deberán ser remitidos a este Ministerio a fin de incorporarlos en el proceso de seguimiento.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO.- Antes de realizar movimientos de tierra en zonas definidas de importancia arqueológica, deberá aplicar lo planteado en la matriz de ponderación de impacto, estableciendo los programas de rescate, monitoreo y participación de vigías de patrimonio, en las zonas donde el rango es alto; cuando el rango sea medio, debe establecer el programa de monitoreo arqueológico. Deberá además presentar el respectivo informe al Instituto Colombiano de Antropología e Historia del Ministerio de Cultura INCANH, remitiendo una copia a este Ministerio, con los informes de cumplimiento ambiental.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO.- La Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., deberá comunicar con anticipación a este Ministerio y a la la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, Corporación Autónoma Regional de Nariño - CORPONARIÑO, Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC, Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía – CORPOAMAZONÍA, la fecha de iniciación y la fecha de terminación de las actividades de construcción de las torres y de las obras asociadas, autorizadas en la presente Licencia Ambiental.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO.- La Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., será responsable por cualquier deterioro y/o daño ambiental causado por ella o por los contratistas a su cargo, y deberá realizar las actividades necesarias para corregir los efectos causados.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO.- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, supervisará la ejecución de las obras y podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución, lo contenido en el Estudio de Impacto Ambiental y en los Planes de Manejo Ambiental que se presenten. Cualquier contravención, dará lugar a la aplicación de las sanciones legales vigentes.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO.- Con el objeto de prevenir incendios forestales, el personal de campo deberá abstenerse de realizar fogatas, así como de talar y acopiar material vegetal.

ARTÍCULO VIGÉSIMO.- La Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., deberá informar por escrito a los contratistas y en general a todo el personal involucrado en el proyecto, sobre las obligaciones, medios de control y prohibiciones establecidas por este Ministerio en la presente resolución, así como aquéllas definidas en el Estudio de Impacto Ambiental y en los Planes de Manejo

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

Ambiental presentados por la empresa y exigirá el estricto cumplimiento de las mismas.

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO.- La Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., no podrá adelantar obras dentro de la franja a que se refiere el literal d. del artículo 83 del Decreto 2811 de 1974, ni en las zonas de retiros que sobre fuentes superficiales tenga establecida la entidad territorial en cuya jurisdicción se va a desarrollar el proyecto. Sin embargo, para los cruces de agua identificados en el Estudio de Impacto Ambiental presentado por el beneficiario de esta Licencia ante el Ministerio del Medio Ambiente, si se podrá intervenir esta franja, siempre y cuando se cuente con los permisos de uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales, que sean necesarios para ello.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO.- La Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., deberá dar prioridad al personal de la zona para efectos de contratación.

ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO.- La Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., deberá realizar el proyecto de acuerdo a la información suministrada a este Ministerio.

ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO.- La presente Licencia Ambiental se otorga por el tiempo de duración del proyecto.

ARTÍCULO VIGÉSIMO QUINTO.- La Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., deberá informar a las autoridades municipales de las regiones, sobre el proyecto y sus alcances con miras a obtener los permisos necesarios para la ejecución de las obras proyectadas.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEXTO.- Terminados los diferentes trabajos de campo relacionados con el proyecto, deberá desaparecer todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes, de manera que no se altere el paisaje o se contribuya al deterioro ambiental.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SÉPTIMO.- Por la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales de este Ministerio, comuníquese del contenido de la presente resolución a las Gobernaciones de los departamentos de: Huila, Cauca, Nariño y Putumayo, a las Alcaldías Municipales en el departamento de Huila: Yaguará, Tesalia, Paicol, Gigante, Agrado, Pital, Tarqui, Altamira, Timaná, Pitalito y Palestina, a las Alcaldía Municipal en el departamento de Cauca: Santa Rosa, a las Alcaldías Municipales en el departamento de Putumayo: Mocoa, San Francisco, Santiago, a las Alcaldías Municipales en el departamento de Nariño: Pasto, Tangua, Funes, Iles, Contadero, Gualmatán, Pupiales, a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, a las Defensorías del Pueblo de los Departamentos de Huila, Cauca, Nariño y Putumayo, a la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, Corporación Autónoma Regional de Nariño - CORPONARIÑO, Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC, Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía - CORPOAMAZONÍA. Y a los representantes tradicionales pertenecientes a las siguientes comunidades indígenas, así:

“Por la cual se otorga una licencia ambiental”

COMUNIDAD INDÍGENA	AUTORIDAD GOBERNADOR
SAN FERNADO – LA LAGUNA	FERMIN BOTINA
MIRAFLORES – INCHUCHALA	ALVARO ORTIZ CHALAPUD
PASTAS	JAVIER PASTAS
CARLOSAMA	RUPERTO VELASCO
BÁRBARA – PIJAO	CARLOS GAMBOA
SANTA MARTA	CONRADO CHICANGANA
CONDAGUA	MARIA JOSEFINA YANANGONA
SANTIAGO	ROBERTO BENAVIDES
SAN FRANCISCO	JOSÉ EMILIO MUYUY
SAN ANDRÉS	ANTINIO CUATINDIOY
REFUGIO DEL SOL	AURELIANO PISTALA

ARTÍCULO VIGÉSIMO OCTAVO.- Por la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales de este Ministerio, Notificar el contenido del presente acto administrativo al representante legal de la Empresa de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., o a su apoderado debidamente constituido.

ARTÍCULO VIGÉSIMO NOVENO.- Comisionar a la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, para que notifique en el municipio de Pitalito – Huila, el contenido del presente acto administrativo a los terceros intervinientes, señor MILTON MARINO GÓMEZ y a la señora DIANNY MARCELA ALBORNOZ B..

ARTÍCULO TRIGÉSIMO.- Por la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales publíquese en la Gaceta Ambiental de este Ministerio el encabezado y parte resolutive de este acto administrativo y remitir copia con destino al expediente **No. 3323.**

ARTÍCULO TRIGÉSIMO PRIMERO.- Contra la presente resolución procede recurso de reposición, el cual podrá interponerse personalmente por escrito ante el Asesor del Despacho del Viceministro de Ambiente-Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales, dentro de los cinco (5) días siguientes a la notificación o a la desfijación del edicto si a ello hubiere lugar, de acuerdo con los requisitos establecidos en el artículo 52 y concordantes del Código Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

MARTHA ELENA CAMACHO BELLUCCI
Asesor Despacho del Viceministerio de Ambiente
Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales

Proyecto: Gustavo Adolfo Duque Rodríguez / abogado contratista DLTP
 Exp.3323/ CT 2170/ Archivo “C”Licencia Ambiental Proyectos Transmisión Eléctrica 2006