RESOLUCIÓN No. 500.36. 25-0582 ***FECHA*** 30 MAY 2025

"POR LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL ÚNICO Y DE ARBOLES AISLADOS FUERA DE LA COBERTURA DE BOSQUE NATURAL Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

La Directora General de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia CORPORINOQUIA, en uso de sus facultades legales, y en particular, las previstas en la Ley 99 de 1993, Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, Acuerdo No. 200.3.2.24-008 del 09 de diciembre de de 2024 y demás normatividad vigente, y

I. CONSIDERANDO

1. Que mediante el radicado interno de la Corporación N° YO.2024-19997 de fecha 22 de noviembre de 2024, la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, solicitó permiso de aprovechamiento forestal y ocupación de cauce, para la ejecución del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA DESDE EL TRAMO K2+069 AL K3+511 PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE".

2. Que una vez efectuada la revisión preliminar de la información allega mediante el radicado anterior, se evidenció que la misma se encontraba incompleta; por tanto, la Subdirección de Control y Calidad Ambiental, mediante comunicación oficial No.500.29.1.25-00245 de fecha 12 de febrero de 2025, requirió a la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., para que ajustara la información con el fin de dar inicio al trámite respectivo.

3. Que la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., mediante el radicado interno de Corporinoquia N° YO.2025-02215 de fecha 18 de febrero de 2025, allegó información complementaria a la solicitud anterior, con el fin de que esta Autoridad Ambiental diera inicio al trámite de evaluación, informando además que no requería de la autorización de la ocupación de cauce.

4. Que, en esta oportunidad la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P. con Nit 900.307.208-9, presentó los siguientes documentos:

   - Solicitud formal de los permisos ambientales.
   - Formulario Único Nacional de solicitud de Aprovechamiento Forestal, debidamente diligenciado y firmado.
   - Certificado de existencia y representación legal
   - RUT
   - Acuerdo por el cual se nombre al gerente general de la empresa ACUATODOS S.A. E.S.P.
   - Formato de Determinación de Costos.
   - Certificado de uso del suelo
   - Planos y documentos técnicos.

5. A través del oficio No. 500.11.25-00362 de fecha 22 de febrero de 2025, la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia –CORPORINOQUIA, informó a la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit 900.307.208-9, el valor de los servicios ambientales de evaluación de la solicitud de los permisos ambientales, de acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 500.36.22-0586 del 09 de mayo de 2022, en la cual se establecen los parámetros y el procedimiento para efectuar el cobro de las tarifas de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental.

6. Que una vez efectuada la revisión preliminar de la información allega mediante el radicado YO.2025-02215 de fecha 18 de febrero de 2025, se evidenció que algunas inconsistencias técnicas; por tanto, la Subdirección de Control y Calidad Ambiental, mediante comunicación oficial No.500.29.1.25-00357 de fecha 25 de febrero de 2025, requirió a la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., para que se ajustara la información con el fin de dar continuidad al trámite respectivo.

7. Que obra en el expediente factura electrónica de venta No. SAFE-5188 de fecha 27 de febrero de 2025 y comprobante de consignación No. 234 de fecha 28 de febrero de 2025, por un valor de CIENTO TREINTA Y SIETE MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS VEINTIDÓS PESOS M/CTE ($ 137.676.722), correspondiente a pago de los servicios de evaluación.

8. La EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, mediante el radicado interno de la Corporación N° YO.2025-03134 de fecha 07 de marzo de 2025, allegó información en respuesta a lo requerido mediante comunicación oficial N°500.11.25-00357 de fecha 25 de febrero de 2025.

9. Que mediante Auto N° 500.6.25-0036 de fecha 11 de marzo de 2025, notificado electrónicamente el día 11 de marzo de 2025, se dio inicio al trámite administrativo de carácter ambiental tendiente a evaluar la solicitud presentada por la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., en cumplimiento a lo establecido en el Art. 70 de la Ley 99 de 1993, la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA.

10. Que una vez verificada la información allegada mediante radicado N° YO.2025-03134 de fecha 07 de marzo de 2025 por profesionales jurídicos y técnicos, se determinó que esta no cumplió a lo solicitado en la comunicación oficial N° 500.29.1.25-00357 de fecha 25 de febrero de 2025 y por consiguiente se reiteraron los requerimientos mediante comunicación oficial N° 500.29.1.25-01241 de fecha 08 de abril de 2025.

11. Que en respuesta a los requerimientos, la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, mediante el radicado interno de la Corporación N° YO.2025-04504 de fecha 04 de abril de 2025, allegó información técnica y legal, necesaria para la evaluación de la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal único y de árboles aislados fuera de la cobertura de bosque natural para la ejecución del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA DESDE EL TRAMO K2+069 AL K3+511 PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE".

12. La Subdirección de Control y Calidad Ambiental de esta Corporación, realizó visita técnica de evaluación el día 10 de abril de 2024, al área donde se proyecta desarrollar el proyecto, con el objeto de verificar las condiciones ambientales y corroborar la información técnica presentada por el peticionario.

13. Que la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, mediante el radicado interno de la Corporación N° YO.2025-06265 de fecha 05 de mayo de 2025, allegó información complementaria al trámite de acuerdo a algunas inconsistencias técnicas encontradas en la visita técnica realizada el 10 de abril de 2025.

II. CONSIDERACIONES TÉCNICAS DE LA SUBDIRECCIÓN DE CONTROL Y CALIDAD AMBIENTAL DE CORPORINOQUIA

En cumplimiento del procedimiento interno, se dispuso la evaluación técnica de la documentación presentada por la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS

RESOLUCIÓN No. 500.36.25-0582 ***FECHA*** 30 MAY 2025

PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, respecto a la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal único y de árboles aislados fuera de la cobertura de bosque natural para la ejecución del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA DESDE EL TRAMO K2+069 AL K3+511 PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE"; y se realizó visita técnica el día 10 de abril de 2025, al tramos k2+069 al k3 + 511, derecho vial en el margen derecho de la vía que conduce el corregimiento El Morro hasta la vía denominada marginal de la selva, vereda La Vega, en jurisdicción del Municipio de Yopal, departamento de Casanare; emitiendo como resultado el concepto técnico No. 500.8.2.25-0051 de fecha 09 de mayo de 2025, del cual se extrae lo siguiente:

"(...) 4. CONCEPTO TECNICO

En atención a lo ordenado mediante Auto N° 500.6.25-0036 de fecha 11 de marzo de 2025; Notificado electrónicamente el día 11 de marzo de 2025, por medio del cual se inició el trámite administrativo ambiental tendiente a evaluar la solicitud de Permiso de Aprovechamiento Forestal Único y Aprovechamiento forestal de Árboles Aislados fuera de la cobertura de Bosque Natural necesario para la ejecución del proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA DESDE EL TRAMO K2+069 AL K3+511 PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE", ubicado en el Tramos K2+069 al K3 + 511, derecho vial en el margen derecho de la vía que conduce el corregimiento el Morro hasta la vía denominada Marginal de la selva, vereda la Vega, municipio de Yopal, departamento de Casanare, la Subdirección de Control y Calidad Ambiental de CORPORINOQUIA evaluó la documentación allegada por la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P, con Nit. 900.307.208-9 mediante radicado N° YO.2025-04504 de fecha 04 de abril de 2025 y efectuó visita técnica de inspección el día 10 de abril de 2025, a fin de verificar y corroborar la información técnica presentada, para lo cual se utilizó el plano de la ubicación de los individuos arbóreos a aprovechar como se encontraban numerados en campo en la aplicación Avenza Maps ya que utiliza el GPS integrado del dispositivo móvil para rastrear la ubicación en el mapa, donde se identificaron los individuos arbóreos que fueron inventariados y marcados en el fuste con color azul, con código y numeración consecutiva (iniciando desde el número 1 al 69) y cinta métrica, se procedió a efectuar el recorrido en el área objeto de intervención, identificando los individuos arbóreos solicitados para el permiso de aprovechamiento forestal y se comparó los datos registrados y tabulados en las planillas de campo (Nombre común, Nombre Científico, CAP, Alturas total y Altura comercial).

Es de mencionar que se encontraron algunas diferencias en la determinación taxonómica, mediciones de circunferencias a la altura del pecho (CAP) y la cantidad de árboles que posiblemente se afectaran por la ejecución de las obras del proyecto; no obstante, lo anteriormente citado fue subsanado mediante la información presentada bajo radicado N° YO.2025- YO.2025-06265 de fecha 05 de mayo de 2025.

En concordancia, con relación al permiso de aprovechamiento forestal único el área a intervenir corresponde a 0,359 ha, dentro de las cuales se registraron 23 especies vegetales identificadas a nivel de epíteto específico y una que no fue posible identificar debido a que el individuo arbóreo se encontraba muerto en pie y no contaba con vestigios de estructuras botánicas tales como flores, frutos, hojas y/o corteza que ayudasen a realizar una identificación taxonómica acertada; Por lo tanto, se encontraron 53 individuos arbóreos distribuidos en 24 especies, 24 géneros y 12 familias; De las cuales las especies más abundantes correspondieron a Ochroma pyramidale (Cav.) Urb. (Balso) con dieciocho (18) individuos (34,0 %), seguida por Trema micranthum (L.) Blume. (Majagüillo) con cuatro individuos (7,5 %) y Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb. (Caracaro), Acacia polyphylla DC. (Jero Hojimenudo), Cassia fistula L. (Lluvia de oro) con tres (3) individuos cada una (es decir el 5,7 %), el resto de las especies contó con dos o un individuo vegetal; Los cuales registraron perímetros a la altura del pecho (CAP) entre 0,31 a 3,11 metros, alturas comerciales (HC) aproximadas entre 1 y 10 metros y alturas totales (HT) entre 3 y 22 metros. De lo cual, se destaca que 25 árboles (el 47,17 %) registraron diámetros pequeños entre 0.1 y 0,19 m con alturas totales entre 3 y 15 metros. A partir de lo anterior,

se corrobora la cobertura evidenciada en campo, asociada a una vegetación secundaria (3.2.3) donde predominan especies pioneras, que han surgido por regeneración natural, ya que dicha área fue intervenida años atrás para la construcción de la vía. Por otra parte, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Nº 0126 de febrero de 2024 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible «Por la cual se establece el listado oficial de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera, se actualiza el comité Coordinador de Categorización de las Especies Silvestres Amenazadas en el territorio nacional y se dictan otras disposiciones», solo una especie (Cedrela odorata L.) se encuentra en la categoría denominada En Peligro de Extinción EN.

Referente a la solicitud de aprovechamiento forestal de árboles aislados fuera de la cobertura de bosque natural se encontró a 18 individuos arbóreos distribuidos en 11 especies vegetales identificadas a nivel de epíteto específico, 11 géneros y 9 familias; De las cuales, las especies más abundantes correspondieron a Annona muricata L. (Guanabano) con cuatro (04) individuos (22,2 %), seguida por Persea americana Mill. (Aguacate), Ochroma pyramidale (Cav.) Urb. (Balso), Mangifera indica L. (Mango) y Carica papaya L. (Papayo) con dos individuos vegetales cada uno y el resto de las especies con un individuo. Con relación a las dimensiones de los árboles, se registraron perímetros a la altura del pecho (CAP) entre 0,3 a 1,6 metros, alturas comerciales (HC) aproximadas entre 1 y 8 metros y alturas totales (HT) entre 3 y 18 metros. De lo cual, se destaca que 14 árboles (el 77,8 %) registraron diámetros pequeños entre 0,1 y 0,29 m; Es así que dichos individuos vegetales se encuentran bajo la cobertura de la tierra denominada como Tejido urbano discontinuo (1.1.2) en donde predominan especies frutales e introducidas que posiblemente fueron establecidas por la comunidad aledaña con el fin de embellecer el área. Por otro lado, de las once (11) especies registradas en el inventario forestal de árboles aislados, cinco (05) son introducidas y seis (06) especies son nativas y ninguna se encontró en alguna categoría de amenaza de acuerdo a lo dispuesto en la Resolución Nº 0126 de febrero de 2024.

Adicionalmente, se realizó la verificación ambiental en la plataforma del Sistema de Información Ambiental de Colombia - SIAC con relación al traslape del área de intervención del proyecto con Áreas de Especial Interés Ambiental (AEIA) de lo cual se resalta que el área objeto de intervención NO hace parte de ecosistemas sensibles y estratégicos tales como humedales, páramos, manglares, bosques secos. Ni hace parte de Áreas protegidas de carácter público o privado legalmente declaradas; Ni con Áreas de Reserva forestal definidas por la Ley 2 de 1959; Ni con sitios Ramsar, Reservas de la Biosfera, AICAS, entre otras.

No obstante, un sector del transecto a intervenir se traslapa con la ronda protectora del Rio Cravo Sur que para el sector de la vereda La Vega es de 100 metros de acuerdo a lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Yopal que fue adoptado mediante el Decreto 024 de 2013, sin embargo, es pertinente tener en cuenta que el área donde se proyectan realizar las obras del proyecto en mención corresponde al derecho vial de la vía con doble calzada existente; Sumado a lo anterior, es importante destacar que la razón de utilidad pública e interés social del aprovechamiento forestal se basa en lo reglamentado por la Ley 142 de 1994, que estableció el régimen de los servicios públicos domiciliarios, declarando el abastecimiento de agua potable como un servicio de interés público, ya que son vitales para la salud, el bienestar y el desarrollo de la población.

Teniendo en cuenta lo anterior y considerando lo establecido en los artículos 2.2.2.1.2.5.1 y 2.2.2.1.2.5.2 del Decreto No. 1077 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio." y los artículos 2.2.1.1.5.4. y 2.2.1.1.12.14. del Decreto No. 1076 del 26 de Mayo de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario de Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible" del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se considera que es técnica, legal y ambientalmente VIABLE otorgar a la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9 los Permisos de Aprovechamiento Forestal Único por un volumen total de Cincuenta y uno coma setenta y dos metros cúbicos (51,72 m3) correspondientes a un área de a 0,359 ha con cincuenta y tres individuos vegetales y Aprovechamiento Forestal de Árboles Aislados fuera de la cobertura de Bosque Natural por un volumen total de seis coma cuarenta y seis metros cúbicos (6,46 m3),

correspondientes a dieciocho (18) individuos vegetales distribuidos en el la cobertura de Tejido urbano discontinuo, tal como se indica en la figura 8, Tabla 30 y Tabla 31.
(...)

Tabla 30. Aprovechamiento Forestal Único Autorizado para el desarrollo del proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA DESDE EL TRAMO K2+069 AL K3+511 PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE".

N°	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	N° ind	VC (m³)	VT (m³)
1	Abejón	Astronium graveolens Jacq.	ANACARDIACEAE	1	0,17	0,42
2	Aguacate	Persea americana Mill	LAURACEAE	1	0,06	0,27
3	NN (Árbol seco)	Indeterminada	INDETERMINADA	1	2,98	4,81
4	Balso	Ochroma pyramidale (Cav.) Urb.	MALVACEAE	18	2,45	7,24
5	Bucare	Erythrina poeppigiana (Walp.) O.F.Cook	FABACEAE	1	0,07	0,66
6	Caracaro	Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb.	FABACEAE	3	1,07	11,96
7	Cedro	Cedrela odorata L.	MELIACEAE	1	0,27	1,75
8	Chizo	Myrcianthes rhopaloides (Kunth) McVaugh	MYRTACEAE	1	0,03	0,11
9	Guácimo	Guazuma ulmifolia Lam.	MALVACEAE	1	0,09	0,20
10	Guamo loro	Inga edulis Mart.	FABACEAE	1	0,24	0,79
11	Guayabo	Psidium guajava L.	MYRTACEAE	1	0,03	0,11
12	Hero hojimenudo	Acacia polyphylla DC	FABACEAE	3	0,65	7,50
13	Hobo	Spondias mombin L.	ANACARDIACEAE	2	2,68	2,80
14	Lechero	Sapium glandulosum (L.) Morong	SAPINDACEAE	1	1,42	4,88
15	Lluvia de oro	Cassia fistula L.	FABACEAE	3	0,55	1,36
16	Madre de agua	Solanum sp.	SOLANACEAE	1	0,02	0,05
17	Majagüillo	Trema micranthum (L.) Blume	CANNABACEAE	4	0,17	0,74
18	Malagueto	Xylopia multiflora R.E.Fr.	ANNONACEAE	1	0,09	0,17
19	Mango	Mangifera indica L.	ANACARDIACEAE	1	0,51	1,15
20	Matarratón	Gliricidia sepium (Jacq.) Kunth	FABACEAE	1	0,08	0,67
21	Pata vaca	Bauhinia variegata L.	FABACEAE	2	0,10	0,23
22	Samán	Samanea saman (Jacq.) Merr.	FABACEAE	1	0,02	0,04
23	Trompillo	Guarea guidonia (L.) Sleumer	MELIACEAE	2	0,66	3,15
24	Yarumo	Cecropia engleriana Snethl.	URTICACEAE	1	0,24	0,66
TOTAL				53	14,65	51,72

Fuente: Corporinoquia, 2025

Tabla 31. Aprovechamiento Forestal Autorizado de Arboles Aislados fuera de la cobertura de bosque natural para el desarrollo del proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA DESDE EL TRAMO K2+069 AL K3+511 PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE".

RESOLUCIÓN No. 500 . 36 . 25-0582 **FECHA** 30 MAY 2025

N°	ID	N. COMÚN	N. CIENTÍFICO	DAP (m)	HC (m)	HT (m)	AB (m2)	VC (m3)	VT (m3)	Coord. Geográficas DATUM WGS 84		Coord. Origen Nacional CTM 12	
										LATITUD (N)	LONGITUD (W)	X	Y
1	1	Papaye	Carica papaya L.	0,22	2	5	0,04	0,05	0,13	5°22'35.9"	72°24'57.4	5064681	2152139
2	2	Guanabano	Annona muricata L.	0,19	1,7	7	0,03	0,03	0,14	5°22'35.6"	72°24'57.4	5064683	2152132
3	3	Guanabano	Annona muricata L.	0,12	2	5	0,01	0,02	0,04	5°22'35.4"	72°24'57.4	5064681	2152125
4	4	Papaye	Carica papaya L.	0,17	2	5,5	0,02	0,03	0,09	5°22'35.1"	72°24'57.3	5064687	2152115
5	5	Pino libro	Platycladus orientalis (L.) Franco	0,14	1,5	4	0,01	0,02	0,04	5°22'32.7"	72°24'56.6	5064706	2152042
6	6	Guanabano	Annona muricata L.	0,22	2	5	0,04	0,05	0,13	5°22'32.8"	72°24'56.6	5064707	2152044
7	7	Aguacate	Persea americana Mill.	0,15	1,5	6	0,02	0,02	0,07	5°22'32.6"	72°24'56.4	5064713	2152040
8	8	Mango	Mangifera indica L.	0,38	2,5	3	0,11	0,20	0,24	5°22'32.0"	72°24'56.4	5064713	2152021
9	9	Aguacate	Persea americana Mill.	0,10	1,5	6	0,01	0,01	0,03	5°22'31.6"	72°24'56.2	5064719	2152007
10	10	Mango	Mangifera indica L.	0,23	1,8	8,3	0,04	0,05	0,23	5°22'30.2"	72°24'55.7	5064736	2151964
11	62	Mamoncillo	Melicoccus bijugatus Jacq.	0,51	2	11	0,20	0,29	1,57	5°22'03.5"	72°24'44.9	5065069	2151146
12	63	Guanabano	Melicoccus bijugatus Jacq.	0,20	2	5	0,03	0,04	0,11	5°22'03.2"	72°24'44.8	5065072	2151138
13	64	Cañofistol	Cassia moschata Kunth	0,17	2	8	0,02	0,03	0,12	5°22'02.7"	72°24'44.5	5065080	2151122
14	65	Guamo	Inga sp.	0,13	3	8	0,01	0,03	0,07	5°22'02.5"	72°24'44.5	5065080	2151115
15	66	Saman	Samanea saman (Jacq.) Merr.	0,24	3	9	0,05	0,10	0,29	5°22'02.3"	72°24'44.5	5065081	2151109
16	67	Tulipán africano	Spathodea campanulata Beauverd	0,39	8	14	0,12	0,68	1,20	5°22'02.2"	72°24'44.2	5065090	2151106
17	68	Balso o Algodón	Ochroma pyramidale (Cav.) Urb.	0,28	4	17	0,06	0,17	0,72	5°22'01.9"	72°24'44.2	5065089	2151096
18	69	Balso o Algodón	Ochroma pyramidale (Cav.) Urb.	0,35	8	18	0,10	0,55	1,23	5°22'01.6"	72°24'44.1	5065093	2151089
Total								2,37	6,46				

Fuente: Corporinoquia, 2025

RESTRICCIONES

Previo a la ejecución del aprovechamiento forestal de los individuos otorgados en el presente concepto, se deberá corroborar o verificar en campo la pertinencia o necesidad de tala de estos, para lo cual se deberá dejar como constancia, registro fotográfico donde se muestre claramente el replanteo de las obras y la ubicación de cada uno de los individuos. Lo anterior con el fin de evaluar la oportunidad de preservar la mayor cantidad de individuos y de esta forma si es posible lograr integrarlos al proyecto.

OBLIGACIONES GENERALES

Los presentes permisos estarán sujetos al cumplimiento de lo siguiente:

1. *Únicamente se autoriza la tala de las especies relacionadas anteriormente (según Tablas No. 30 y 31, en la cantidad establecida, sin superar el volumen por especie y el volumen total autorizado, de igual manera se podrán comercializar los productos obtenidos del aprovechamiento o cambiar el sitio de destino donde van a ser utilizados o en caso de no ser recibidos y/o usados en las actividades del proyecto, deberán ser dispuestos en un sitio adecuado, también podrán ser donados a alguna entidad sin ánimo de lucro como el Ejército, Policía Nacional y/o Juntas de Acción Comunal, o ser entregados a la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia CORPORINOQUIA quien autorizó el Aprovechamiento Forestal para el desarrollo del presente proyecto, los cuales serán donados para uso público, por tanto se*

deberá reportar a esta Corporación el destino final de dichos productos mediante la presentación del Informe final y las respectivas actas de entrega.

2. *Durante las actividades de aprovechamiento forestal, la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, será el directo responsable de los daños que se puedan presentar, causados por contratistas a su cargo.*

3. *De requerir el traslado o movilización de los productos obtenidos del aprovechamiento forestal a diferentes sitios o área de influencia directa del proyecto, deberá solicitar ante esta entidad el respectivo salvoconducto de movilización, según lo contemplado en el Decreto 1076 del 26 de mayo del 2015.*

4. *Se restringe la ubicación de cualquier obra o actividad adicional en áreas que hagan uso y/o aprovechamiento del recurso forestal. De ser necesaria la intervención de nuevas áreas la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, deberá tramitar la modificación de los Permisos Ambientales de aprovechamiento forestal para tal fin.*

VIGENCIA

1. *La vigencia de los presentes permisos de aprovechamiento forestal único y de árboles aislados fuera de la cobertura de bosque natural será por el término de seis (06) meses contados a partir del inicio de actividades, el cual no podrá superar seis (6) meses de la ejecutoria del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico, duración de acuerdo a las actividades contempladas en el proyecto.*

2. *La EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, deberá informar oficialmente a la Corporación la fecha de inicio y finalización de las actividades de aprovechamiento forestal enmarcadas en el proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA DESDE EL TRAMO K2+069 AL K3+511 PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE".*

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Durante la tala de los árboles, la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9 será responsable por los daños que se puedan presentar, para lo cual deberá tomar las siguientes medidas con el fin de evitar daños a terceros o a la infraestructura existente, y que puedan verse perjudicados al momento de efectuar el apeo de los individuos vegetales:

1. *Realizar un desrame previo al apeo de cada árbol empezando por las ramas más delgadas, hasta llegar al fuste o tronco, teniendo en cuenta que en su caída no existan barreras como cables o ramas de otros árboles aledaños que se puedan afectar.*

2. *La tala de los individuos deberá ser realizada por personal con los conocimientos idóneos en la realización de este tipo de actividades para garantizar que no se causen daños mecánicos, que deterioren el estado fitosanitario y estética de las especies.*

3. *Se debe realizar un corte previo en la parte inferior de la base de las ramas 10 cm después del fuste principal, para evitar que al momento de cortarlas estas se desgajen y arranquen parte del tronco principal del individuo.*

4. *Se deberá socializar previo a su ejecución a cada uno de los habitantes del área de influencia; así como ejecutar de forma adecuada y oportuna el plan de manejo de*

tránsito en el momento de la tala y en el transporte de los desechos del aprovechamiento, la actividad deberá ser reportada a la autoridad ambiental.

5. *Los presentes permisos se encuentran sujetos a los diseños presentados en el proyecto según la información contenida en el expediente, por tanto, su modificación deberá ser informada a Corporinoquia, quien se encargará de establecer la necesidad de modificar o reevaluar de nuevo los presentes permisos de aprovechamiento forestal.*

6. *Previo a la ejecución de labores de aprovechamiento forestal, se deberá verificar la presencia de nidos o especímenes de fauna en el área, tomando las acciones pertinentes (Traslado, entrega, reubicación entre otros), que eviten, controlen y mitiguen los impactos sobre estas especies de acuerdo a lo planteado en el programa de Manejo De Fauna, Flora, Protección y Conservación De Hábitats (Según Tabla No. 18); esta actividad se deberá reportar a Corporinoquia en el informe final.*

7. *La EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.206-9, deberá dar estricto cumplimiento a lo establecido en el plan operativo de aprovechamiento forestal y el programa de "Manejo para el aprovechamiento forestal (Tabla No. 14), "Manejo de la Cobertura Vegetal" (Según Tabla No. 15), "Manejo de flora y fauna" (Según Tabla No. 16), "Manejo de especies epifitas vasculares" (Según Tabla No. 23), "Manejo de especies epifitas y rupícolas no vasculares" (Según Tabla No 24) y "Plan de seguimiento y monitoreo a la flora epífita vascular y no vascular" (Según Tabla No. 25); para lo cual deberá presentar un informe inicial y final del desarrollo de las actividades del proyecto, en los cuales se incluirán todas las labores, acciones y actividades referente a los permisos de Aprovechamiento Forestal otorgados, durante las diferentes etapas del proyecto y toda la información de soporte (registro fotográfico, monitoreos, entre otros), que garantice el cumplimiento total de lo contemplado en la solicitud presentada y lo exigido en el Acto Administrativo que acoja el presente Concepto Técnico; así mismo deberá atender y dar cumplimiento a los requerimientos derivados de los controles y seguimientos que realizara la Corporación de manera posterior al otorgamiento de los permisos ambientales.*

MEDIDA DE COMPENSACIÓN

POR APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ÁRBOLES AISLADOS FUERA DE LA COBERTURA DE BOSQUE NATURAL

La EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.206-9, deberá realizar el establecimiento de ciento cuarenta (140) plántulas de especies nativas (proporción 1:05 referente a un árbol talado – cinco a plantar para especies introducidas, 1:10 referente a un árbol talado – diez a plantar para especies nativas), de acuerdo a la Resolución N° 100.41.14.1428 del 29 de septiembre del 2014, y mantenimiento por un periodo de tres años según Resoluciones N° 0659 del 17 de noviembre del 2000 y N° 200.15.04.0678 del 14 de diciembre del 2004, esta compensación se encuentra dirigida a resarcir y retribuir a las comunidades, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por el desarrollo del proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA DESDE EL TRAMO K2+069 AL K3+511 PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE".

Tabla 32. Relación entre el número de árboles a intervenir de acuerdo con la especie y el número de individuos vegetales a reponer como medida de compensación por el aprovechamiento forestal de árboles aislados en la ejecución del proyecto.

N°	NOMBRE COMÚN	ESPECIE	ORIGEN	VT (m3)	VC (m3)	N° ÁRB AUT.	N° DE PLÁN T. COMP
1	Aguacate	*Persea americana Mill.*	Introducida	0,03	0,11	2	10
2	Balso o Algodón	*Ochroma pyramidale (Cav.) Urb.*	Nativa	0,72	1,95	2	20
3	Cañofistol	*Cassia moschata Kunth*	Nativa	0,03	0,12	1	10
4	Guamo	*Inga sp.*	Nativa	0,03	0,07	1	10
5	Guanabano	*Annona muricata L.*	Nativa	0,14	0,42	4	40
6	Mamoncillo	*Melicoccus bijugatus Jacq.*	Nativa	0,29	1,57	1	10
7	Mango	*Mangifera indica L.*	Introducida	0,25	0,47	2	10
8	Papaya	*Carica papaya L.*	Introducida	0,08	0,22	2	10
9	Pino libro	*Platycladus orientalis (L.) Franco*	Introducida	0,02	0,04	1	5
10	Saman	*Samanea saman (Jacq.) Merr.*	Nativa	0,1	0,29	1	10
11	Tulipán africano	*Spathodea campanulata Beauv erd*	Introducida	0,68	1,20	1	5
Total				2,37	6,46	18	140

VT (m3): Volumen total en metros cúbicos, VC (m3): Volumen comercial en metros cúbicos, N° Arb. Aut.: Número de árboles autorizados en el aprovechamiento forestal, N° Plan Comp: Número de Plántulas a compensar.

Fuente: Corporinoquia, 2025

Para lo cual, deberá tener en cuenta las siguientes obligaciones:

1. *La medida de compensación consistente en reforestación, la cual deberá ejecutarse dentro de la cuenca de influencia del proyecto. En todo caso, para dar cumplimiento a esta obligación la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, deberá previamente solicitar la concertación del sitio en donde se ejecutará la compensación dentro de en un plazo no superior a 60 días calendario, siguientes a la ejecutoria del acto administrativo que acoja el presente Concepto Técnico.Para lo cual, deberá presentar la descripción detalla del área seleccionada, en donde se incluya las características físico- bióticas similares al área objeto de intervención y presentar el respectivo acuerdo de conservación con el propietario, junto con el respectivo certificado de tradición y libertad y copia de identificación del titular del predio.*

2. *Una vez concertado el predio en donde se ejecutará la compensación, se deberá allegar en el primer informe de cumplimiento las coordenadas geográficas y planas (Origen Nacional CTM12) de cada uno de los vértices del polígono seleccionado para establecer la reforestación.*

3. *Deberá socializar la compensación por el Aprovechamiento Forestal aprobado, con las comunidades que hagan parte del área de influencia, lo cual deberá soportarse mediante registro fotográfico y actas de asistencia.*

4. *El área donde se ejecutará la compensación, deberá cercarse con cuatro (4) líneas de alambre de púas como mínimo y postes en algún material resistente ya sea madera inmunizada, cemento o plástico, tal como lo establece la resolución N° 200.15.04-0678 de 14 de diciembre de 2004. Adicionalmente, Una vez se haya realizado el cercado de las áreas seleccionadas, es necesario tener en cuenta la conservación de la vegetación arbustiva y arbórea natural que se llegue a presentar, esto con el fin de evitar fragmentación del ecosistema.*

5. *Las plántulas a seleccionar deberán tener una altura entre 20 a 35 centímetros como máximo, cuyo sistema radicular deberá contar con un eje central y raíces laterales bien distribuidas, sin raíces envolventes o creciendo hacia arriba, sin malformaciones o nudos y abundantes puntos de crecimiento, abarcando el 70 u 80% del cepellón, con adecuada lignificación (2/3 partes del tallo principal, evitar planta excesivamente alta y delgada), buena Integridad (Plantas completas, sin daños físicos o mecánicos (no rotas), que no se ladeen o doblen con su propio peso y de aspecto vigoroso (Sin alteraciones morfo fisiológicas y libre de plagas y enfermedades).*

6. *Deberá presentar el listado de especies arbóreas plantadas, las cuales deberán ser especies nativas y que sean adaptables a las condiciones biofísicas de la zona, con potencial de conservación; tener en cuenta, los requerimientos para su supervivencia, capacidad de regeneración; las condiciones limitantes del área seleccionada como baja fertilidad, sequía, entre otros. Como soporte de la presente obligación se deberán entregar formatos, bitácoras y registros fotográficos. Así mismo, se sugiere contemplar las siguientes cualidades en el material vegetal a plantar:*

   - *Ser de fácil propagación.*
   - *Resistencia a los suelos compactados, pH alto o bajo, salinidad.*
   - *Tener crecimiento rápido y una relación alta de C/N.*
   - *Tener alguna utilidad adicional a su efecto restaurador; por ejemplo, producir leña, carbón, forraje nutritivo, madera o néctar.*
   - *Nula tendencia a adquirir una propagación invasora e incontrolable.*
   - *Que tiendan a favorecer el restablecimiento de las poblaciones de elementos de la flora nativas.*
   - *Tener en cuenta las especies establecidas en la Resolución No. 659 del 17 de noviembre de 2000, emitida de Corporinoquia "Por medio del cual se establecen disposiciones técnicas para adelantar reforestaciones protectoras impuestas por compensación ambiental" y modificada por la Resolución No. 200.15.04.0678 del 14 de diciembre de 2004.*

7. *Realizar mantenimiento durante un periodo de dos (02) años o en su defecto hasta que las especies plantadas alcancen una altura mínima de 1,30 metros, de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas en las Resoluciones N° 0659 del 17 de noviembre del 2000 y N° 200.15.04.0678 del 14 de diciembre del 2004, expedidas por CORPORINOQUIA.*

8. *Deberá tener en cuenta las épocas de lluvia para realizar el establecimiento de las plántulas, según lo establecido en la Resolución 659 del 17 de noviembre de 2000 modificada por la Resolución 200.15.04.0678 del 14 de diciembre de 2004. No obstante, si se llegase a realizar dicho establecimiento en una época diferente, deberán tener en cuenta el uso de hidroretenedores y las demás acciones que sean necesarias para el óptimo crecimiento de las plántulas.*

9. *Presentar semestralmente informes con indicadores de seguimiento y monitoreo, en donde se evidencie el estado fisiológico y fitosanitario de las plántulas y su porcentaje de mortalidad.*

10. *Deberá presentar en los informes semestrales el manejo de plagas y enfermedades. En relación al manejo de plagas y enfermedades, es importante indicarle que este deberá ser realizado a través del control biológico o en su defecto utilizar productos con nivel toxicológico IV, a fin de evitar daños en la calidad de las fuentes hídricas y en la biodiversidad presente en la zona. De igual manera, se le sugiere implementar un programa de fertilización adecuado que permita un buen desarrollo de las plántulas, principalmente a través de abonos orgánicos o con la aplicación de micorrizas, mejorando no solamente el crecimiento de las especies plantadas sino también la condición edáfica del sitio, esto teniendo en cuenta las características físicas y químicas del suelo; Esta información deberá ser reportada en cada uno de los*

informes de cumplimiento que se presenten durante la vigencia de la compensación, incluyendo un registro fotográfico y una breve análisis del estado fitosanitario de las plántulas, junto con las acciones realizadas en el manejo de plagas y/o enfermedades detectadas, hasta que Corporinoquia de por cumplida la compensación.

11. *Se deberá mantener con señalización las áreas donde se implementen la reforestación, mediante letreros donde se cite el acto administrativo mediante el cual se estableció dicha medida compensatoria y su respectivo expediente, junto con la prohibición del ingreso de personas ajenas al lugar, con el fin de evitar posibles daños a la vegetación; Esta información deberá ser reportada en cada uno de los informes de cumplimiento que se presenten durante la vigencia de la compensación, incluyendo un registro fotográfico y una breve descripción del estado de cada uno de los elementos de señalización establecidos, hasta que Corporinoquia de por cumplida la compensación.*

12. *El porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal establecido en el proceso de compensación, deberá corresponder al 100%, durante y hasta finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo. De igual manera, se plantea implementar la reposición o resiembra de los individuos de las especies arbóreas que mueran durante el periodo de seguimiento, como una acción correctiva en el caso de presentarse mortalidad.*

13. *Si el área seleccionada no se encuentra bajo alguna figura de protección, la plantación producto de la compensación deberá registrarse ante la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto No. 1076 de 2015.*

14. *Presentar un informe final donde se denote el cumplimiento del 100% de las obligaciones establecidas en el acto administrativo que acoja el presente concepto técnico. No obstante, es importante mencionar que, con el fin de dar cumplimiento a la misma, las plántulas deberán contar con una altura mínima de 1.30 metros, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución 659 del 17 de noviembre de 2000, modificada por la Resolución 200.15.04.0678 del 14 de diciembre de 2004.*

Vigencia

La implementación de la medida de compensación por los árboles aprovechados deberá iniciarse a más tardar dentro los seis (6) meses a partir de la realización del impacto o afectación por el proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA DESDE EL TRAMO K2+069 AL K3+511 PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE", sujeto de aprovechamiento forestal de árboles aislados fuera de la cobertura de Bosque Natural.

POR APROVECHAMIENTO FORESTAL ÚNICO EN EL MARCO DEL PLAN DE COMPENSACIÓN POR PERDIDA DE BIODIVERSIDAD DEL COMPONENTE BIÓTICO.

Producto de la evaluación del documento denominado "CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA DESDE EL TRAMO K2+069 AL K3+511 PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE", presentado a esta entidad mediante radicado YO.2025-06265 DEL 05 DE MAYO DE 2025, por la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, esta Corporación procedió a evaluar el Plan de Compensación del Componente Biótico conforme al contenido mínimo requerido en el Manual de compensación del componente biótico expedido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible adoptado mediante la Resolución 0256 de 2018 "Por la cual se adopta la actualización del Manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico y se toman otras determinaciones", y se determinó lo siguiente:

Sobre el cuánto compensar: De acuerdo con la revisión técnica realizada, se establece que la cobertura objeto de intervención corresponde a vegetación secundaria en transición, localizada dentro del bosque de galería del río Cravo Sur, conformada por especies de porte arbóreo y arbustivo. No obstante, se identificó una inconsistencia en la delimitación del área a aprovechar reportada en el documento, la cual afecta el cálculo del área a compensar.

En este sentido, aunque en el documento se indica que de las 0,427 ha del área total del proyecto se intervendrán 0,299 ha, el análisis técnico determinó que el área real a aprovechar corresponde a 0,359 hectáreas. Asimismo, se evidenció que el cálculo para determinar el coeficiente de mezcla y la categoría de amenaza de las especies forestales, no fue correctamente estimado, afectando el resultado final de la medida de compensación.

Con base en la corrección de estos parámetros y aplicando los criterios técnicos establecidos, se determina que el área total a compensar es de ***0,722 hectáreas****.*

Sobre el dónde y el cómo compensar: Una vez realizada la revisión cartográfica del plan de compensación del componente biótico, se identificó que las áreas propuestas para llevar a cabo las medidas de compensación no son equivalentes al sitio donde se genera la intervención. Específicamente, se establece que el área de intervención se localiza dentro del hidrobioma Piedemonte Orinoquia, correspondiente al zonobioma Húmedo Tropical Piedemonte Orinoquia, y hace parte de la subzona hidrográfica del río Cravo Sur.

No obstante, las áreas seleccionadas para ejecutar la compensación se encuentran localizadas en el zonobioma Húmedo Tropical Casanare, dentro de la subzona hidrográfica del río Cusiana, lo cual representa una incongruencia ecológica y funcional frente a la zona impactada. En este sentido, la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P. deberá identificar un área ambientalmente equivalente al sitio afectado, que se ubique dentro del mismo bioma y subzona hidrográfica, garantizando así una compensación ajustada a los principios de equivalencia ecológica, continuidad funcional y representatividad ecosistémica.

En consecuencia, el componente "cómo compensar" tampoco puede ser aprobado, dado que las acciones de restauración y manejo propuestas deben adaptarse a las condiciones biofísicas particulares del sitio definido para la compensación. Cada actividad (como la siembra de especies nativas, aislamiento de áreas, control de especies invasoras, entre otras) debe diseñarse e implementarse considerando variables locales como el tipo de cobertura actual, el régimen de humedad, las pendientes, la conectividad ecológica, la accesibilidad y los factores de presión antrópica presentes en el área.

Hasta tanto no se proponga un sitio de compensación adecuado y representativo, no será posible validar ni el componente espacial ni las acciones operativas del plan de compensación.

Teniendo en cuenta lo anterior, se Aprueba parcialmente el Plan de Compensación por pérdida de Biodiversidad del Componente Biótico presentado por la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., por concepto de permiso de Aprovechamiento Forestal Único para el desarrollo del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA DESDE EL TRAMO K2+069 AL K3+511 PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE", en el sentido de:

Cuanto compensar	*Como compensar*	*Donde compensar*
0,722 hectáreas	*Mediante la implementación de acciones orientadas a la restauración natural, en concordancia con las estrategias establecidas en el Plan Nacional de Restauración Ecológica, tales como el aislamiento o encerramiento de áreas boscosas, así como el*	*En áreas que presenten equivalencia ecológica, es decir, que se encuentren dentro del mismo tipo de subzona hidrográfica y bioma del área de influencia del proyecto, específicamente en el hidrobioma Piedemonte Orinoquia y el*

	enriquecimiento y la suplementación del bosque con especies nativas que favorezcan la recuperación de la estructura y funcionalidad ecológica del ecosistema intervenido.	*zonobioma Húmedo Tropical Piedemonte Orinoquia, pertenecientes a la subzona hidrográfica del río Cravo Sur, en jurisdicción del municipio de Yopal.*

Requerir a la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P. con Nit. 900.307.208-9, la presentación en un término de un (1) mes contado a partir de la notificación del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico, el Plan de Compensación del Componente Biótico ajustado para el proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA DESDE EL TRAMO K2+069 AL K3+511 PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE", en el que se contemple como mínimo lo siguiente:

1. *Describir de forma minuciosa la metodología implementada para determinar las áreas equivalentes y su ubicación: la selección de estas áreas deberá estar acorde a los criterios establecidos en el Manual de compensación del componente biótico (La metodología de selección de áreas debe presentarse de manera detallada para que sea posible evidenciar que las áreas seleccionadas representan la mejor oportunidad de conservación de ecosistemas equivalentes).*

2. *El área o predio seleccionado para llevar a cabo el proceso de compensación deberán presentar:*

   a) *Descripción físico-biótica del área donde se ejecutará la compensación a partir de información primaria, en donde se presente la descripción de cada una de las coberturas presentes en el área de acuerdo a la metodología de Corine Land Cover adaptada para Colombia a la escala con escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:10.000, lo anterior soportado mediante la cartografía respectiva; descripción de accesos, y con base a la caracterización de la flora y fauna realizada se deberá presentar el análisis del estado de conservación, lo anterior para tener una línea base y poder comparar los resultados obtenidos a partir de la implementación de la compensación.*

   b) *Documentos de titularidad del predio, localización (Vereda, Municipio, Departamento), Georreferenciación del predio y área o polígono final a establecer la compensación (Coordenadas geográficas Datum WGS 84 y Planas Origen Nacional CTM12).*

   c) *Definir el modo a ejecutar la compensación de manera específica (Ya sea acuerdo de conservación, Servidumbre ecológica, Pagos por servicios ambientales, Arrendamiento, Usufructo y/o Adquisición de predios) y con base a ello presentar el documento legal debidamente firmado por ambas partes que sustente dicho modo seleccionado, es de resaltar que dicho documento legal (Contrato civil) deberá establecer de forma clara los términos y condiciones en que se implementarán las acciones a realizar con el fin de garantizar el desarrollo y permanencia de la Compensación a largo plazo.*

- *Presentar la propuesta de las acciones de compensación y los resultados esperados que incluirá el cronograma de implementación. Las acciones de restauración, se deberán presentar de acuerdo con lo establecido en el Plan Nacional de Restauración.*

- *Remitir el cronograma preliminar de implementación, monitoreo y seguimiento de las acciones de compensación, donde se identifiquen de forma clara los hitos que ayuden a determinar el estado de cumplimiento del plan.*

- *Describir de forma detallada los procedimientos, acciones, procesos y técnicas que serán utilizadas para cumplir con los objetivos planteados en el Plan de Compensación.*

- *Definir las acciones modos, mecanismos y forma de implementación.*

- *Establecer indicadores como instrumentos de medición, que permitan monitorear y observar variaciones en el estado de los procesos de compensación. Estos indicadores permitirán suministrar información para tomar decisiones en cuanto al curso de las compensaciones fundamentadas en el marco del desarrollo sostenible de la medida de compensación.*

- *Incluir además de los indicadores específicos por actividad, indicadores de diversidad, riqueza, estructura y función, los cuales deberán ser comparados con el ecosistema de referencia. Lo anterior, con el fin de tener datos claros en qué estado está el proceso de compensación en cuanto a la biodiversidad, permitiendo comparar el avance de la restauración.*

- *Establecer un plan de monitoreo y seguimiento que contemple, como contenido mínimo, un resumen general del proyecto de restauración, los objetivos específicos, las unidades objeto de intervención, las metas de restauración definidas para cada unidad, así como los criterios de evaluación para cada meta, los indicadores asociados a cada criterio y los cuantificadores necesarios para su verificación. Dicho plan deberá incluir además un método claro para la recolección y análisis de datos, acompañado de los formatos, equipos, herramientas e implementos necesarios para la toma, registro y compilación de la información.*

Asimismo, se deberá incluir una propuesta de manejo a largo plazo, que garantice la sostenibilidad ecológica de las áreas intervenidas, mediante acciones progresivas y adaptativas que aseguren la permanencia de los procesos de restauración y la consolidación de los servicios ecosistémicos recuperados a lo largo del tiempo.

- *Presentar el plan operativo y el plan de inversiones*

- *Presentar la evaluación de los potenciales riesgos bióticos, físicos, económicos, sociales de la implementación del plan de compensación y una propuesta para minimizarlos.*

MEDIDA DE MANEJO POR AFECTACIÓN A ESPECIES VASCULARES Y NO VASCULARES EN VEDA NACIONAL

Dado que durante la visita técnica de campo se evidenció la presencia de flora silvestre vedada de habito epifito vascular y no vascular en el área de intervención del proyecto, junto con la información allegada en el plan de manejo epífitas vasculares y no vasculares presentado bajo radicado N° YO.2025-04504 de fecha 04 de abril de 2025 y teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 125 del Decreto Ley 2106 de 2019, en el cual se suprimió el trámite de levantamiento de veda y se estableció que para el desarrollo o ejecución de proyectos, obras o actividades que requieran instrumentos de manejo y control ambiental que impliquen intervención de especies de la flora silvestre con veda, la autoridad ambiental competente, impondrá las medidas a que haya lugar para garantizar la conservación de las especies vedadas; Por consiguiente, la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9 deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

1. *Los individuos vegetales de habito epifito vascular rescatados durante la etapa constructiva, deberán ser reubicados en un área o áreas que cuenten con características físico bióticas similares al área de rescate, por lo cual la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9 deberá presentar la identificación de las áreas seleccionadas con su respectiva caracterización y delimitación, además de los acuerdos de conservación de dichas áreas con los propietarios. El área seleccionada será objeto de viabilización ambiental por parte de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia CORPORINOQUIA para lo cual deberá realizar la respectiva solicitud ante esta entidad.*

2. *La EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, deberá dar estricto cumplimiento a las acciones propuestas en las fichas "Manejo de especies epifitas vasculares" (Tabla No. 23) y "Plan de seguimiento y monitoreo a la flora epífita vascular y no vascular" (Según Tabla No. 25); incluyendo lo siguiente:*

2.1. *Realizar el rescate, traslado y reubicación del 100% de las especies de Orchidaceae que se lleguen a encontrar en el área de intervención, de acuerdo a su hábito de crecimiento teniendo en cuenta a los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo a su ciclo de vida.*

2.2. *Realizar el rescate traslado y reubicación del 100% de las especies de Bromeliaceae encontradas en el área de intervención, de acuerdo a su hábito de crecimiento teniendo en cuenta a los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo a su ciclo de vida.*

2.3. *Los porcentajes de rescate de Bromelias y Orquídeas deberán realizarse sobre el total de individuos hallados en el área de intervención del proyecto.*

2.4. *Garantizar el 80% de sobrevivencia de Bromelias y Orquídeas reubicadas. De presentarse porcentajes de mortalidad alta se deberá argumentar las posibles causas por especie y establecer las respectivas medidas correctivas y de manejo.*

2.5. *Realizar la reubicación del material rescatado el mismo día del rescate, de no ser posible indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en viveros temporales u otros mecanismos que aseguren su óptimo estado evitando mortalidades altas.*

2.6. *Seleccionar los forófitos u hospederos para la reubicación de los individuos rescatados teniendo en cuenta:*

- ✓ *Para especies de hábito epífito vascular escoger preferiblemente las mismas especies de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol donde fue extraído el individuo a reubicar.*
- ✓ *No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de Orquídeas y Bromelias que se encuentran establecidos con anterioridad.*
- ✓ *Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos u hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.*

3. *La EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, deberá presentar semestralmente informe de seguimiento y monitoreo de las medidas con los respectivos indicadores, donde el tiempo mínimo del seguimiento y monitoreo deberá ser de dos (2) años después de terminar las actividades de rescate y reubicación. Dichos informes de avance a la fecha de las acciones de rescate y reubicación de los individuos de Bromelias y Orquídeas deberán contener como mínimo:*

3.1. *El reporte de las especies de Bromelias y Orquídeas encontradas durante el proceso de intervención del proyecto, además de la identificación de la especie del forófito donde se reubico y sus respectivas coordenadas geográficas.*

3.2. *Cartografía a escala grafica entre 1: 5.000 a 1: 10.000 de la localización del (las) área (s) donde se realizará las acciones de reubicación de los individuos rescatados, acompañados del correspondiente archivo digital shape.*

3.3. *Repórte de las Orquídeas y Bromelias rescatadas y reubicadas, indicando familia, nombre científico del forófito del rescate, número de individuos reubicados por especie y fecha de rescate indicando día mes y año.*

3.4. *Informe de las acciones relacionadas con los sistemas de marcaje que permitan realizar la ubicación para el seguimiento a los forófitos de reubicación.*

3.5. Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo relacionando las correspondientes acciones de manteamiento y en especial los Indices de sobrevivencia y mortalidad, abundancia y estado fitosanitario.

4. La EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, deberá presentar a CORPORINOQUIA un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo teniendo en cuenta los sientes aspectos:

4.1. Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas con el respectivo análisis de las medidas de manejo implementadas.

4.2. Compilación de los resultados obtenidos respecto a la supervivencia de las especies reubicadas y su respectivo registro fotográfico.

4.3. Compilado de las coordenadas de los forófitos con cada una de las especies reubicadas.

Adicionalmente, para el manejo de las especies vegetales de hábito epifito no vascular, la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9 deberá realizar un proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, por la afectación de especies de musgos, hepáticas y/o liquenes en sus diversos hábitos de crecimiento en el área de intervención total del proyecto (0,572 hectáreas), desarrollando los siguientes aspectos y reportando sus avances por medio de informes de seguimiento y monitoreo semestrales, de acuerdo al cálculo presentado a continuación:

Tabla 33. Tabla para calcular el área de rehabilitación/compensación por afectación a especies no vasculares en veda, con base en la Tabla 6 "Relación de área a retribuir por afectación de hábitats de especies de flora en veda" de la Circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 del MADS.

COBERTURA DE LA TIERRA	RELACIÓN EN ÁREA A RETRIBUIR	FACTOR/ Ha	ÁREA DE INTERVENCIÓN (ha)	TOTAL ÁREA A RETRIBUIR (ha)
Vegetación secundaria (3.2.3)	1:00	0,4	0,359	0,144
Tejido urbano discontinuo (1.1.2)	01:00,0	0,01	0,132	0,001
Herbazales (3.2.1)		0,02	0,081	0,002
Total			0,572	0,146

Fuente: Corporinoquia, 2025

1. La EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9 deberá realizar las medidas de manejo de las especies no vasculares en veda, en áreas donde se asegure la sostenibilidad de las acciones implementadas, localizadas preferiblemente en zonas aledañas al área de influencia del presente proyecto y sobre las cuales se deberá contemplar los siguientes aspectos:

1.1. Las áreas pueden ser de propiedad pública o privada. De ser de carácter privado, se deberá establecer con el (los) propietario(s) del (los) predio(s) los mecanismos para asegurar que las actividades contempladas en las medidas de manejo perduren en el tiempo.

1.2. Para la selección del área donde se llevará a cabo la rehabilitación ecológica, la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, previamente deberá solicitar la concertación dentro de en un plazo no superior a 60 días calendario, siguientes a la ejecutoria del presente acto administrativo que acoja el presente Concepto Técnico. Por tanto, el establecimiento de los individuos potenciales forófitos deberá realizarse en áreas aledañas al área de intervención, en las cuales exista baja presencia de

vegetación de porte arbóreo y arbustivo, ubicadas en zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas hídricas, y/o en áreas con presencia de fragmentos aledaños de cobertura boscosa, de manera que se favorezca la conectividad y la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies de los grupos taxonómicos intervenidos, la conexión entre fragmentos de vegetación y la protección de recurso hídrico, estas áreas podrán estar localizadas de preferencia dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional.

1.3. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA, la plantación de finalidad protectora que se realice en el proceso de rehabilitación, como medida de manejo por la afectación de especies vegetales no vasculares, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, en el caso de adelantar el establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentren bajo alguna figura de protección.

1.4. La EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9 deberá tener en cuenta las medidas de manejo que sean adelantadas por la afectación local de especies en veda y las áreas seleccionadas para su ejecución; en ningún caso será posible atribuirlas con las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de los permisos de Aprovechamiento Forestal u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental; por lo cual, el área donde se adelanten estas medidas, deberán ser diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento y control ambiental.

2. Adelantar un proceso de rehabilitación en un área mínima de mil cuatrocientos sesenta metros cuadrados (1460 m2), orientadas a la creación de hábitats y sustratos adecuados para la colonización natural de especies no vasculares, favoreciendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de musgos, hepáticas y líquenes que se verán afectadas por la ejecución del proyecto y la medida debe estar enmarcada dentro de los lineamientos técnicos del Plan Nacional de Restauración, contemplando las siguientes actividades:

2.1. El establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos potenciales forófitos, deberá estar enmarcado en un diseño florístico, mediante la implementación de algún modelo de restauración teniendo en cuenta las condiciones de las áreas que se seleccionen para adelantar la rehabilitación, las unidades de cobertura que las componen, el estado sucesional de la vegetación existente, las características edáficas de la zona y la extensión de área establecida (como mínimo 1460 m2), todo lo anterior basado en un ecosistema de referencia que sea seleccionado en el área de influencia del proyecto.

2.2. Para realizar el establecimiento de individuos que sirvan como potenciales forófitos de las especies no vasculares en veda en el proceso de rehabilitación, se deberán incluir especies nativas arbóreas y/o arbustivas con distribución natural de bosque húmedo tropical.

2.3. Mantener alrededor del 90%, como valor mínimo esperado del porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal establecido, durante y hasta finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo. En el eventual suceso de registrar una menor sobrevivencia se deberá informar a esta Corporación.

2.4. Realizar la resiembra de los individuos que no sobrevivan durante el periodo de seguimiento y monitoreo, garantizando el 90% de prendimiento del material vegetal durante y hasta finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo.

3. Realizar las actividades de seguimiento y monitoreo del material vegetal establecido y del monitoreo de la colonización de la especie no vascular en los diferentes sustratos al interior del área en proceso de rehabilitación, durante un periodo mínimo de tres (3) años, contados a partir de la finalización de las labores de establecimiento de los individuos arbóreos potenciales forófitos en las áreas seleccionadas.

Para dar cumplimiento a la anterior obligación la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, deberá presentar lo siguiente:

3.1. Deberá allegar ante CORPORINOQUA un informe inicial, en el cual se deberá:

3.1.1. Informar por escrito la fecha en que se finalizan las labores de plantación de los individuos de las especies nativas arbóreas y arbustivas potenciales forófitos en el área seleccionada para adelantar el proceso de rehabilitación, para dar inicio al seguimiento, monitoreo y control ambiental del material vegetal establecido (individuos de especies nativas) y de la colonización de las especies no vasculares.

3.1.2. Una vez se realice el establecimiento de los individuos arbóreos en el área seleccionada para adelantar el proceso de rehabilitación, se deberá presentar en el primer informe semestral de seguimiento a la medida, la cantidad, distancia y distribución espacial de los individuos y de las especies seleccionadas junto con la representación gráfica, acorde con la condición del sitio, diferenciando la ubicación de los individuos y las especies arbóreas y arbustivas que ya se encuentran preestablecidos.

3.1.3. Presentar la cartografía digital con escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:5.000, en el que se indique la localización y delimitación de las áreas donde se adelantarán la medida de manejo, las unidades de cobertura de la tierra y cuerpos de agua presentes, acompañado del correspondiente archivo digital en formato Shape.

3.1.4. Deberá formular y presentar una ficha de seguimiento y monitoreo que contenga como mínimo lo siguiente:

a) Objetivo(s) metas e indicadores (medibles) orientados al manejo efectivo del b) impacto sobre las especies de flora en categoría de veda.
b) Impactos por manejar por cada programa (con base en la evaluación de impactos).
c) Tipo de medida (prevención, mitigación, corrección y/o compensación).
d) Lugar(es) de aplicación (ubicación cartográfica, siempre que sea posible).
e) Descripción de acciones específicas a desarrollar.
f) Relación de las obras propuestas a implementar. Los diseños deben presentarse como documentos anexos al estudio.
g) Cronograma estimado de implementación.
h) Costos estimados de implementación.
i) Indicadores que permitan hacer seguimiento al cumplimiento de las metas propuestas para cada objetivo, así como determinar la eficacia y efectividad. Dichos indicadores deberán estar diseñados para monitorear la colonización y el establecimiento de las epifitas no vasculares, sobre los árboles existentes y plantados en el área en donde se desarrollará la medida de manejo de rehabilitación.

3.1.5. Reportar la procedencia del material vegetal a emplear en el establecimiento de las especies nativas arbóreas y/o arbustivas.

3.2. Deberá presentar Informes de avance semestral, los cuales deberán incluir como mínimo los siguientes aspectos:

3.2.1. Reportar la cantidad de individuos por especie en los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación y de senescencia, durante el periodo de monitoreo y seguimiento.

3.2.2. Informar la fecha de siembra o establecimiento de los individuos de las especies nativas arbóreos y arbustivas como potenciales forófitos, en el área destinada para el desarrollo de la medida de rehabilitación.

3.2.3. *Avance en la implementación de la medida de rehabilitación, con los respectivos soportes de seguimiento acompañadas de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía para un seguimiento cronológico de las actividades.*

3.2.4. *Monitoreo semestral de la colonización y establecimiento de las especies no vasculares en los forófitos seleccionados al interior del área de rehabilitación.*

3.2.5. *Presentar el avance de las actividades, relacionado la fecha de plantación, avance en área, número de especies y cantidad de individuos plantados, tipo y fecha de acciones de mantenimiento, reporte del estado fitosanitario y porcentaje de sobrevivencia de los individuos arbóreos establecidos como potenciales forófitos de briófitos y líquenes.*

3.2.6. *Reporte del porcentaje de mortalidad por especie, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes para garantizar la sobrevivencia de alrededor del 90% de los individuos arbóreos y/o arbustivos establecidos.*

3.2.7. *Presentar la cartografía digital con escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:5.000, en el que se indique la localización y delimitación de las áreas donde se adelantarán la medida de manejo, las unidades de cobertura de la tierra y cuerpos de agua presentes, acompañado del correspondiente archivo digital en formato Shape.*

3.3. *La EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, deberá allegar ante CORPORINOQUIA, un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cual se deberá:*

3.3.1. *Compilar los resultados y análisis de todas las actividades desarrolladas en cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Acto Administrativo que acoja el presente concepto técnico, junto con las conclusiones y el análisis de la efectividad de la medida de rehabilitación como acción que contribuya a la colonización de especies de Musgos, hepáticas y Líquenes.*

3.3.2. *Presentar el soporte del registro de la plantación de finalidad protectora, que se realice como medida de manejo por la afectación de las especies de flora en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en áreas que no se encuentren bajo alguna figura de protección.*

3.3.3. *Realizar una caracterización de las especies no vasculares en veda, dentro de las áreas en proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo de la caracterización de las especies de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y/o líquenes registradas en las áreas de intervención del proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA DESDE EL TRAMO K2+069 AL K3+511 PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE".(Datos iniciales), frente a las especies de los mismos grupos taxonómicos que se encontraban en las áreas seleccionadas para adelantar la medida de manejo, antes de Iniciar el proceso de rehabilitación y al finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo (tres años), para determinar la composición y el grado de colonización de las especies no vasculares en los diferentes sustratos y establecer la efectividad de la medida implementada. Lo anterior, soportado con la correspondiente certificación de determinación taxonómica de las especies encontradas.*

3.3.4. *Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.*

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Con referencia al permiso de aprovechamiento forestal único aprobado en el presente concepto técnico, la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, deberá cancelar un valor de CINCO MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS VEINTIUN MIL PESOS M/CTE ($ 5.485.421), correspondiente a la tasa por uso del recurso forestal de bosque natural, de acuerdo a lo estipulado en el Decreto 1390 del 02 de Agosto del 2018 en su Artículo 2.2.9.12.4.1 numeral 2° el cual establece: "La Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable deberá cancelarse dentro de los sesenta (60) días calendario, siguientes a la expedición de la factura, cuenta de cobro o cualquier documento de conformidad con las normas tributarias y contables, y vencido dicho término, las autoridades ambientales competentes podrán cobrar los créditos exigibles a su favor a través de la jurisdicción coactiva", y Resolución No. 1479 del 03 de agosto del 2018 "Por la cual se fija la tarifa mínima de la tasa compensatoria por aprovechamiento forestal maderable en bosques naturales" emitidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS, y teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

Tabla 34. Parámetros para el cálculo de la tasa compensatoria por aprovechamiento forestal maderable de bosque natural

Datos y valor	Variable	Convención	Fórmula
17361451,29	Área total de la jurisdicción de Corporinoquia (Ha)	ATJ	
5332663,23	Área total Bosques naturales en la jurisdicción de Corporinoquia (Ha)	ATBN	
929494,63	Área total áreas protegidas registradas en el RUNAP (Ha)	ATAP	
0,253617542	Coeficiente escasez bosque	CEB	(ATBN- ATAP)/ATJ
1,746382458	Coeficiente de disponibilidad regional de bosques	CDRB	2 – CEB
1,25	Coeficiente uso madera	CUM	1,25 (AF Únicos)
2,6	Coeficiente afectación ambiental	CAA	
	Coeficiente de categoría de especie	CEE	
0	Variable de Nacionalidad	N	
	Factor regional para la especie i	FR_i	(CUM+N)*((CDRB+CCE+CAA)/3)
$ 44085,00	Tarifa mínima Resolución 1479 del 03 08 2018 para el año 2025	TM	
	Tarifa de la tasa compensatoria por aprovechamiento forestal maderable para la especie i	$TAFM_i$	$TM*FR_i$
	MONTO A PAGAR	MP	$\sum TAFM_i * Vop_i$

Fuente: CORPORINOQUIA, 2025

Tabla 35. Monto a pagar por concepto de tasa compensatoria por aprovechamiento forestal maderable

N	Nombre Común	Nombre Científico	N° ind	V (m³)	CCE	FRi	TAFM	MP
1	Abejón	Astronium graveolens Jacq.	1	0,42	2,7	2,935992691	$ 129.433,24	$ 54.361,96
2	Aguacate	Persea americana Mill.	1	0,27	1,7	2,519326024	$ 111.064,49	$ 29.987,41
3	NN (Árbol seco)	Indeterminada	1	4,81	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 472.372,60

4	Balso	Ochroma pyramidale (Cav.) Urb.	18	7,24	1,7	2,519326024	$ 111.064,49	$ 804.106,89
5	Bucare	Erythrina poeppigiana (Walp.) O.F.Cook	1	0,66	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 64.816,20
6	Caracaro	Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb.	3	11,96	1,7	2,519326024	$ 111.064,49	$ 1.328.331,27
7	Cedro	Cedrela odorata L.	1	1,75	2,7	2,935992691	$ 129.433,24	$ 226.508,17
8	Chizo	Myrcianthes rhopaloides (Kunth) McVaugh	1	0,11	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 10.802,70
9	Guácimo	Guazuma ulmifolia Lam.	1	0,2	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 19.641,27
10	Guamo loro	Inga edulis Mart.	1	0,79	1,7	2,519326024	$ 111.064,49	$ 87.740,95
11	Guayabo	Psidium guajava L.	1	0,11	1,7	2,519326024	$ 111.064,49	$ 12.217,09
12	Hero hojimenudo	Acacia polyphylla DC.	3	7,5	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 736.547,72
13	Hobo	Spondias mombin L.	2	2,8	1,7	2,519326024	$ 111.064,49	$ 310.980,57
14	Lechero	Sapium glandulosum (L.) Morong	1	4,88	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 479.247,05
15	Lluvia de oro	Cassia fistula L.	3	1,36	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 133.560,65
16	Madre de agua	Solanum sp.	1	0,05	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 4.910,32
17	Majagüillo	Trema micranthum (L.) Blume	4	0,74	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 72.672,71
18	Malagueto	Xylopia multiflora R.E.Fr.	1	0,17	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 16.695,08
19	Mango	Mangifera indica L.	1	1,15	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 112.937,32
20	Matarratón	Glinicidia sepium (Jacq.) Kunth	1	0,67	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 65.798,26
21	Pate vaca	Bauhinia variegata L.	2	0,23	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 22.587,46
22	Samán	Samanea saman (Jacq.) Merr.	1	0,04	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 3.928,25
23	Trompillo	Guarea guidonia (L.) Sleumer	2	3,15	1,7	2,519326024	$ 111.064,49	$ 349.853,14
24	Yarumo	Cecropia engleriana Snethl.	1	0,66	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 64.816,20
Total			53	51,72				$ 5.485.421

Fuente: CORPORINOQUIA, 2025

La EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, para efectuar el pago por concepto de tasa por uso del recurso forestal deberá solicitar la factura correspondiente en la Oficina de Recaudos de esta corporación personalmente o de manera electrónica al correo recaudos@corporinoquia.gov.co y atencionusuarios@corporinoquia.gov.co, presentando o adjuntado la resolución que aprueba el Permiso de Aprovechamiento Forestal Único; a su vez, se resalta que el pago se deberá efectuar durante la vigencia del acto administrativo que acoja el presente Concepto Técnico.

Las demás actividades adoptadas mediante el Acto Administrativo que acoja el presente Concepto Técnico, deberán ejecutarse inmediatamente se surta la notificación respectiva, dando estricto cumplimiento a cada una de las obligaciones establecidas. El incumplimiento por parte de la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, durante la ejecución de las obras y en los términos establecidos para el control y seguimiento, respecto a las obligaciones y/o compromisos, se procederá a iniciar el respectivo proceso sancionatorio acorde a lo tipificado en la Ley 1333/09 modificada por la Ley 2387 de 2024. Cualquier impacto negativo generado por el desarrollo del proyecto, será responsabilidad directa del titular de los permisos aquí otorgados.
(...)"

III. COMPETENCIA DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA ORINOQUIA- CORPORINOQUIA.

La Ley 99 de 1993, señala los principios generales que orientan la política ambiental en Colombia orientada a garantizar el desarrollo sostenible de los recursos naturales, proteger y aprovechar la diversidad biológica del país (Art. 1º).

En el numeral 2º del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, se indica que las Corporaciones Autónomas Regionales ejercen la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior, y conforme a las directrices trazadas por el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Pór su parte el numeral 9º del artículo en cita dispone que las Corporaciones Autónomas Regionales ejercen dentro de sus funciones la de otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente.

El Numeral 12 del Artículo 31 de la Ley 99 de 1993, establece que es función de las Corporaciones Autónomas Regionales ejercer el control y seguimiento ambiental a los usos del agua, del suelo, el aire y demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos a las aguas en cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos.

El Numeral 13 del Artículo en cita dispone, que es función de las Corporaciones Autónomas Regionales, recaudar, conforme a la Ley, las contribuciones, tasas, derechos, tarifas y multas por concepto del uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, fijar su monto en el territorio de su jurisdicción, con base en las tarifas mínimas establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente.

Conforme a lo anterior, la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA, es competente para proferir este acto administrativo.

IV. CONSIDERACIONES JURÍDICAS DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA ORINOQUIA - CORPORINOQUIA

Los artículos 79 y 80 de la Constitución Política consagran el derecho colectivo a gozar de un ambiente sano y el deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables a fin de garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución y prevenir los factores de deterioro ambiental.

Las mencionadas normas constitucionales están sujetas a un ejercicio de ponderación, en aplicación de la ley. Por ende, una disposición legal incompatible con un principio constitucional, no se debe aplicar, en caso de que no admita una interpretación conforme a

la Carta. Pues la fuerza normativa de los principios y valores constitucionales es tan clara y goza de poder vinculante en cuanto sustento del orden legal, en este sentido no existe una contradicción normativa entre el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables (Decreto Ley 2811 de 1974) y el Decreto 1076 de 2015 y la Constitución Política.

En este orden de ideas la Corte Constitucional mediante Sentencia C-126-98 del 1 de abril de 1998, Magistrado Ponente Dr. Alejandro Martínez Caballero expresó:

> *(...) No existe una contradicción normativa entre el Código de Recursos Naturales y la Constitución. En efecto, a pesar de que el código acusado no utiliza la expresión "desarrollo sostenible", y su lenguaje es a veces diverso al de la Carta, lo cierto es que los principios enunciados por ese estatuto, así como la regulación específica del uso de los distintos recursos naturales, son perfectamente compatibles con este concepto y con los mandatos constitucionales. El artículo contiene, en germen, la idea del desarrollo sostenible, pues plantea que el crecimiento económico debe tomar en cuenta los límites que derivan de los equilibrios ecológicos, por lo cual la solidaridad intergeneracional debe ser un criterio básico para regular la explotación de los recursos naturales. No de otra forma se puede interpretar el mandato de ese estatuto, según el cual, debe protegerse la salud y bienestar no sólo de los colombianos de hoy sino también de los "futuros habitantes del territorio nacional". En cierta medida, el código consagró, sin mencionarlo, el imperativo constitucional según el cual el desarrollo debe ser sostenible (..).*

Por lo anterior, se tiene que la protección al medio ambiente corresponde a uno de los más importantes cometidos estatales, y es deber del Estado garantizar a las generaciones futuras la conservación del ambiente y la preservación de los recursos naturales.

De los permisos, autorizaciones y/o concesiones, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables.

El Decreto-Ley 2811 de 1974 "Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente", establece en su artículo 9 que:

"El uso de elementos ambientales y de recursos naturales renovables, debe hacerse de acuerdo con los siguientes principios:

a) Los recursos naturales y demás elementos ambientales deben ser utilizados en forma eficiente, para lograr su máximo aprovechamiento con arreglo al interés general de la comunidad y de acuerdo con los principios y objetos que orientan este Código.

b) Los recursos naturales y demás elementos ambientales son interdependientes. Su utilización se hará de manera que, en cuanto sea posible, no interfieran entre sí.

c) La utilización de los elementos ambientales o de los recursos naturales renovables debe hacerse sin que lesione el interés general de la comunidad, o el derecho de terceros.

d) Los diversos usos que pueda tener un recurso natural estarán sujetos a las prioridades que se determinen y deben ser realizados coordinadamente, para que se puedan cumplir los principios enunciados en los ordinales precedentes.

e) Los recursos naturales renovables no se podrán utilizar por encima de los límites permisibles, que, al alterar las calidades físicas, químicas o biológicas naturales, produzcan el agotamiento o el deterioro grave de esos recursos o se perturbe el derecho a ulterior utilización en cuanto ésta convenga al interés público.

f) La planeación del manejo de los recursos naturales renovables y de los elementos ambientales debe hacerse en forma integral, de tal modo que contribuya al desarrollo equilibrado urbano y rural. Para bienestar de la comunidad, se establecerán y conservarán, en los centros urbanos y sus alrededores, espacios cubiertos de vegetación."

En similar sentido el artículo 42 del Decreto en mención, establece que "(...) Pertenecen a la nación los recursos naturales renovables y demás elementos ambientales regulados por este Código que se encuentren dentro del territorio Nacional, sin perjuicio de los derechos legítimamente adquiridos por particulares y de las normas especiales sobre baldíos...»

De acuerdo con el literal h) del artículo 45 del Decreto Ley 2811 de 1974, la Administración "velará por que los recursos naturales renovables se exploten en forma eficiente, compatible con su conservación y acorde con los intereses colectivos..."

Por mandato expreso de la ley, le corresponde a la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia CORPORINOQUIA, conforme en la normatividad ambientales vigente contenida en la Ley 99 de 1993, y en las normas especiales Decreto Ley 2811 de 1974 y Decreto 1076 de 2015, Otorgar Licencias, permisos, concesiones, autorizaciones y demás mecanismos de control y manejo ambiental, para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente, que para el caso que nos ocupa se trata de los siguientes:

DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL ÚNICO

Que el artículo 211 del Capítulo II *"DE LOS APROVECHAMIENTOS FORESTALES" del Decreto Ley 2811 de 2014, dispuso: "Se entiende por aprovechamiento forestal la extracción de productos de un bosque".*

Que el artículo 214 ibidem, estableció: "*Son aprovechamientos forestales únicos los que técnicamente se realicen en bosques localizados en suelos que deban ser destinados a usos diferentes del forestal.*

El permiso para aprovechamiento forestal único puede contener la obligación de dejar limpio el terreno al acabarse el aprovechamiento, pero no la de renovar o conservar el bosque."

Que en el marco del Decreto Único 1076 de 2015, por el cual se reglamentó el sector ambiente y desarrollo sostenible, se compilaron las normas reglamentarias preexistentes en materia ambiental, dentro de la cual se ubica el Decreto 1791 de 1996 "*Por medio de la cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal*". Como consecuencia el presente acto administrativo se emite de conformidad con el Decreto único, el cual no genera ningún cambio en los requisitos o formalidades para la viabilidad del trámite de Aprovechamiento Forestal único.

Que la Parte *"Reglamentaciones"* Título *"Biodiversidad"* Capítulo 1 *"Flora Silvestre"* Sección 1 *"Definiciones"* del Decreto 1076 de 2015, en su artículo 2.2.1.1.2.2 establece los principios generales que orientan la aplicación e interpretación del régimen de aprovechamiento forestal, los cuales son:

"(...) a) Los bosques, en tanto parte integrante y soporte de la diversidad biológica, étnica y de la oferta ambiental, son un recurso estratégico de la Nación y por lo tanto, su conocimiento y manejo son .tarea esencial del Estado con apoyo de la sociedad civil.

b) Por su carácter de recurso estratégico, su utilización y manejo debe enmarcarse dentro de los principios de sostenibilidad consagrados por la Constitución Política como base del desarrollo nacional.

c) Las acciones para el desarrollo sostenible de los bosques son una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad y el sector privado, quienes propenderán para que se optimicen los beneficios de los servicios ambientales, sociales y económicos de los bosques.

d) El aprovechamiento sostenible de la flora silvestre y de los bosques es una estrategia de conservación y manejo del recurso. Por lo tanto, el Estado debe crear un ambiente propicio para las inversiones en materia ambiental y para el desarrollo del sector forestal.

e) Gran parte de las áreas boscosas naturales del país se encuentran habitadas. Por lo tanto, se apoyará la satisfacción de las necesidades vitales, la conservación de sus valores tradicionales y el ejercicio de los derechos de sus moradores, dentro de los límites del bien común. (...)"

Que en concordancia con el Decreto Ley 2811 de 1974, la Sección 3 "Clases de aprovechamiento forestal en el artículo 2.2.1.1.3.1 ibídem, dispuso en su literal a): "Únicos. Los que se realizan por una sola vez, en áreas donde con base en estudios técnicos se demuestre mejor aptitud de uso del suelo diferente al forestal o cuando existan razones de utilidad pública e interés social."

Qué el Artículo 2.2.1.1.5.6. Señala que Los aprovechamientos forestales únicos de bosques naturales ubicados en terrenos de dominio privado se adquieren mediante autorización.

Por su parte, el artículo 2.2.1.1.5.7, refiere que, para los aprovechamientos forestales únicos de bosque natural ubicados en terrenos de dominio público o privado, se requiere que el interesado presente en el plan de aprovechamiento un inventario estadístico con error de muestreo no superior al quince por ciento (15%) y una probabilidad del noventa y cinco por ciento (95%).

Del Plan de Compensación por Pérdida de Biodiversidad

En particular, la Ley 1753 de 2015, conocida como la Ley de Cambio Climático, también refuerza la importancia de la conservación de la biodiversidad y establece mecanismos para la compensación y mitigación de impactos ambientales, incluyendo la pérdida de biodiversidad.

Por otro lado, el Decreto 1076 de 2015, que compila la normativa ambiental en Colombia, también incluye disposiciones relacionadas con la evaluación y gestión de impactos ambientales, incluyendo los planes de compensación.

La Resolución 0256 de 2018 es fundamental para la evaluación del plan de compensación por pérdida de biodiversidad en Colombia. Esta resolución, emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, establece los lineamientos técnicos y metodológicos para la evaluación y seguimiento de los planes de compensación ambiental, incluyendo aquellos relacionados con la pérdida de biodiversidad.

En concreto, la Resolución 0256 de 2018 regula aspectos como:

- **La formulación y aprobación de los planes de compensación**: estableciendo los requisitos técnicos y la documentación necesaria para su evaluación.
- **La evaluación de la viabilidad y la efectividad de los planes**: asegurando que las acciones de compensación sean apropiadas y contribuyan a la recuperación o conservación de la biodiversidad afectada.
- **El seguimiento y monitoreo**: definiendo los criterios para verificar que las acciones de compensación se implementen correctamente y cumplan con los objetivos ambientales.

Legalmente, esta resolución complementa las disposiciones generales de la normativa ambiental colombiana, como la Ley 99 de 1993 y la Ley 1753 de 2015, al ofrecer un marco técnico específico para la evaluación de los planes de compensación en proyectos que impactan la biodiversidad.

Para el caso particular, se tiene el documento correspondiente al proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA DESDE EL TRAMO K2+069 AL K3+511 PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE", presentado por la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, frente al cual esta Corporación procedió a evaluar el Plan de Compensación del Componente Biótico conforme al contenido mínimo requerido en el Manual de compensación del componente biótico expedido por el Ministerio de Ambiente y

Desarrollo Sostenible adoptado mediante la Resolución 0256 de 2018 "*Por la cual se adopta la actualización del Manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico y se toman otras determinaciones*", y se determinó que el área total a compensar es de **0,722 hectáreas, cuyos** procedimientos, requisitos y criterios para garantizar que las acciones de compensación, serán los indicados en esta resolución.

DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ARBOLES AISLADOS FUERA DE BOSQUE NATURAL

De acuerdo al Decreto 1076 de 2015, el aprovechamiento de Árboles Aislados se otorga cuando se cumplen las siguientes situaciones:

- *(...)* ***Artículo 2.2.1.1.9.1. Solicitudes prioritarias.*** *Cuando se quiera aprovechar árboles aislados de bosque natural ubicado en terrenos de dominio público o en predios de propiedad privada que se encuentren caídos o muertos por causas naturales, o que por razones de orden sanitario debidamente comprobadas requieren ser talados, se solicitará permiso o autorización ante la Corporación respectiva, la cual dará trámite prioritario a la solicitud.*

- ***Artículo 2.2.1.1.9.3. Tala de emergencia.*** *Cuando se requiera talar o podar árboles aislados localizados en centros urbanos que por razones de su ubicación, estado sanitario o daños mecánicos estén causando perjuicio a la estabilidad de los suelos, a canales de agua, andenes, calles, obras de infraestructura o edificaciones, se solicitará por escrito autorización, a la autoridad competente, la cual tramitará la solicitud de inmediato, previa visita realizada por un funcionario competente técnicamente la necesidad de talar árboles.*
- ***Artículo 2.2.1.1.9.4. Tala o reubicación por obra pública o*** *Cuando se requiera talar, trasplantar o reubicar árboles aislados localizados en centros urbanos, para la realización, remodelación o ampliación de obras públicas o privadas de infraestructura, construcciones, instalaciones y similares, se solicitará autorización ante la Corporación respectiva, ante las autoridades ambientales de los grandes centros urbanos o ante las autoridades municipales, según el caso, las cuales tramitarán la solicitud, previa visita realizada por un funcionario competente, quien verificará la necesidad de tala o reubicación aducida por el interesado, para lo cual emitirá concepto técnico.*

La autoridad competente podrá autorizar dichas actividades, consagrando la obligación de reponer las especies que se autoriza talar. Igualmente, señalará las condiciones de la reubicación o trasplante cuando sea factible.

- ***Artículo 2.2.1.1.12.14. Aprovechamiento de Árboles Aislados y de sombrío.*** *Los árboles aislados podrán ser objeto de aprovechamiento para obtener productos forestales y será competencia de las autoridades ambientales regionales.*

Árboles aislados fuera de la cobertura de bosque natural. *Son los individuos que resulten de regeneración natural, árboles plantados o establecidos y que no son parte de una cobertura de bosque natural o cultivo forestal con fines comerciales.*

Árboles de sombrío. *Son los árboles que acompañan, permanente o temporalmente, el desarrollo de cultivos agrícolas o de pastizales, brindándoles beneficios ambientales, tales como sombrío, prevención de plagas o enfermedades, evitar la erosión, suministro de abonos verdes, entre otros. Estos árboles pueden ser establecidos por el hombre o surgir por regeneración natural. Se ubican de manera dispersa o bajo un arreglo establecido dentro del sistema productivo.*

De la Medida de Compensación

La Constitución Política de Colombia reconoce al ambiente dentro del ordenamiento jurídico colombiano una triple dimensión: de una parte, la protección al ambiente comporta un valor fundante de carácter constitucional representado en la prevalencia del interés general y un principio que irradia todo el orden jurídico, teniendo en cuenta que es obligación del Estado y de los particulares proteger las riquezas naturales de la Nación (artículo 8°). Así mismo,

comprende el derecho constitucional de todas las personas de gozar de un ambiente sano y el deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del Ambiente (artículo 79), siendo éste exigible por vía judicial y, por último, de su reconocimiento en la denominada Constitución Ecológica deriva un conjunto de obligaciones impuestas tanto a las Autoridades Públicas como a los particulares (artículos 79 y 80)[1].

En relación con la responsabilidad en la conservación y defensa del ambiente, es del caso tener en cuenta lo establecido en el artículo 333 de la Constitución Política, según el cual, la actividad económica y la iniciativa privada son libres, pero "dentro de los límites del bien común" y al respecto la Corte Constitucional en la sentencia T – 254 del 30 de junio de 1993, ha conceptuado con relación a la defensa del derecho al Medio Ambiente Sano:

> *(...) Las normas ambientales, contenidas en diferentes estatutos, respetan la libertad de la actividad económica que desarrollan los particulares, pero le imponen una serie de limitaciones y condicionamientos a su ejercicio que tienden a hacer compatibles el desarrollo económico sostenido con la necesidad de preservar y mantener un ambiente sano. Dichos estatutos subordinaban el interés privado que representa la actividad económica al interés público o social que exige la preservación del ambiente, de tal suerte que el particular debe realizar su respectiva actividad económica dentro de los precisos marcos que le señala la ley ambiental, los reglamentos y las autorizaciones que debe obtener de la entidad responsable del manejo del recurso o de su conservación. El deber de prevención, control del deterioro ambiental, mitigación de los impactos, corrección y restauración de los elementos ambientales lo cumple el Estado en diferentes formas, entre ellas la exigencia de la obtención de licencias ambientales (...)*

Así las cosas, la protección al medio ambiente corresponde a uno de los más importantes cometidos estatales, es deber del Estado garantizar la conservación del ambiente y la preservación de los recursos naturales.

Al respecto, el artículo 23 de la Ley 99 de 1993, señala que las Corporaciones Autónomas Regionales de la Orinoquia son entes Corporativos de carácter público, encargados por la Ley de administrar dentro del área de su Jurisdicción, el medio ambiente y propender por su desarrollo sostenible; entendiéndose por este, el que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y el bienestar social sin agotar la base de recursos naturales 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.

Bajo ese contexto el artículo 30 de la Ley 99 de 1993, establece que las Corporaciones Autónomas Regionales tendrán por objeto la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables, así como dar cumplida y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, administración, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, conforme a las directrices trazadas por el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por lo tanto, corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales en ejercicio de su función legal y de máxima Autoridad Ambiental en el área de su jurisdicción, la de expedir Actos Administrativos de carácter general con el fin de regular el uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, así como también para la preservación, restauración, y compensación del medio ambiente natural.

Que, es un deber legal de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia, dentro del proceso de evaluación y seguimiento ambiental de los proyectos, obras y actividades de su competencia y bajo las facultades otorgadas por la Constitución Política y la legislación ambiental vigente, exigir la implementación de las medidas de manejo y control ambiental que sean necesarias para precaver y mitigar los impactos y efectos ambientales que puedan ser generados por los proyectos autorizados, en el entendido de que el desarrollo económico y social es necesario y deseable dentro del territorio nacional, pero siempre enmarcado dentro de los límites de una gestión ambiental responsable, sujeta al control social y a las normas establecidas para el efecto.

[1] Corte Constitucional, Sentencia T – 760 de 2007

En ese orden el artículo 2.2.2.3.1.1 del Decreto 1076 de 2015 define las medidas de compensación, como las acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos, mitigados o sustituidos.

Es importante señalar que la Corporación autónoma Regional de la Orinoquia "CORPORINOQUIA, en cumplimiento de sus funciones, ha expedido los actos administrativos que se mencionan a continuación cuya finalidad es regular el uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, así como también la preservación, restauración, y compensación del medio ambiente natural.

a. Resolución 659 del 17 de noviembre de 2000 "*Por la cual se establecen disposiciones técnicas para adelantar reforestaciones protectoras impuestas por compensación ambiental", modificada por la Resolución 200.15.05.0678 del 14 de diciembre 2004, con relación a las especies a utilizar, las densidades de siembra y el material vegetal correspondiente.*

Así las cosas, una vez evaluada la solicitud a través del Concepto Técnico No. 500.8.2.25-0051 de fecha 09 de mayo de 2025, se estableció que la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, deberá realizar el establecimiento de **ciento cuarenta (140) plántulas** de especies nativas (proporción 1:05 referente a un árbol talado – cinco a plantar para especies introducidas, 1:10 referente a un árbol talado – diez a plantar para especies nativas), de acuerdo a la Resolución N° 100.41.14.1428 del 29 de septiembre del 2014, y mantenimiento por un periodo de tres años según Resoluciones N° 0659 del 17 de noviembre del 2000 y N° 200.15.04.0678 del 14 de diciembre del 2004, esta compensación se encuentra dirigida a resarcir y retribuir a las comunidades, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por el desarrollo del proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA DESDE EL TRAMO K2+069 AL K3+511 PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE", en los términos y condiciones que se indicarán en la parte resolutiva de esta resolución.

De las Especies Vasculares y No Vasculares en Veda Nacional

Según el concepto técnico No.500.8.2.25-0051 del 09 de mayo de 2025, durante la visita técnica de campo se evidenció la presencia de flora silvestre vedada de habito epifito vascular y no vascular en el área de intervención del proyecto, junto con la información allegada en el plan de manejo epífitas vasculares y no vasculares presentado bajo radicado N° YO.2025-04504 de fecha 04 de abril de 2025 y teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 125 del Decreto Ley 2106 de 2019, en el cual se suprimió el trámite de levantamiento de veda y se estableció que para el desarrollo o ejecución de proyectos, obras o actividades que requieran instrumentos de manejo y control ambiental que impliquen a la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., las medidas a que haya lugar para garantizar la conservación de las especies vedadas, tal como se indicará en el resuelve de este acto administrativo.

En virtud de lo anterior y de acuerdo a las disposiciones del concepto técnico No. 500.8.2.25-0051 del 09 de mayo de 2025, concluye que es técnica y ambientalmente viable Otorgar a la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9 Permiso de Aprovechamiento Forestal Único por un volumen total de Cincuenta y uno coma setenta y dos metros cúbicos (51,72 m3) correspondientes a un área de a 0,359 ha con cincuenta y tres individuos vegetales; y Permiso de Aprovechamiento Forestal de Árboles Aislados fuera de la cobertura de Bosque Natural por un volumen total de seis coma cuarenta y seis metros cúbicos (6,46 m3), correspondientes a dieciocho (18) individuos vegetales distribuidos en el la cobertura de Tejido urbano discontinuo, tal como se indica en la

, Tabla 30 y Tabla 31, del citado concepto técnico, en los términos y condiciones que se establecerán en la parte resolutiva esta resolución.

En mérito de lo expuesto, la Directora General de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia "CORPORINOQUIA",

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar a la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9 Permiso de Aprovechamiento Forestal Único por un volumen total de Cincuenta y uno coma setenta y dos metros cúbicos (51,72 m3) correspondientes a un área de a 0,359 ha con cincuenta y tres individuos vegetales; y Permiso de Aprovechamiento Forestal de Árboles Aislados fuera de la cobertura de Bosque Natural por un volumen total de seis coma cuarenta y seis metros cúbicos (6,46 m3), correspondientes a dieciocho (18) individuos vegetales distribuidos en el la cobertura de Tejido urbano discontinuo, tal como se indica a continuación:

Tabla 30. Aprovechamiento Forestal Único Autorizado para el desarrollo del proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA DESDE EL TRAMO K2+069 AL K3+511 PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE".

N°	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	N° ind	VC (m^3)	VT (m^3)
1	Abejón	Astronium graveolens Jacq	ANACARDIACEAE	1	0,17	0,42
2	Aguacate	Persea americana Mill.	LAURACEAE	1	0,06	0,27
3	NN (Árbol seco)	Indeterminada	INDETERMINADA	1	2,98	4,81
4	Balso	Ochroma pyramidale (Cav.) Urb.	MALVACEAE	18	2,45	7,24
5	Bucare	Erythrina poeppigiana (Walp.) O.F.Cook	FABACEAE	1	0,07	0,66
6	Caracaro	Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb.	FABACEAE	3	1,07	11,96
7	Cedro	Cedrela odorata L.	MELIACEAE	1	0,27	1,75
8	Chizo	Myrcianthes rhopaloides (Kunth) McVaugh	MYRTACEAE	1	0,03	0,11
9	Guácimo	Guazuma ulmifolia Lam.	MALVACEAE	1	0,09	0,20
10	Guamo loro	Inga edulis Mart.	FABACEAE	1	0,24	0,79
11	Guayabo	Psidium guajava L.	MYRTACEAE	1	0,03	0,11
12	Hero hojimenudo	Acacia polyphylla DC.	FABACEAE	3	0,65	7,50
13	Hobo	Spondias mombin L.	ANACARDIACEAE	2	2,68	2,80
14	Lechero	Sapium glandulosum (L.) Morong	SAPINDACEAE	1	1,42	4,88
15	Lluvia de oro	Cassia fistula L.	FABACEAE	3	0,55	1,36
16	Madre de agua	Solanum sp.	SOLANACEAE	1	0,02	0,05
17	Majagüillo	Trema micranthum (L.) Blume	CANNABACEAE	4	0,17	0,74
18	Malagueto	Xylopia multiflora R.E.Fr.	ANNONACEAE	1	0,09	0,17
19	Mango	Mangifera indica L.	ANACARDIACEAE	1	0,51	1,15

N°	Nombre Comun	Nombre Cientifico	Familia	N° ind	VC (m³)	VT (m³)
20	Matarratón	Gliricidia sepium (Jacq.) Kunth	FABACEAE	1	0,08	0,67
21	Pate vaca	Bauhinia variegata L.	FABACEAE	2	0,10	0,23
22	Samán	Samanea saman (Jacq.) Merr.	FABACEAE	1	0,02	0,04
23	Trompillo	Guarea guidonia (L.) Sleumer	MELIACEAE	2	0,66	3,15
24	Yarumo	Cecropia engleriana Snethl.	URTICACEAE	1	0,24	0,66
TOTAL				53	14,65	51,72

Fuente: Concepto técnico No. 500.8.2.25-0051 del 09 de mayo de 2025

Tabla 31. Aprovechamiento Forestal Autorizado de Arboles Aislados fuera de la cobertura de bosque natural para el desarrollo del proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA DESDE EL TRAMO K2+069 AL K3+511 PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE".

N°	ID	N. COMÚN	N. CIENTÍFICO	DAP (m)	HC (m)	HT (m)	AB (m2)	VC (m3)	VT (m3)	Coord. Geograficas DATUM WGS 84		Coord. Origen Nacional CTM 12	
										LATITUD (N)	LONGITUD (W)	X	Y
1	1	Papaya	Carica papaya L.	0,22	2	5	0,04	0,05	0,13	5°22'35.9"	72°24'57.4	5064681	2152139
2	2	Guanabano	Annona muricata L.	0,19	1,7	7	0,03	0,03	0,14	5°22'35.6"	72°24'57.4	5064683	2152132
3	3	Guanabano	Annona muricata L.	0,12	2	5	0,01	0,02	0,04	5°22'35.4"	72°24'57.4	5064681	2152125
4	4	Papaya	Carica papaya L.	0,17	2	5,5	0,02	0,03	0,09	5°22'35.1"	72°24'57.3	5064687	2152115
5	5	Pino libro	Platycladus orientalis (L.) Franco	0,14	1,5	4	0,01	0,02	0,04	5°22'32.7"	72°24'56.6	5064706	2152042
6	6	Guanabano	Annona muricata L.	0,22	2	5	0,04	0,05	0,13	5°22'32.8"	72°24'56.6	5064707	2152044
7	7	Aguacate	Persea americana Mill.	0,15	1,5	6	0,02	0,02	0,07	5°22'32.6"	72°24'56.4	5064713	2152040
8	8	Mango	Mangifera indica L.	0,38	2,5	3	0,11	0,20	0,24	5°22'32.0"	72°24'56.4	5064713	2152021
9	9	Aguacate	Persea americana Mill.	0,10	1,5	6	0,01	0,01	0,03	5°22'31.6"	72°24'56.2	5064719	2152007
10	10	Mango	Mangifera indica L.	0,23	1,8	8,3	0,04	0,05	0,23	5°22'30.2"	72°24'55.7	5064736	2151964
11	62	Mamoncillo	Melicoccus bijugatus Jacq.	0,51	2	11	0,20	0,29	1,57	5°22'03.5"	72°24'44.9	5065069	2151146
12	63	Guanabano	Melicoccus bijugatus Jacq.	0,20	2	5	0,03	0,04	0,11	5°22'03.2"	72°24'44.8	5065072	2151138
13	64	Cañofistol	Cassia moschata Kunth	0,17	2	8	0,02	0,03	0,12	5°22'02.7"	72°24'44.5	5065080	2151122
14	65	Guamo	Inga sp.	0,13	3	8	0,01	0,03	0,07	5°22'02.5"	72°24'44.5	5065080	2151115
15	66	Saman	Samanea saman (Jacq.) Merr.	0,24	3	9	0,05	0,10	0,29	5°22'02.3"	72°24'44.5	5065081	2151109
16	67	Tulipán africano	Spathodea campanulata Beauverd	0,39	8	14	0,12	0,68	1,20	5°22'02.2"	72°24'44.2	5065090	2151106
17	68	Balso o Algodón	Ochroma pyramidale (Cav.) Urb.	0,28	4	17	0,06	0,17	0,72	5°22'01.9"	72°24'44.2	5065089	2151096
18	69	Balso o Algodón	Ochroma pyramidale (Cav.) Urb.	0,35	8	18	0,10	0,55	1,23	5°22'01.6"	72°24'44.1	5065093	2151089

N°	ID	N. COMÚN	N. CIENTÍFICO	DAP (m)	HC (m)	HT (m)	AB (m2)	VC (m3)	VT (m3)	Coord. Geográficas DATUM WGS 84		Coord. Origen Nacional CTM 12	
										LATITUD (N)	LONGITUD (W)	X	Y
Total									2.37	6.46			

Fuente: Concepto técnico No. 500.8.2.25-0051 del 09 de mayo de 2025

PARAGRAFO 1: Previo a la ejecución del aprovechamiento forestal de los individuos otorgados en esta Resolución, la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P, deberá corroborar o verificar en campo la pertinencia o necesidad de su tala, para lo cual se deberá dejar como constancia, registro fotográfico donde se muestre claramente el replanteo de las obras y la ubicación de cada uno de los individuos. Lo anterior con el fin de evaluar la oportunidad de preservar la mayor cantidad de individuos y de esta forma si es posible lograr integrarlos al proyecto.

PARÁGRAFO 2: La EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, no podrá comercializar los productos obtenidos del aprovechamiento forestal autorizado y en caso de no ser usados en las actividades del proyecto, deberán ser dispuestos en un sitio adecuado o donados a alguna entidad pública, por tanto, se deberá reportar a esta Corporación el destino final de dichos productos (Informe final y actas de entrega).

ARTÍCULO SEGUNDO: La vigencia de los presentes permisos de aprovechamiento forestal único y de árboles aislados fuera de la cobertura de bosque natural será por el término de seis (06) meses contados a partir del inicio de actividades, el cual no podrá superar seis (6) meses de la ejecutoria del presente acto administrativo, duración de acuerdo a las actividades contempladas en el cronograma presentado en el marco del proyecto.

PARAGRAFO: Para el inicio de las actividades la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, deberá informar a la autoridad ambiental, la fecha de inicio y finalización de las actividades de aprovechamiento forestal enmarcado en el proyecto *"CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA DESDE EL TRAMO K2+069 AL K3+511 PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE"*, lo cual no podrá superar los seis (6) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo; en caso de requerir prorroga de dicho plazo, deberá solicitarlo por escrito a esta Corporación antes del vencimiento del mismo.

ARTÍCULO TERCERO: La EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, a razón de los permisos otorgados, deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

1. Únicamente se autoriza la tala de las especies relacionadas anteriormente (según Tablas No. 30 y 31, en la cantidad establecida, sin superar el volumen por especie y el volumen total autorizado, de igual manera se podrán comercializar los productos obtenidos del aprovechamiento o cambiar el sitio de destino donde van a ser utilizados o en caso de no ser recibidos y/o usados en las actividades del proyecto, deberán ser dispuestos en un sitio adecuado, también podrán ser donados a alguna entidad sin ánimo de lucro como el Ejército, Policía Nacional y/o Juntas de Acción Comunal, o ser entregados a la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia CORPORINOQUIA quien autorizó el Aprovechamiento Forestal para el desarrollo del presente proyecto, los cuales serán donados para uso público, por tanto se deberá reportar a esta Corporación el destino final de dichos productos mediante la presentación del Informe final y las respectivas actas de entrega.
2. Durante las actividades de aprovechamiento forestal, la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, será el directo responsable de los daños que se puedan presentar, causados por contratistas a su cargo.

3. De requerir el traslado o movilización de los productos obtenidos del aprovechamiento forestal a diferentes sitios o área de influencia directa del proyecto, deberá solicitar ante esta entidad el respectivo salvoconducto de movilización, según lo contemplado en el Decreto 1076 del 26 de mayo del 2015.

4. Se restringe la ubicación de cualquier obra o actividad adicional en áreas que hagan uso y/o aprovechamiento del recurso forestal. De ser necesaria la intervención de nuevas áreas la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, deberá tramitar la modificación de los Permisos Ambientales de aprovechamiento forestal para tal fin.

5. Informar oficialmente a la Corporación la fecha de inicio y finalización de las actividades de aprovechamiento forestal enmarcadas en el proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA DESDE EL TRAMO K2+069 AL K3+511 PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE".

6. Realizar un desrame previo al apeo de cada árbol empezando por las ramas más delgadas, hasta llegar al fuste o tronco, teniendo en cuenta que en su caída no existan barreras como cables o ramas de otros árboles aledaños que se puedan afectar.

7. La tala de los individuos deberá ser realizada por personal con los conocimientos idóneos en la realización de este tipo de actividades para garantizar que no se causen daños mecánicos, que deterioren el estado fitosanitario y estética de las especies.

8. Se debe realizar un corte previo en la parte inferior de la base de las ramas 10 cm después del fuste principal, para evitar que al momento de cortarlas estas se desgajen y arranquen parte del tronco principal del individuo.

9. Se deberá socializar previo a su ejecución a cada uno de los habitantes del área de influencia; así como ejecutar de forma adecuada y oportuna el plan de manejo de tránsito en el momento de la tala y en el transporte de los desechos del aprovechamiento, la actividad deberá ser reportada a la autoridad ambiental.

10. Los presentes permisos se encuentran sujetos a los diseños presentados en el proyecto según la información contenida en el expediente, por tanto, su modificación deberá ser informada a Corporinoquia, quien se encargará de establecer la necesidad de modificar o reevaluar de nuevo los presentes permisos de aprovechamiento forestal.

11. Previo a la ejecución de labores de aprovechamiento forestal, se deberá verificar la presencia de nidos o especímenes de fauna en el área, tomando las acciones pertinentes (Traslado, entrega, reubicación entre otros), que eviten, controlen y mitiguen los impactos sobre estas especies de acuerdo a lo planteado en el programa de Manejo De Fauna, Flora, Protección y Conservación De Hábitats (Según Tabla No. 18); esta actividad se deberá reportar a Corporinoquia en el informe final.

12. Dar estricto cumplimiento a lo establecido en el plan operativo de aprovechamiento forestal y el programa de "Manejo para el aprovechamiento forestal (Tabla No. 14), "Manejo de la Cobertura Vegetal" (Según Tabla No. 15), "Manejo de flora y fauna" (Según Tabla No. 16), "Manejo de especies epifitas vasculares" (Según Tabla No. 23), "Manejo de especies epifitas y rupícolas no vasculares" (Según Tabla No 24) y "Plan de seguimiento y monitoreo a la flora epífita vascular y no vascular" (Según Tabla No. 25); para lo cual deberá presentar un informe inicial y final del desarrollo de las actividades del proyecto, en los cuales se incluirán todas las labores, acciones y actividades referente a los permisos de Aprovechamiento Forestal otorgados, durante las diferentes etapas del proyecto y toda la información de soporte (registro fotográfico, monitoreos, entre otros), que garantice el cumplimiento total de lo

contemplado en la solicitud presentada y lo exigido en este Acto Administrativo; así mismo deberá atender y dar cumplimiento a los requerimientos derivados de los controles y seguimientos que realizara la Corporación de manera posterior al otorgamiento de los permisos ambientales.

ARTÍCULO CUARTO: La EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, deberá realizar el establecimiento de **ciento cuarenta (140) plántulas** de especies nativas (proporción 1:05 referente a un árbol talado – cinco a plantar para especies introducidas, 1:10 referente a un árbol talado – diez a plantar para especies nativas), de acuerdo a la Resolución N° 100.41.14.1428 del 29 de septiembre del 2014, y mantenimiento por un periodo de tres años según Resoluciones N° 0659 del 17 de noviembre del 2000 y N° 200.15.04.0678 del 14 de diciembre del 2004, esta compensación se encuentra dirigida a resarcir y retribuir a las comunidades, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por el desarrollo del proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA DESDE EL TRAMO K2+069 AL K3+511 PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE", conforme a lo presentado en la siguiente tabla:

Tabla 32. Relación entre el número de árboles a intervenir de acuerdo con la especie y el número de individuos vegetales a reponer como medida de compensación por el aprovechamiento forestal de árboles aislados en la ejecución del proyecto.

N°	NOMBRE COMÚN	ESPECIE	ORIGEN	VT (m3)	VC (m3)	N° ÁRB AUT.	N° DE PLANT COMP
1	Aguacate	Persea americana Mill.	Introducida	0,03	0,11	2	10
2	Balso o Algodón	Ochroma pyramidale (Cav.) Urb.	Nativa	0,72	1,95	2	20
3	Cañoflistol	Cassia moschata Kunth	Nativa	0,03	0,12	1	10
4	Guamo	Inga sp.	Nativa	0,03	0,07	1	10
5	Guanabano	Annona muricata L.	Nativa	0,14	0,42	4	40
6	Mamoncillo	Melicoccus bijugatus Jacq.	Nativa	0,29	1,57	1	10
7	Mango	Mangifera indica L.	Introducida	0,25	0,47	2	10
8	Papaya	Carica papaya L.	Introducida	0,08	0,22	2	10
9	Pino libro	Platycladus orientalis (L.) Franco	Introducida	0,02	0,04	1	5
10	Saman	Samanea saman (Jacq.) Merr.	Nativa	0,1	0,29	1	10
11	Tulpán africano	Spathodea campanulata Beauverd	Introducida	0,68	1,20	1	5
Total				2,37	6,46	18	140

VT (m3): Volumen total en metros cúbicos, VC (m3): Volumen comercial en metros cúbicos, N° Arb. Aut.: Número de árboles autorizados en el aprovechamiento forestal, N° Plan Comp: Número de Plántulas a compensar.

Fuente: Concepto técnico No. 500.8.2.25-0051 del 09 de mayo de 2025

PARÁGRAFO 1: En todo caso, para dar cumplimiento a esta obligación la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P, previamente deberá solicitar la concertación a Corporinoquia, dentro de los seis (6) meses siguientes a la ejecutoria del presente acto administrativo.

PARÁGRAFO 2: Para lograr la compensación y maximizar sus beneficios, se podrán hacer alianzas estratégicas que posibiliten la ejecución de los proyectos o actividades contenidos en la herramienta denominada "Áreas Prioritarias de Inversión de no menos del 1% y Compensación de Corporinoquia" (APIC - CORP).

PARÁGRAFO 3: La implementación de la medida de compensación por los árboles aprovechados deberá iniciarse a más tardar dentro los seis (6) meses a partir de la realización del impacto o afectación en el marco del proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA DESDE EL TRAMO K2+069 AL K3+511 PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE", sujeto de aprovechamiento forestal de árboles aislados fuera de la cobertura de Bosque Natural.

ARTÍCULO QUINTO: APROBAR parcialmente el Plan de Compensación por pérdida de Biodiversidad del Componente Biótico presentado por la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., por concepto de permiso de Aprovechamiento Forestal Único para el desarrollo del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA DESDE EL TRAMO K2+069 AL K3+511 PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE", en el sentido de:

Cuanto compensar	Como compensar	Donde compensar
0,722 hectáreas	Mediante la implementación de acciones orientadas a la restauración natural, en concordancia con las estrategias establecidas en el Plan Nacional de Restauración Ecológica, tales como el aislamiento o encerramiento de áreas boscosas, así como el enriquecimiento y la suplementación del bosque con especies nativas que favorezcan la recuperación de la estructura y funcionalidad ecológica del ecosistema intervenido.	En áreas que presenten equivalencia ecológica, es decir, que se encuentren dentro del mismo tipo de subzona hidrográfica y bioma del área de influencia del proyecto, específicamente en el hidrobioma Piedemonte Orinoquia y el zonobioma Húmedo Tropical Piedemonte Orinoquia, pertenecientes a la subzona hidrográfica del río Cravo Sur, en jurisdicción del municipio de Yopal.

Fuente: Concepto técnico No. 500.8.2.25-0051 del 09 de mayo de 2025

ARTÍCULO SEXTO: Requerir a la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P. con Nit. 900.307.208-9, la presentación en un término de un (1) mes contado a partir de la notificación del presente acto administrativo el Plan de Compensación del Componente Biótico ajustado para el proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA DESDE EL TRAMO K2+069 AL K3+511 PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE", en el que se contemple como mínimo lo siguiente:

1. Describir de forma minuciosa la metodología implementada para determinar las áreas equivalentes y su ubicación: la selección de estas áreas deberá estar acorde a los criterios establecidos en el Manual de compensación del componente biótico (La metodología de selección de áreas debe presentarse de manera detallada para que sea posible evidenciar que las áreas seleccionadas representan la mejor oportunidad de conservación de ecosistemas equivalentes).

2. El área o predio seleccionado para llevar a cabo el proceso de compensación deberán presentar:

a. Descripción físico-biótica del área donde se ejecutará la compensación a partir de información primaria, en donde se presente la descripción de cada una de las coberturas presentes en el área de acuerdo a la metodología de Corine Land Cover adaptada para Colombia a la escala con escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:10.000, lo anterior soportado mediante la cartografía respectiva, descripción de accesos, y con base a la caracterización de la flora y fauna realizada se deberá

presentar el análisis del estado de conservación, lo anterior para tener una línea base y poder comparar los resultados obtenidos a partir de la implementación de la compensación.

b. Documentos de titularidad del predio, localización (Vereda, Municipio, Departamento), Georreferenciación del predio y área o polígono final a establecer la compensación (Coordenadas geográficas Datum WGS 84 y Planas Origen Nacional CTM12).

c. Definir el modo a ejecutar la compensación de manera específica (Ya sea acuerdo de conservación, Servidumbre ecológica, Pagos por servicios ambientales, Arrendamiento, Usufructo y/o Adquisición de predios) y con base a ello presentar el documento legal debidamente firmado por ambas partes que sustente dicho modo seleccionado, es de resaltar que dicho documento legal (Contrato civil) deberá establecer de forma clara los términos y condiciones en que se implementarán las acciones a realizar con el fin de garantizar el desarrollo y permanencia de la Compensación a largo plazo.

d. Presentar la propuesta de las acciones de compensación y los resultados esperados que incluirá el cronograma de implementación. Las acciones de restauración, se deberán presentar de acuerdo con lo establecido en el Plan Nacional de Restauración.

e. Remitir el cronograma preliminar de implementación, monitoreo y seguimiento de las acciones de compensación, donde se identifiquen de forma clara los hitos que ayuden a determinar el estado de cumplimiento del plan.

f. Describir de forma detallada los procedimientos, acciones, procesos y técnicas que serán utilizadas para cumplir con los objetivos planteados en el Plan de Compensación.

g. Definir las acciones modos, mecanismos y forma de implementación.

h. Establecer indicadores como instrumentos de medición, que permitan monitorear y observar variaciones en el estado de los procesos de compensación. Estos indicadores permitirán suministrar información para tomar decisiones en cuanto al curso de las compensaciones fundamentadas en el marco del desarrollo sostenible de la medida de compensación.

i. Incluir además de los indicadores específicos por actividad, indicadores de diversidad, riqueza, estructura y función, los cuales deberán ser comparados con el ecosistema de referencia. Lo anterior, con el fin de tener datos claros en qué estado está el proceso de compensación en cuanto a la biodiversidad, permitiendo comparar el avance de la restauración.

j. Establecer un plan de monitoreo y seguimiento que contemple, como contenido mínimo, un resumen general del proyecto de restauración, los objetivos específicos, las unidades objeto de intervención, las metas de restauración definidas para cada unidad, así como los criterios de evaluación para cada meta, los indicadores asociados a cada criterio y los cuantificadores necesarios para su verificación. Dicho plan deberá incluir además un método claro para la recolección y análisis de datos, acompañado de los formatos, equipos, herramientas e implementos necesarios para la toma, registro y compilación de la información.

   Asimismo, se deberá incluir una propuesta de manejo a largo plazo, que garantice la sostenibilidad ecológica de las áreas intervenidas, mediante acciones progresivas y adaptativas que aseguren la permanencia de los procesos de restauración y la consolidación de los servicios ecosistémicos recuperados a lo largo del tiempo.

k. Presentar el plan operativo y el plan de inversiones

l. Presentar la evaluación de los potenciales riesgos bióticos, físicos, económicos, sociales de la implementación del plan de compensación y una propuesta para minimizarlos.

ARTICULO SEPTIMO: En cuanto a las Medidas de Manejo por afectación a especies **Epifitas Vasculares** en veda nacional, evidenciadas en las áreas de intervención directa del proyecto, la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P. con Nit. 900.307.208-9, deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

1. Los individuos vegetales de habito epifito vascular rescatados durante la etapa constructiva, deberán ser reubicados en un área o áreas que cuenten con características físico bióticas similares al área de rescate, por lo cual la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9 deberá presentar la identificación de las áreas seleccionadas con su respectiva caracterización y delimitación, además de los acuerdos de conservación de dichas áreas con los propietarios. El área seleccionada será objeto de viabilización ambiental por parte de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia CORPORINOQUIA para lo cual deberá realizar la respectiva solicitud ante esta entidad.

2. Dar estricto cumplimiento a las acciones propuestas en las fichas "Manejo de especies epifitas vasculares" (Tabla No. 23) y "Plan de seguimiento y monitoreo a la flora epífita vascular y no vascular" (Según Tabla No. 25); incluyendo lo siguiente:

2.1. Realizar el rescate, traslado y reubicación del 100% de las especies de Orchidaceae que se lleguen a encontrar en el área de intervención, de acuerdo a su hábito de crecimiento teniendo en cuenta a los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo a su ciclo de vida.

2.2. Realizar el rescate traslado y reubicación del 100% de las especies de Bromeliaceae encontradas en el área de intervención, de acuerdo a su hábito de crecimiento teniendo en cuenta a los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo a su ciclo de vida.

2.3. Los porcentajes de rescate de Bromelias y Orquídeas deberán realizarse sobre el total de individuos hallados en el área de intervención del proyecto.

2.4. Garantizar el 80% de sobrevivencia de Bromelias y Orquídeas reubicadas. De presentarse porcentajes de mortalidad alta se deberá argumentar las posibles causas por especie y establecer las respectivas medidas correctivas y de manejo.

2.5. Realizar la reubicación del material rescatado el mismo día del rescate, de no ser posible indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en viveros temporales u otros mecanismos que aseguren su óptimo estado evitando mortalidades altas.

2.6. Seleccionar los forófitos u hospederos para la reubicación de los individuos rescatados teniendo en cuenta:

- ✓ Para especies de hábito epifito vascular escoger preferiblemente las mismas especies de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol donde fue extraído el individuo a reubicar.
- ✓ No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de Orquídeas y Bromelias que se encuentran establecidos con anterioridad.
- ✓ Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos u hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.

3. Presentar semestralmente informe de seguimiento y monitoreo de las medidas con los respectivos indicadores, donde el tiempo mínimo del seguimiento y monitoreo deberá ser de dos (2) años después de terminar las actividades de rescate y reubicación. Dichos informes de avance a la fecha de las acciones de rescate y

reubicación de los individuos de Bromelias y Orquídeas deberán contener como mínimo:

3.1. El reporte de las especies de Bromelias y Orquídeas encontradas durante el proceso de intervención del proyecto, además de la identificación de la especie del forófito donde se reubico y sus respectivas coordenadas geográficas.

3.2. Cartografía a escala grafica entre 1: 5.000 a 1: 10.000 de la localización del (las) área (s) donde se realizará las acciones de reubicación de los individuos rescatados, acompañados del correspondiente archivo digital shape.

3.3. Reporte de las Orquídeas y Bromelias rescatadas y reubicadas, indicando familia, nombre científico del forófito del rescate, número de individuos reubicados por especie y fecha de rescate indicando día mes y año.

3.4. Informe de las acciones relacionadas con los sistemas de marcaje que permitan realizar la ubicación para el seguimiento a los forófitos de reubicación.

3.5. Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo relacionando las correspondientes acciones de manteamiento y en especial los índices de sobrevivencia y mortalidad, abundancia y estado fitosanitario.

4. La EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, deberá presentar a CORPORINOQUIA un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo teniendo en cuenta los sientes aspectos.

4.1. Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas con el respectivo análisis de las medidas de manejo implementadas.

4.2. Compilación de los resultados obtenidos respecto a la supervivencia de las especies reubicadas y su respectivo registro fotográfico.

4.3. Compilado de las coordenadas de los forófitos con cada una de las especies reubicadas.

ARTICULO OCTAVO: En cuanto a las especies **Epifitas no Vasculares** en veda nacional, evidenciadas en las áreas de intervención directa del proyecto, la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P con Nit. 900.307.208-9, deberá realizar un proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, por la afectación de especies de musgos, hepáticas y/o líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento en el área de intervención total del proyecto (0,572 hectáreas), desarrollando los siguientes aspectos y reportando sus avances por medio de informes de seguimiento y monitoreo semestrales, de acuerdo al cálculo presentado a continuación:

Tabla 33. Tabla para calcular el área de rehabilitación/compensación por afectación a especies no vasculares en veda, con base en la Tabla 6 "Relación de área a retribuir por afectación de hábitats de especies de flora en veda" de la Circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 del MADS.

COBERTURA DE LA TIERRA	RELACIÓN EN ÁREA A RETRIBUIR	FACTOR/ Ha	ÁREA DE INTERVENCIÓN (ha)	TOTAL ÁREA A RETRIBUIR (ha)
Vegetación secundaria (3.2.3)	1:00	0,4	0,359	0,144
Tejido urbano discontinuo (1.1.2)	01:00,0	0,01	0,132	0,001
Herbazales (3.2.1)		0,02	0,081	0,002

Total	0,572	0,146

Fuente: Concepto técnico No. 500.8.2.25-0051 del 09 de mayo de 2025

1. Realizar las medidas de manejo de las especies no vasculares en veda, en áreas donde se asegure la sostenibilidad de las acciones implementadas, localizadas preferiblemente en zonas aledañas al área de influencia del presente proyecto y sobre las cuales se deberá contemplar los siguientes aspectos:

1.1. Las áreas pueden ser de propiedad pública o privada. De ser de carácter privado, se deberá establecer con el (los) propietario(s) del (los) predio(s) los mecanismos para asegurar que las actividades contempladas en las medidas de manejo perduren en el tiempo.

1.2. Para la selección del área donde se llevará a cabo la rehabilitación ecológica, la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, previamente deberá solicitar la concertación dentro de en un plazo no superior a 60 días calendario, siguientes a la ejecutoria del presente acto administrativo. Por tanto, el establecimiento de los individuos potenciales forófitos deberá realizarse en áreas aledañas al área de intervención, en las cuales exista baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo, ubicadas en zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas hídricas, y/o en áreas con presencia de fragmentos aledaños de cobertura boscosa, de manera que se favorezca la conectividad y la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies de los grupos taxonómicos intervenidos, la conexión entre fragmentos de vegetación y la protección de recurso hídrico, estas áreas podrán estar localizadas de preferencia dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional.

1.3. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA, la plantación de finalidad protectora que se realice en el proceso de rehabilitación, como medida de manejo por la afectación de especies vegetales no vasculares, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, en el caso de adelantar el establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentren bajo alguna figura de protección.

1.4. Tener en cuenta las medidas de manejo que sean adelantadas por la afectación local de especies en veda y las áreas seleccionadas para su ejecución, en ningún caso será posible atribuirlas con las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de los permisos de Aprovechamiento Forestal u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental; por lo cual, el área donde se adelanten estas medidas, deberán ser diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento y control ambiental.

2. Adelantar un proceso de rehabilitación en un área mínima de mil cuatrocientos sesenta metros cuadrados (1460 m2), orientadas a la creación de hábitats y sustratos adecuados para la colonización natural de especies no vasculares, favoreciendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de musgos, hepáticas y líquenes que se verán afectadas por la ejecución del proyecto y la medida debe estar enmarcada dentro de los lineamientos técnicos del Plan Nacional de Restauración, contemplando las siguientes actividades:

2.1. El establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos potenciales forófitos, deberá estar enmarcado en un diseño florístico, mediante la implementación de algún modelo de restauración teniendo en cuenta las condiciones de las áreas que se seleccionen para adelantar la rehabilitación, las unidades de cobertura que las componen, el estado sucesional de la vegetación existente, las características edáficas de la zona y la extensión de área establecida (como mínimo 1460 m2), todo lo anterior basado en un ecosistema de referencia que sea seleccionado en el área de influencia del proyecto.

2.2. Para realizar el establecimiento de individuos que sirvan como potenciales forófitos de las especies no vasculares en veda en el proceso de rehabilitación, se deberán incluir especies nativas arbóreas y/o arbustivas con distribución natural de bosque húmedo tropical.

2.3. Mantener alrededor del 90%, como valor mínimo esperado del porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal establecido, durante y hasta finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo. En el eventual suceso de registrar una menor sobrevivencia se deberá informar a esta Corporación.

2.4. Realizar la resiembra de los individuos que no sobrevivan durante el periodo de seguimiento y monitoreo, garantizando el 90% de prendimiento del material vegetal durante y hasta finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo.

3. Realizar las actividades de seguimiento y monitoreo del material vegetal establecido y del monitoreo de la colonización de la especie no vascular en los diferentes sustratos al interior del área en proceso de rehabilitación, durante un periodo mínimo de tres (3) años, contados a partir de la finalización de las labores de establecimiento de los individuos arbóreos potenciales forófitos en las áreas seleccionadas.

Para dar cumplimiento a la anterior obligación la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, deberá presentar lo siguiente:

3.1. Deberá allegar ante CORPORINOQUA un informe inicial, en el cual se deberá:

3.1.1. Informar por escrito la fecha en que se finalizan las labores de plantación de los individuos de las especies nativas arbóreas y arbustivas potenciales forófitos en el área seleccionada para adelantar el proceso de rehabilitación, para dar inicio al seguimiento, monitoreo y control ambiental del material vegetal establecido (individuos de especies nativas) y de la colonización de las especies no vasculares.

3.1.2. Una vez se realice el establecimiento de los individuos arbóreos en el área seleccionada para adelantar el proceso de rehabilitación, se deberá presentar en el primer informe semestral de seguimiento a la medida, la cantidad, distancia y distribución espacial de los individuos y de las especies seleccionadas junto con la representación gráfica, acorde con la condición del sitio, diferenciando la ubicación de los individuos y las especies arbóreas y arbustivas que ya se encuentran preestablecidos.

3.1.3. Presentar la cartografía digital con escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:5.000, en el que se indique la localización y delimitación de las áreas donde se adelantarán la medida de manejo, las unidades de cobertura de la tierra y cuerpos de agua presentes, acompañado del correspondiente archivo digital en formato Shape.

3.1.4. Deberá formular y presentar una ficha de seguimiento y monitoreo que contenga como mínimo lo siguiente:

a) Objetivo(s) metas e indicadores (medibles) orientados al manejo efectivo del b) impacto sobre las especies de flora en categoría de veda.
b) Impactos por manejar por cada programa (con base en la evaluación de impactos).
c) Tipo de medida (prevención, mitigación, corrección y/o compensación).
d) Lugar(es) de aplicación (ubicación cartográfica, siempre que sea posible).
e) Descripción de acciones específicas a desarrollar.
f) Relación de las obras propuestas a implementar. Los diseños deben presentarse como documentos anexos al estudio.
g) Cronograma estimado de implementación.
h) Costos estimados de implementación.
i) Indicadores que permitan hacer seguimiento al cumplimiento de las metas propuestas para cada objetivo, así como determinar la eficacia y efectividad. Dichos indicadores deberán estar diseñados para monitorear la colonización y el establecimiento de las epífitas no vasculares, sobre los árboles existentes y plantados en el área en donde se desarrollará la medida de manejo de rehabilitación.

3.1.5. Reportar la procedencia del material vegetal a emplear en el establecimiento de las especies nativas arbóreas y/o arbustivas.

3.2. Deberá presentar Informes de avance semestral, los cuales deberán incluir como mínimo los siguientes aspectos:

3.2.1. Reportar la cantidad de individuos por especie en los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación y de senescencia, durante el periodo de monitoreo y seguimiento.

3.2.2. Informar la fecha de siembra o establecimiento de los individuos de las especies nativas arbóreos y arbustivas como potenciales forófitos, en el área destinada para el desarrollo de la medida de rehabilitación.

3.2.3. Avance en la implementación de la medida de rehabilitación, con los respectivos soportes de seguimiento acompañadas de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía para un seguimiento cronológico de las actividades.

3.2.4. Monitoreo semestral de la colonización y establecimiento de las especies no vasculares en los forófitos seleccionados al interior del área de rehabilitación.

3.2.5. Presentar el avance de las actividades, relacionado la fecha de plantación, avance en área, número de especies y cantidad de individuos plantados, tipo y fecha de acciones de mantenimiento, reporte del estado fitosanitario y porcentaje de sobrevivencia de los individuos arbóreos establecidos como potenciales forófitos de briófitos y líquenes.

3.2.6. Reporte del porcentaje de mortalidad por especie, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes para garantizar la sobrevivencia de alrededor del 90% de los individuos arbóreos y/o arbustivos establecidos.

3.2.7. Presentar la cartografía digital con escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:5.000, en el que se indique la localización y delimitación de las áreas donde se adelantarán la medida de manejo, las unidades de cobertura de la tierra y cuerpos de agua presentes, acompañado del correspondiente archivo digital en formato Shape.

3.3. La EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, deberá allegar ante CORPORINOQUA, un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cual se deberá:

3.3.1. Compilar los resultados y análisis de todas las actividades desarrolladas en cumplimiento de las obligaciones establecidas en este Acto Administrativo, junto con las conclusiones y el análisis de la efectividad de la medida de rehabilitación como acción que contribuya a la colonización de especies de Musgos, hepáticas y Líquenes.

3.3.2. Presentar el soporte del registro de la plantación de finalidad protectora, que se realice como medida de manejo por la afectación de las especies de flora en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en áreas que no se encuentren bajo alguna figura de protección.

3.3.3. Realizar una caracterización de las especies no vasculares en veda, dentro de las áreas en proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo de la caracterización de las especies de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y/o líquenes registradas en las áreas de intervención del proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA DESDE EL TRAMO K2+069 AL K3+511 PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE".(Datos iniciales), frente a las especies de los mismos grupos taxonómicos que se encontraban en las áreas seleccionadas

para adelantar la medida de manejo, antes de Iniciar el proceso de rehabilitación y al finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo (tres años), para determinar la composición y el grado de colonización de las especies no vasculares en los diferentes sustratos y establecer la efectividad de la medida implementada. Lo anterior, soportado con la correspondiente certificación de determinación taxonómica de las especies encontradas.

3.3.4. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.

ARTÍCULO NOVENO: Por el permiso de aprovechamiento forestal único aprobado en esta Resolución, la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, deberá cancelar un valor de CINCO MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS VEINTIUN MIL PESOS M/CTE ($5.485.421), correspondiente a la tasa por uso del recurso forestal de bosque natural, de acuerdo a lo estipulado en el Decreto 1390 del 02 de Agosto del 2018 en su Artículo 2.2.9.12.4.1 numeral 2° el cual establece: "La Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable deberá cancelarse dentro de los sesenta (60) días calendario, siguientes a la expedición de la factura, cuenta de cobro o cualquier documento de conformidad con las normas tributarias y contables, y vencido dicho término, las autoridades ambientales competentes podrán cobrar los créditos exigibles a su favor a través de la jurisdicción coactiva", y Resolución No. 1479 del 03 de agosto del 2018 "Por la cual se fija la tarifa mínima de la tasa compensatoria por aprovechamiento forestal maderable en bosques naturales" emitidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS, y teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

Tabla 34. Parámetros para el cálculo de la tasa compensatoria por aprovechamiento forestal maderable de bosque natural

Datos y valor	Variable	Convención	Fórmula
17361451,29	Área total de la jurisdicción de Corporinoquia (Ha)	ATJ	
5332663,23	Área total Bosques naturales en la jurisdicción de Corporinoquia (Ha)	ATBN	
929494,63	Área total áreas protegidas registradas en el RUNAP (Ha)	ATAP	
0,253617542	Coeficiente escasez bosque	CEB	(ATBN- ATAP)/ATJ
1,746382458	Coeficiente de disponibilidad regional de bosques	CDRB	2 – CEB
1,25	Coeficiente uso madera	CUM	1,25 (AF Únicos)
2,6	Coeficiente afectación ambiental	CAA	
	Coeficiente de categoría de especie	CEE	
0	Variable de Nacionalidad	N	
	Factor regional para la especie i	FR_i	(CUM+N)*((CDRB+CCE+CAA)/3)
$ 44085,00	Tarifa mínima Resolución 1479 del 03 08 2018 para el año 2025	TM	
	Tarifa de la tasa compensatoria por aprovechamiento forestal maderable para la especie i	$TAFM_i$	TM*FR_i
	MONTO A PAGAR	MP	$\sum TAFM_i * Vop_i$

Fuente: Concepto técnico No. 500.8.2.25-0051 del 09 de mayo de 2025

Tabla 35. Monto a pagar por concepto de tasa compensatoria por aprovechamiento forestal maderable

N	Nombre Común	Nombre Científico	N° ind	V (m³)	CCE	FRi	TAFM	MP
1	Abejón	Astronium graveolens Jacq.	1	0,42	2,7	2,935992691	$ 129.433,24	$ 54.361,96
2	Aguacate	Persea americana Mill.	1	0,27	1,7	2,519326024	$ 111.064,49	$ 29.987,41
3	NN (Árbol seco)	Indeterminada	1	4,81	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 472.372,60
4	Balso	Ochroma pyramidale (Cav.) Urb.	18	7,24	1,7	2,519326024	$ 111.064,49	$ 804.106,89
5	Bucare	Erythrina poeppigiana (Walp.) O.F.Cook	1	0,66	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 64.816,20
6	Caracaro	Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb.	3	11,96	1,7	2,519326024	$ 111.064,49	$ 1.328.331,27
7	Cedro	Cedrela odorata L.	1	1,75	2,7	2,935992691	$ 129.433,24	$ 226.508,17
8	Chizo	Myrcianthes rhopaloides (Kunth) McVaugh	1	0,11	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 10.802,70
9	Guácimo	Guazuma ulmifolia Lam.	1	0,2	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 19.641,27
10	Guamo loro	Inga edulis Mart.	1	0,79	1,7	2,519326024	$ 111.064,49	$ 87.740,95
11	Guayabo	Psidium guajava L.	1	0,11	1,7	2,519326024	$ 111.064,49	$ 12.217,09
12	Hero hojimenudo	Acacia polyphylla DC.	3	7,5	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 736.547,72
13	Hobo	Spondias mombin L.	2	2,8	1,7	2,519326024	$ 111.064,49	$ 310.980,57
14	Lechero	Sapium glandulosum (L.) Morong	1	4,88	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 479.247,05
15	Lluvia de oro	Cassia fistula L.	3	1,36	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 133.560,65
16	Madre de agua	Solanum sp.	1	0,05	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 4.910,32
17	Majagüillo	Trema micranthum (L.) Blume	4	0,74	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 72.672,71
18	Malagueto	Xylopia multiflora R.E.Fr.	1	0,17	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 16.695,08
19	Mango	Mangifera indica L.	1	1,15	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 112.937,32
20	Matarratón	Gliricidia sepium (Jacq.) Kunth	1	0,67	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 65.798,26
21	Pate vaca	Bauhinia variegata L.	2	0,23	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 22.587,46
22	Samán	Samanea saman (Jacq.) Merr.	1	0,04	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 3.928,25

23	Trompillo	Guarea guidonia (L.) Sleumer	2	3,15	1,7	2,519326024	$ 111.064,49	$ 349.853,14
24	Yarumo	Cecropia engleriana Snethl.	1	0,66	1	2,227659358	$ 98.206,36	$ 64.816,20
			53	51,72				$ 5.485.421

Fuente: Concepto técnico No. 500.8.2.25-0051 del 09 de mayo de 2025

PARAGRAFO 1: Para efectuar el pago por concepto de tasa por uso del recurso forestal deberá solicitar la factura correspondiente en la Oficina de Recaudos de esta corporación personalmente o de manera electrónica al correo recaudos@corporinoquia.gov.co y atencionusuarios@corporinoquia.gov.co, presentando o adjuntado la resolución que aprueba el Permiso de Aprovechamiento Forestal Único; a su vez, se resalta que el pago se deberá efectuar durante la vigencia del citado permiso.

PARAGRAFO 2: Las demás actividades adoptadas en esta Resolución, deberán ejecutarse inmediatamente se surta la notificación respectiva, dando estricto cumplimiento a cada una de las obligaciones establecidas.

ARTÍCULO DECIMO: La EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P, con Nit. 900.307.208-9, será responsable por cualquier impacto negativo generado por el desarrollo del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y OBRAS DE PROTECCIÓN EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DE INESTABILIDAD GEOLÓGICA DESDE EL TRAMO K2+069 AL K3+511 PARA EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE".

ARTÍCULO DECIMO PRIMERO: La EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P, con Nit. 900.307.208-9, para acceder o tramitar alguna modificación, prórroga, renovación y/o cesión de la autorización ambiental, deberá presentar ante la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia la respectiva solicitud, quien verificará previamente el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la presente Resolución y los demás actos administrativos que en relación a la misma obren en el expediente No. 500.29.2.25-003.

ARTÍCULO DECIMO SEGUNDO: Los permisos otorgados, no confieren al titular, derechos reales sobre el área a intervenir, como tampoco permisos, autorizaciones o servidumbres que se requieran para el normal desarrollo de la actividad autorizada.

ARTÍCULO DECIMO TERCERO: El incumplimiento por parte de la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, durante la ejecución de las obras y en los términos establecidos para el control y seguimiento, respecto a las obligaciones y/o compromisos, podrá verse inmerso en un proceso sancionatorio de carácter ambiental acorde a lo dispuesto en la Ley 1333 de 2009, modificada por la Ley 2387 de 2024, previo agotamiento del respectivo procedimiento.

ARTÍCULO DECIMO CUARTO: De conformidad con la Ley 99 de 1993, corresponde a las Corporaciones, ejercer las funciones de control y vigilancia, así como impartir las órdenes necesarias para la defensa del ambiente en general, de la flora silvestre y los bosques en particular; por tanto CORPORINOQUIA, realizará visitas de control y seguimiento el buen funcionamiento del proyecto y el estado de las estructuras y determinará la necesidad o no de llevar a cabo otras acciones complementarias para establecer el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Resolución.

PARÁGRAFO 1°: Por esta actividad la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, deberá cancelar el valor por el servicio de control y seguimiento de acuerdo con lo reglamentado en la Resolución No 500.36.22-0586 del 09 de mayo de 2022, o aquella que la modifique, adicione o sustituya en la cual se establecen los parámetros y el procedimiento para efectuar el cobro de las tarifas de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental.

PARÁGRAFO 2°: Para el servicio de seguimiento el beneficiario del permiso o autorización, deberá reportar durante el mes de enero de cada año, el valor presente del proyecto causados a 31 de diciembre del año anterior, teniendo en cuenta la estructura señalada en el formato de determinación de costos del proyecto. El valor presente del proyecto deberá incluir la actualización de los precios y todos aquellos costos que modifiquen el valor de este, en cumplimiento a lo ordenado en el parágrafo 2° artículo séptimo de la Resolución No 500.36.22-0586 del 9 de mayo de 2022.

ARTÍCULO DECIMO QUINTO: El concepto técnico No. 500.8.2.25-0051 del 09 de mayo de 2025, es el soporte y fundamento técnico del presente acto administrativo y podrá ser consultado en el expediente ambiental No. 500.29.2.25-003.

ARTÍCULO DECIMO SEXTO: Los permisos ambientales otorgados podrán ser suspendidos o revocados en el evento en que la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., con Nit. 900.307.208-9, incumpla los términos y condiciones, consagradas en la ley, en el concepto técnico No. 500.8.2.25-0051 del 09 de mayo de 2025, o en el presente Acto Administrativo de otorgamiento, de conformidad a lo establecido en los artículos 39 y 40 de la Ley 1333 de 2009, modificada por la Ley 2387 de 2024.

ARTÍCULO DECIMO SEPTIMO: Notificar el contenido del presente acto administrativo al representante legal la EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE – ACUATODOS S.A. E.S.P., a traves del correo electrónico autorizado: gerencia@epsacuatodos.gov.co, de conformidad con lo previsto en los artículo 56 de la Ley 1437 de 2011.

PARÁGRAFO ÚNICO: Se advierte al usuario que, en caso de cambio en la dirección electrónica autorizada, deberá informarlo por escrito a esta Corporación, de lo contrario las notificaciones continuarán efectuándose a través del correo autorizado.

ARTÍCULO DECIMO OCTAVO: Una vez notificada la presente decisión procédase por intermedio de la Secretaria General de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia, CORPORINOQUIA a publicarla en la página web de esta Autoridad Ambiental www.corporinoquia.gov.co, surtido este trámite deberá llegar al expediente copia de la publicación que evidencie su cumplimiento. De conformidad a lo establecido en el Artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

ARTÍCULO DECIMO NOVENO: Contra la presente Resolución sólo procede el recurso de reposición, el cual podrá interponerse por escrito ante la Directora General de CORPORINOQUIA dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, con el lleno de los requisitos establecidos en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

PARÁGRAFO: El recurso se podrá remitir al correo electrónico atencionusuarios@corporinoquia.gov.co controlycalidad@corporinoquia.gov.co.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

DIANA CAROLINA MARIÑO MONDRAGÓN
Directora General

Revisó: Lina Maritza Vergara
C.P.S.P. 120.12.13-25-352 de 2025
Revisó: Andrea Consuelo López Niño
Subdirectora de Control y Calidad Ambiental
Proyectó: Melida Pastrana
Profesional Universitario de la SCCA