



**SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN DE FLORA EN LAS
DIFERENTES ÁREAS DE PROYECTOS DE LOS GASODUCTOS DE TGI S.A. ESP**



INFORME TÉCNICO FLORA

LAM 2501

GASODUCTO PLAYA ROJA SAN VICENTE DE CHUCURÍ

ELABORADO POR: GRUPO CONSULTOR – PROGRAMA DE BIOLOGÍA
UNIVERSIDAD EL BOSQUE

BOGOTÁ, ABRIL DE 2022

 TGI GrupoEnergíaBogotá	CONTRATO N° 650-000-3203	SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN DE FLORA Y/O FAUNA EN LAS DIFERENTES ÁREAS DE PROYECTOS DE LOS GASODUCTOS DE TGI S.A. ESP	 UNIVERSIDAD EL BOSQUE <small>Vigilada Mineducación</small>
	CONTRATISTA	UNIVERSIDAD EL BOSQUE	
	NOMBRE DEL CLIENTE	TGI - TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. ESP	

EQUÍPO DE TRABAJO

CLARA SANTAFÉ MILLÁN

Directora Grupo Investigación en Biología

NICOLAS CAGUA RODRÍGUEZ

Biólogo

CRISTIAN MAURICIO TUTA RODRÍGUEZ

Biólogo

JENIFER CAMILA VEGA ORTÍZ

Bióloga

SANTIAGO VARGAS GARCÍA

Biólogo

ALEJANDRA DUEÑAS SANTAFÉ

Bióloga

DANIELA DUEÑAS SANTAFÉ

Bióloga

JUAN PABLO OSTOS

Biólogo

HECTOR LANCHEROS

Biólogo

WILLIAM FANDIÑO

Biólogo

CINDY MARTINEZ

Bióloga







 TGI GrupoEnergíaBogotá	CONTRATO N° 650-000-3203	SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN DE FLORA Y/O FAUNA EN LAS DIFERENTES ÁREAS DE PROYECTOS DE LOS GASODUCTOS DE TGI S.A. ESP	 UNIVERSIDAD EL BOSQUE <small>Vigilada Mineducación</small>	
	CONTRATISTA	UNIVERSIDAD EL BOSQUE		
	NOMBRE DEL CLIENTE	TGI – TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. ESP		

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN		5
2. MÉTODO		6
2.1 Recopilación de información de especies para el área de influencia del gasoducto		6
2.2 Especies en categorías de amenaza		8
3. RESULTADOS		9
3.1 Especies de briófitos registradas en el tramo de Playa Roja-San Vicente de Chucurí		9
3.2 Especies de traqueófitos registradas en el tramo de Playa Roja-San Vicente de Chucurí		9
3.3 Especies de licófitos, monilófitos, gimnospermas y angiospermas, en el tramo Playa Roja-San Vicente de Chucurí		11
3.5 Especies en categoría de amenaza en el tramo Playa Roja-San Vicente de Chucurí		12
3.6 Especies registradas en los apéndices CITES		12
4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		13
4.1 Conjuntos de datos consultados en GBIF.org		14
5. ANEXOS		15

ÍNDICE DE TABLAS



Tabla 1. Sistema de clasificación usado para cada grupo de plantas embriófitas.	6
Tabla 2. Filos o divisiones y clases para cada grupo de plantas embriófitas.	7
Tabla 3. Especies de briófitos registrados en el tramo Playa Roja-San Vicente de Chucurí.	9
Tabla 4. Especies reportadas en el apéndice II CITES que han sido registradas en el tramo Playa Roja-San Vicente de Chucurí.	12
Tabla 5. Especies de licófitos, monilófitos, gimnospermas y angiospermas para el tramo Playa Roja-San Vicente de Chucurí.	15

 TGI GrupoEnergíaBogotá	CONTRATO N° 650-000-3203	SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN DE FLORA Y/O FAUNA EN LAS DIFERENTES ÁREAS DE PROYECTOS DE LOS GASODUCTOS DE TGI S.A. ESP	 UNIVERSIDAD EL BOSQUE <small>Vigilada Mineducación</small>
	CONTRATISTA	UNIVERSIDAD EL BOSQUE	
	NOMBRE DEL CLIENTE	TGI – TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. ESP	

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Polígono del gasoducto Playa Roja-San Vicente de Chucurí para la descarga de información en la plataforma GBIF.	6
Figura 2. Número de especies registradas en tres clases de traqueófitos: Lycopodiopsida (licófitos), Polypodiopsida (helechos) y Magnoliopsida (magnólicas, monocotiledóneas y eudicotiledóneas), para el tramo Playa Roja-San Vicente de Chucurí.	10
Figura 3. Número de especies registradas en los órdenes de licófitos, monilófitos gimnospermas, angiospermas magnólicas, y angiospermas (magnólicas, monocotiledóneas y eudicotiledóneas) para el tramo Playa Roja-San Vicente de Chucurí.	11
Figura 4. Número de especies de traqueófitos por categoría de riesgo de IUCN para el tramo Playa Roja-San Vicente de Chucurí.	12





 TGI GrupoEnergíaBogotá	CONTRATO N° 650-000-3203	SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN DE FLORA Y/O FAUNA EN LAS DIFERENTES ÁREAS DE PROYECTOS DE LOS GASODUCTOS DE TGI S.A. ESP	 UNIVERSIDAD EL BOSQUE <small>Vigilada Mineducación</small>
	CONTRATISTA NOMBRE DEL CLIENTE	UNIVERSIDAD EL BOSQUE TGI – TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. ESP	

1. INTRODUCCIÓN

Colombia es un país mundialmente reconocido por su biodiversidad, cuenta con más de 24.500 especies de plantas vasculares ocupando el segundo lugar entre los países con mayor diversidad del planeta. El departamento de Santander cuenta con zonas montañosas en al menos tres quintas partes de su territorio. Las crestas de la cordillera oriental ofrecen en Santander una topografía extremadamente quebrada asociada a los valles y mesetas presentes en el departamento. Hidrológicamente, el territorio está conformado por numerosos ríos y quebradas, cuyas aguas, casi en su totalidad, se vierten a Magdalena (Panqueva, 1975). En cuanto a sus características económicas, Santander históricamente se ha caracterizado por la explotación minera y de petróleo, asociada a modelos agrícolas y ganaderos (Panqueva, 1975). Las temperaturas en el departamento están relacionadas con la variación altitudinal que se presenta, por ende, los valores oscilan entre 6 a 23 °C y puede superar los 30°C durante el verano. Esto hace que exista gran riqueza de flora y fauna en el departamento, teniendo especies asociadas a los páramos como los frailejones y especies de tierras bajas y bosques secos como el carbonero y el guayacán, entre otros (IAVH, 1998).

En el área de influencia directa (AID) del gasoducto se presentan zonas de bosques Subandinos o bosques húmedos premontanos (bh-PM) y bosques Andinos o bosques húmedos montanos bajos (bhMB), con precipitaciones promedio de 1.500 mm anuales, los cuales pueden ser caracterizados en dos zonas, la primera en bosques de galería de los bordes de las quebradas, y el segundo en los bordes de bosque y bosque natural rodeando las zonas intervenidas de potreros y cultivos. (Quintero, 2008). Así mismo, se encuentra el ecosistema de Bosque Húmedo Tropical (Bh-T), el cual presenta una precipitación anual entre 2000 a 4000 mm, y una temperatura promedio que oscila entre 24 a 28°C durante el año. Este ecosistema se caracteriza por su gran complejidad florística, donde los árboles dominantes alcanzan alturas de más de 40 metros, muchas especies exhiben fuertes raíces tabulares, y la masa boscosa se adorna con innumerables epifitas y lianas que crecen abundantemente en varios estratos arbóreos. Sin embargo, ha sufrido grandes cambios debido a la presión de las actividades humanas, convirtiéndolo en un ecosistema focal para su conservación en todo el territorio (Quintero, 2008).

El programa de Biología de la Universidad El Bosque en conjunto con el Grupo de Investigación de Biología (GRIB) desde el año 2017 se ha ido encaminando en la elaboración de proyectos que tienen la finalidad de realizar estudios de impactos ambientales con el objetivo de brindar bienes y servicios ecosistémicos de manera sostenible, estructurar estrategias para favorecer las medidas de manejo ambiental, la conservación y protección de los recursos naturales mediante la integración de herramientas ecológicas y el uso sostenible de los recursos, acompañando el desarrollo de empresas como la Transportadora de Gas Internacional TGI SA E.S.P, con el fin de garantizar que las operaciones de dichas compañías tengan el menor impacto posible en la biodiversidad de los ecosistemas y en la flora y fauna que los componen. A partir de los compromisos adquiridos en el contrato N° 650-000-3203 entre la Universidad El Bosque y la Transportadora de Gas Internacional – TGI se llevó a cabo la recopilación de información y posterior análisis de la información de flora presente en el área de influencia directa (AID) del Gasoducto Playa Roja San Vicente de Chucurí, con el fin de proporcionar una caracterización detallada y el inventario actualizado de las especies vegetales presentes en el área, su estado de conservación, las asociaciones que existen entre ellas y sus posibles amenazas.

 TGI GrupoEnergíaBogotá	CONTRATO N° 650-000-3203	SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN DE FLORA Y/O FAUNA EN LAS DIFERENTES ÁREAS DE PROYECTOS DE LOS GASODUCTOS DE TGI S.A. ESP	 UNIVERSIDAD EL BOSQUE Vigilada Mineducación
	CONTRATISTA NOMBRE DEL CLIENTE	UNIVERSIDAD EL BOSQUE TGI - TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. ESP	

2. MÉTODO

2.1 Recopilación de información de especies para el área de influencia del gasoducto

La información de traqueófitos se recopiló a partir de los estudios con registros en la base de datos GBIF, en el polígono del gasoducto. El polígono se dibujó en el software para el manejo de datos de GPS Viking 1.5.1, se trazó con un margen de 2 Km a cada lado del gasoducto; después se ajustó al formato de polígono y se ingresó en la casilla de ubicación de la plataforma GBIF (Figura 1). El polígono final correspondiente al gasoducto Playa Roja-San Vicente de Chucurí cuenta con una longitud de 27 Km y un área total de 54 Km².

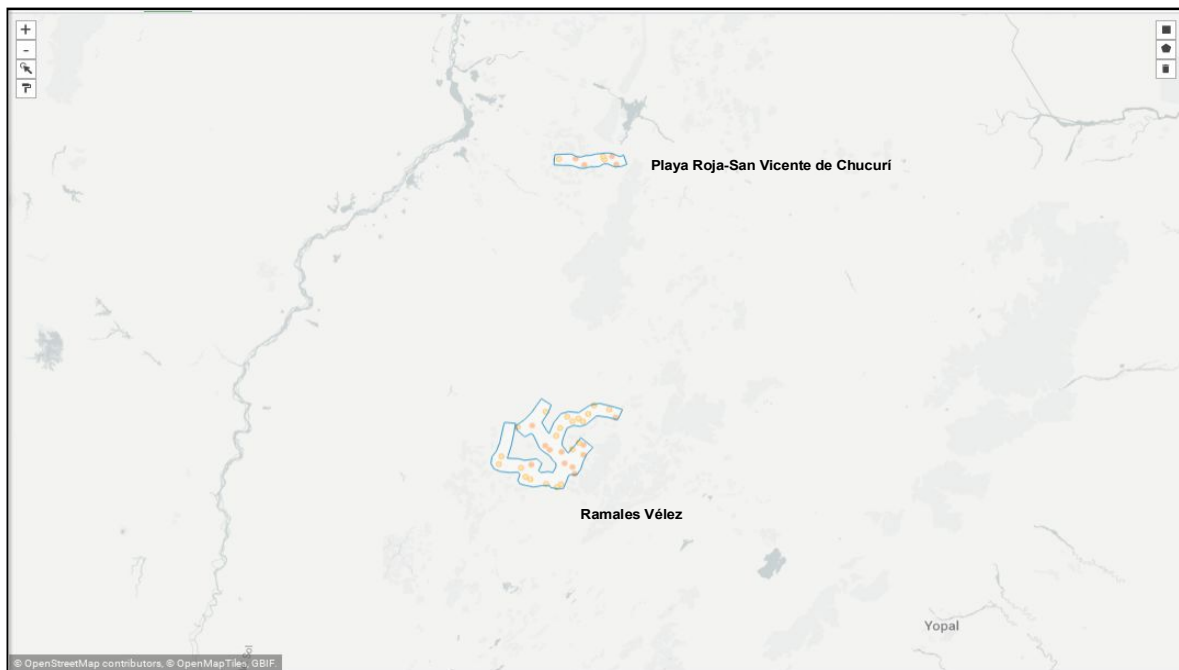


Figura 1. Polígono del gasoducto Playa Roja-San Vicente de Chucurí para la descarga de información en la plataforma GBIF.
Fuente: GPS Viking, 2022.

Las especies se organizaron de acuerdo con los sistemas de clasificación filogenética más recientes, con ajustes en los nombres de las clases (Tabla 1).

Tabla 1. Sistema de clasificación usado para cada grupo de plantas embriófitas.

GRUPO	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN	AJUSTES
Angiospermas	APweb (Stevens, 2021)	Nombre de la clase de acuerdo con Frey (2015)

	CONTRATO N° 650-000-3203	SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN DE FLORA Y/O FAUNA EN LAS DIFERENTES ÁREAS DE PROYECTOS DE LOS GASODUCTOS DE TGI S.A. ESP	
	CONTRATISTA	UNIVERSIDAD EL BOSQUE	
	NOMBRE DEL CLIENTE	TGI - TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. ESP	



Gimnospermas	Christenhusz (2011)	Nombre de la clase de acuerdo con Frey (2015)
Monilófitos y licófitos	PPG I (2016)	
Musgos	Goffinet & Buck (2020)	
Hepáticas y antocerotes	Söderström <i>et al.</i> (2016)	

De acuerdo con lo anterior, los grupos de plantas embriófitas tratados en este informe se agruparon en las divisiones y clases presentadas en la siguiente tabla:

Tabla 2. Filos o divisiones y clases para cada grupo de plantas embriófitas.

NOMBRE INFORMAL DEL GRUPO	FILO O DIVISIÓN	CLASE
Angiospermas (plantas con flores)	Tracheophyta	Magnoliopsida
Gimnospermas	Tracheophyta	Pinopsida
Monilófitos (helechos y colas de caballo)	Tracheophyta	Polypodiopsida
Licófitos (isoetes, licopodiáceas y selaginelas)	Tracheophyta	Lycopodiopsida
Musgos	Bryophyta	Bryopsida, Polytrichopsida y Sphagnopsida y Andreaeopsida
Hepáticas	Marchantiophyta	Marchantiopsida y Jungermanniopsida
Antocerotes	Anthocerotophyta	Anthocerotopsida

*Existen otras clases de hepáticas y musgos no están representadas en la zona de estudio

	CONTRATO N° 650-000-3203	SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN DE FLORA Y/O FAUNA EN LAS DIFERENTES ÁREAS DE PROYECTOS DE LOS GASODUCTOS DE TGI S.A. ESP	
	CONTRATISTA	UNIVERSIDAD EL BOSQUE	
	NOMBRE DEL CLIENTE	TGI - TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. ESP	


2.2 Especies en categorías de amenaza

Para la obtención de la lista de especies en categorías de amenaza, registradas o potencialmente presentes en la zona de estudio, se contrastó la lista de familias y especies, de traqueófitos y briófitos, con la información reportada en las siguientes fuentes:

- Apéndices I, II y III (CITES, 2021)
- Resolución 1912 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
- Catálogo de plantas y líquenes de Colombia
- Información reportada en GBIF

Las especies que cuentan con identificación en el nivel específico no se ubicaron en estas categorías.



 TGI GrupoEnergíaBogotá	CONTRATO N° 650-000-3203	SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN DE FLORA Y/O FAUNA EN LAS DIFERENTES ÁREAS DE PROYECTOS DE LOS GASODUCTOS DE TGI S.A. ESP	 UNIVERSIDAD EL BOSQUE Vigilada Mineducación	
	CONTRATISTA	UNIVERSIDAD EL BOSQUE		
	NOMBRE DEL CLIENTE	TGI – TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. ESP		

3. RESULTADOS

3.1 Especies de briófitos registradas en el tramo de Playa Roja-San Vicente de Chucurí


Los registros de briófitos son muy escasos para la zona de estudio, solo se cuenta con 13 especies registradas; en musgos hay registros de la clase Bryopsida, con ocho especies; en hepáticas se cuenta con registros de la clase Jungermanniopsida con cuatro especies y Marchantiopsida con una (Tabla 3).

Tabla 3. Especies de briófitos registrados en el tramo Playa Roja-San Vicente de Chucurí.

DIVISIÓN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE
Bryophyta	Bryopsida	Bryales	Bryaceae	<i>Bryum limbatum</i> Müll.Hal.
Marchantiophyta	Jungermanniopsida	Jungermanniales	Acrobolbaceae	<i>Acrobolbus bispinosus</i> (J.B.Jack) Stephani
Marchantiophyta	Jungermanniopsida	Jungermanniales	Plagiochilaceae	<i>Plagiochila pachyloma</i> Taylor
Marchantiophyta	Jungermanniopsida	Porellales	Frullaniaceae	<i>Frullania confertiflora</i> Steph.
Marchantiophyta	Jungermanniopsida	Porellales	Frullaniaceae	<i>Frullania ericoides</i> (Nees) Mont.
Marchantiophyta	Jungermanniopsida	Porellales	Frullaniaceae	<i>Frullania gibbosa</i> Nees
Marchantiophyta	Jungermanniopsida	Porellales	Frullaniaceae	<i>Frullania moritziana</i> Lindenb. & Gottsche
Marchantiophyta	Jungermanniopsida	Porellales	Lejeuneaceae	<i>Cheilolejeunea revoluta</i> (Herzog) Gradst. & Grolle
Marchantiophyta	Jungermanniopsida	Porellales	Lejeuneaceae	<i>Hygrolejeunea</i> sp.

3.2 Especies de traqueófitos registradas en el tramo de Playa Roja-San Vicente de Chucurí

En total se cuenta con una lista de 150 especies de traqueófitos registrados; 148 angiospermas (17 magnólidas, 11 monocotiledóneas y 120 eudicotiledóneas), una especie de helechos y una de licófitos (Figura 15); de estas hay 32 que se encuentran identificadas en el nivel de género.

	CONTRATO N° 650-000-3203	SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN DE FLORA Y/O FAUNA EN LAS DIFERENTES ÁREAS DE PROYECTOS DE LOS GASODUCTOS DE TGI S.A. ESP	
	CONTRATISTA	UNIVERSIDAD EL BOSQUE	
	NOMBRE DEL CLIENTE	TGI - TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. ESP	

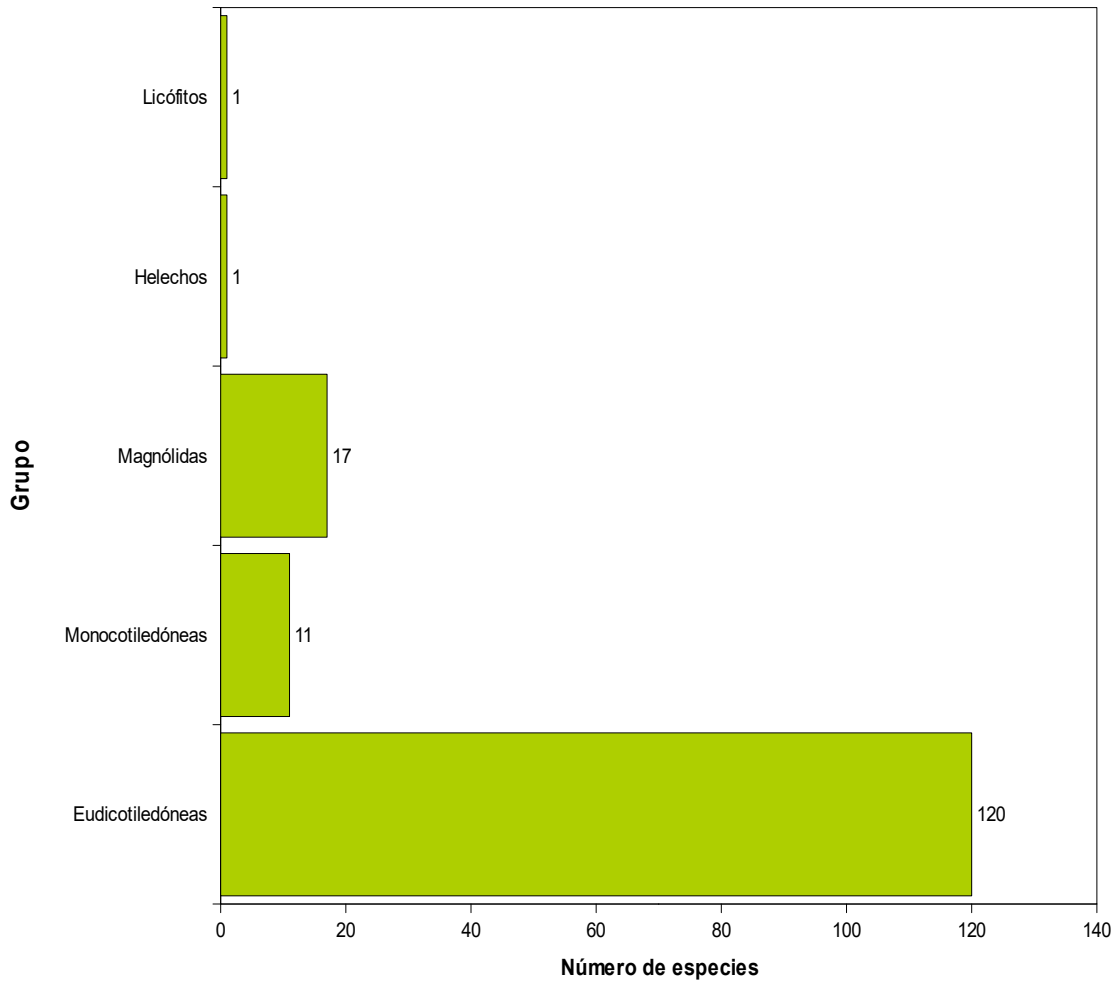




Figura 2. Número de especies registradas en tres clases de traqueófitos: *Lycopodiopsida* (licófitos), *Polypodiopsida* (helechos) y *Magnoliopsida* (magnólicas, monocotiledóneas y eudicotiledóneas), para el tramo Playa Roja-San Vicente de Chucurí.
Fuente: Grupo Consultor UEB, 2022.

	CONTRATO N° 650-000-3203	SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN DE FLORA Y/O FAUNA EN LAS DIFERENTES ÁREAS DE PROYECTOS DE LOS GASODUCTOS DE TGI S.A. ESP	
	NOMBRE DEL CLIENTE	TGI - TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. ESP	

3.3 Especies de licófitos, monilófitos, gimnospermas y angiospermas, en el tramo Playa Roja-San Vicente de Chucurí

Se cuenta una especie de licófitos en el orden Selaginellales; en la angiospermas magnólicas el orden Piperales está representado por 16 especies, mientras que Laurales está representado por una especie; dentro de las monocotiledóneas el orden con mayor número de especie es Asparagales, mientras que para Poales solo hay una especie registrada; el grupo de las eudicotiledóneas está representado por 19 órdenes, de los cuales los que presentan más riqueza de especies son Fabales con 24, Lamiales con 17, Malpighiales con 15, Myrtales con 12 y Solanales con 11, los restantes órdenes presentan menos de 10 especies (Figura 3).

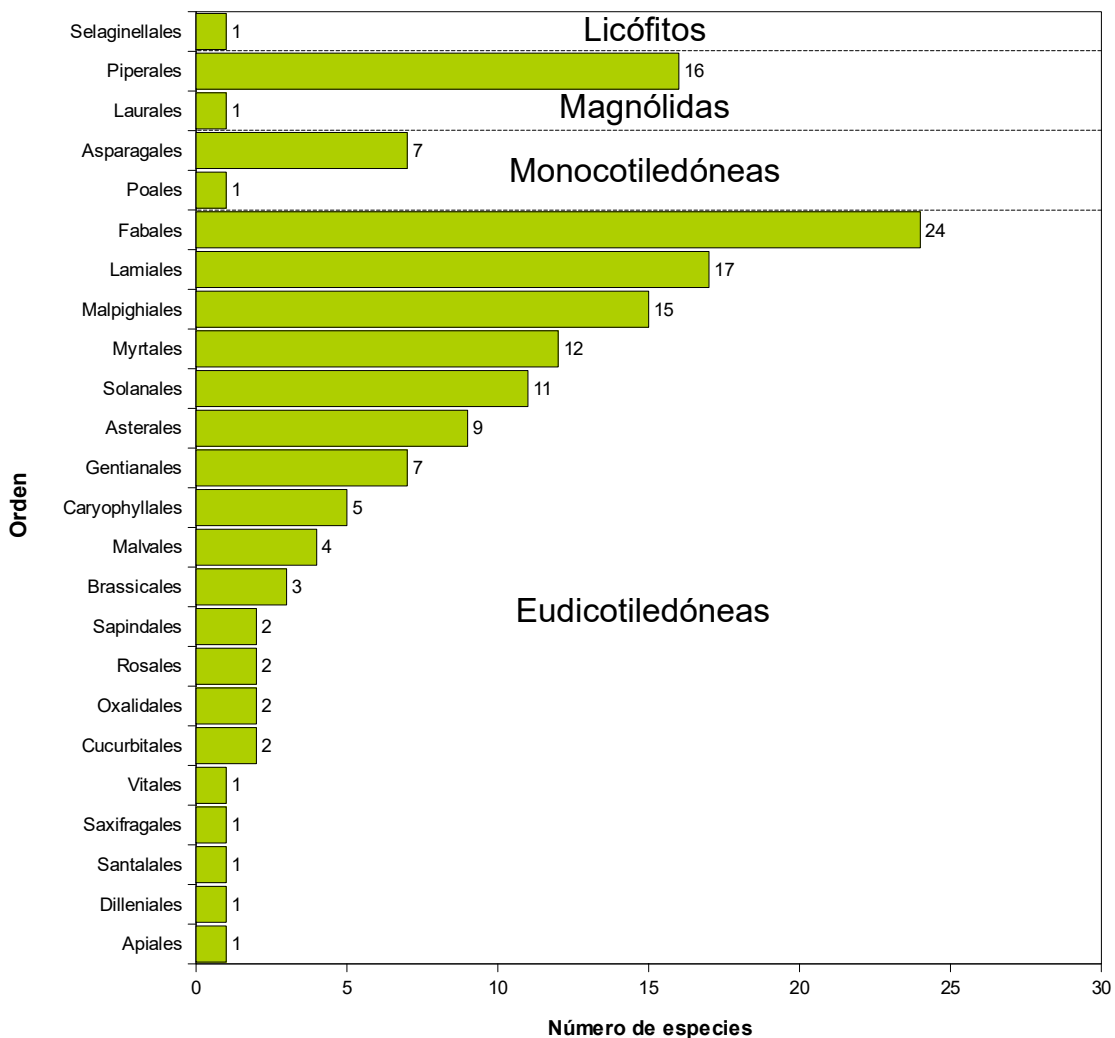




Figura 3. Número de especies registradas en los órdenes de licófitos, monilófitos gimnospermas, angiospermas magnólicas, y angiospermas (magnólicas, monocotiledóneas y eudicotiledóneas) para el tramo Playa Roja-San Vicente de Chucurí.
Fuente: Grupo Consultor UEB, 2022.

	CONTRATO N° 650-000-3203	SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN DE FLORA Y/O FAUNA EN LAS DIFERENTES ÁREAS DE PROYECTOS DE LOS GASODUCTOS DE TGI S.A. ESP	
	CONTRATISTA	UNIVERSIDAD EL BOSQUE	
	NOMBRE DEL CLIENTE	TGI – TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. ESP	

3.5 Especies en categoría de amenaza en el tramo Playa Roja-San Vicente de Chucurí

Las especies de traqueófitos registradas en este tramo presentan datos insuficientes, no han sido evaluadas o se consideran una preocupación menor, por lo tanto, no se encuentran clasificadas en una categoría de amenaza (Figura 4).

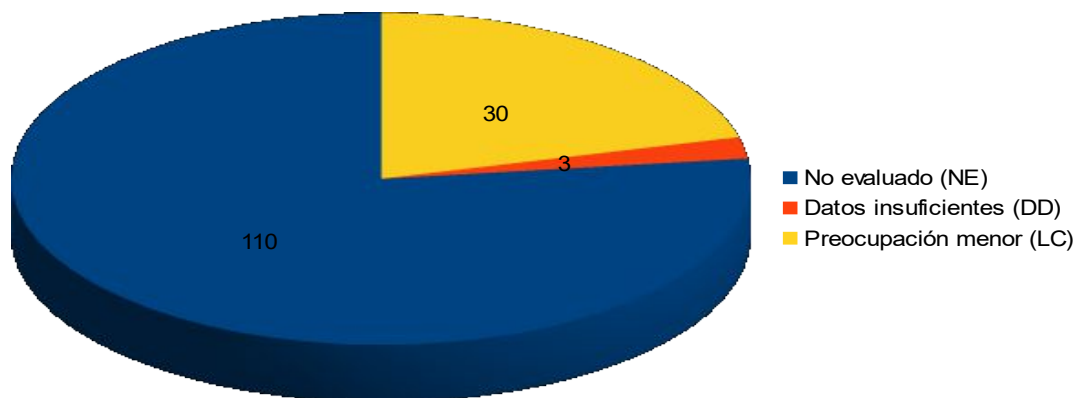


Figura 4. Número de especies de traqueófitos por categoría de riesgo de IUCN para el tramo Playa Roja-San Vicente de Chucurí.
Fuente: Grupo Consultor UEB, 2022.

3.6 Especies registradas en los apéndices CITES

En el tramo Playa Roja-San Vicente de Chucurí se encuentran registradas 15 especies de la familia Orchidaceae, las cuales están en el apéndice II CITES (Tabla 4).

Tabla 4. Especies reportadas en el apéndice II CITES que han sido registradas en el tramo Playa Roja-San Vicente de Chucurí.

FAMILIA	ESPECIE
Orchidaceae	<i>Epidendrum anthoceros</i> Linden & Rchb.f.
Orchidaceae	<i>Epidendrum secundum</i> Jacq.
Orchidaceae	<i>Habenaria</i> sp.
Orchidaceae	<i>Masdevallia corniculata</i> Rchb.f.
Orchidaceae	<i>Masdevallia laevis</i> Lindl.
Orchidaceae	<i>Sobralia violacea</i> Linden ex Lindl.

	CONTRATO N° 650-000-3203	SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN DE FLORA Y/O FAUNA EN LAS DIFERENTES ÁREAS DE PROYECTOS DE LOS GASODUCTOS DE TGI S.A. ESP	
	CONTRATISTA NOMBRE DEL CLIENTE	UNIVERSIDAD EL BOSQUE TGI - TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. ESP	

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bernal, R. 2022-2-14. *Brugmansia sanguinea* (Ruiz & Pav.) D. Don En Bernal, R., S.R. Gradstein & M. Celis (eds.). 2015. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co>

Christenhusz, M., Reveal, J., Farjon, A., Gardner, M., Mill, R. & Chase, M. (2011). A new classification and linear sequence of extant gymnosperms. *Phytotaxa* 19: 55-70.

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres – CITES. (2021). Apéndices I, II y III – en vigor a partir del 22 de junio de 2021. <https://cites.org/esp/app/appendices.php>

Frey, W. Ed. (2015). Syllabus of plant families, parte 4: Pinopsida (Gymnosperms), Magnoliopsida (Angiosperms) p.p: Subclass Magnoliidae [Amborellanae to Magnolianae, Lillanae p.p. (Acorales to Asparagales)]. Bornträger Science Publishers.

GBIF.org. (2022). GBIF - Global Biodiversity Information Facility. <https://www.gbif.org>

GBIF.org (7 February 2022) GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.5p8yat>

GBIF.org (7 February 2022) GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.nekj8a>

GBIF.org (7 February 2022) GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.d6tcet>

GBIF.org (7 February 2022) GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.yudrrh>

GBIF.org (7 February 2022) GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.n87qs5>

GBIF.org (7 February 2022) GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.3qq3pm>

Instituto Alexander Von Humboldt IAVH. (1998). El Bosque seco Tropical (Bs-T) en Colombia. Programa de Inventario de la Biodiversidad Grupo de Exploraciones y Monitoreo Ambiental GEMA. Tomado de: <https://media.utp.edu.co/ciebregr/archivos/bosque-seco-tropical/el-bosque-seco-tropical-en-colombia.pdf>

Panqueva, J. (1975). Viajando por Santander. Boletín de La Sociedad Geográfica de Colombia 107 (29): 1-15.

PPG I. (2016). A community-derived classification for extant lycophytes and ferns. *Journal of Systematics and Evolution* 54 (6): 563-603.

Reina-Aranza, Y & Rubio-Ramírez, K. (2016). Boyacá: un contraste entre competitividad, desempeño económico y pobreza. Banco de la Republica. Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional. Tomado de: https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/dtser_245.pdf

 TGI Grupo Energía Bogotá	CONTRATO N° 650-000-3203	SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN DE FLORA Y/O FAUNA EN LAS DIFERENTES ÁREAS DE PROYECTOS DE LOS GASODUCTOS DE TGI S.A. ESP	 UNIVERSIDAD EL BOSQUE <small>Vigilada Mineducación</small>
	CONTRATISTA NOMBRE DEL CLIENTE	UNIVERSIDAD EL BOSQUE TGI - TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. ESP	

Quintero, L. C. (2008). Informe Final de Caracterización y Estrategia de Monitoreo del Parque Nacional Natural Serranía de los Yariguíes. Bucaramanga: PNNSY.

Resolución 1912 de 2017 [Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible]. Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera. 15 de septiembre de 2017.

Stevens, P. F. (noviembre 2, 2021). "Angiosperm Phylogeny Website", Versión 14. <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>.

Tropicos.org. (16 Dec 2021) Missouri Botanical Garden. <https://tropicos.org>

4.1 Conjuntos de datos consultados en GBIF.org

AFFOUARD A, JOLY A, LOMBARDO J-C, CHAMP J, GOEAU H, BONNET P (2020): PI@ntNet automatically identified occurrences. v1.2. PI@ntNet. Dataset/Occurrence. <https://ipt.plantnet.org/resource?r=queries&v=1.2>

CAS Botany (BOT). <https://doi.org/10.15468/7gudyo>

Castaño F (2020): Herbario de la Universidad Industrial de Santander. v3.6. Universidad Industrial de Santander. Dataset/Occurrence. <https://doi.org/10.15472/mpp02q>

Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève. Geneva Herbarium – De Candolle's Prodrumus (G-DC)

Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève. Geneva Herbarium – General Collection (G)

iNaturalist Research-grade Observations. <https://doi.org/10.15468/ab3s5x>

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2017). Colección Herbario Federico Medem Bogotá - FMB. 110558 registros, aportados por: Mendoza-Cifuentes, H. (Contacto del recurso), Borja-Acosta, K. (Creador del recurso, Proveedor de los metadatos). Versión 32.0. <http://doi.org/10.15472/ighftu>

Lund Botanical Museum (LD). <https://doi.org/10.15468/c4w4co>

Orrell T, (2021): NMNH Extant Specimen Records (USNM, US). v1.49. National Museum of Natural History, Smithsonian Institution. Dataset/Occurrence. https://collections.nmnh.si.edu/ipr/resource?r=nmnh_extant_dwc-a&v=1.49

Raz L, Agudelo H (2021). Herbario Nacional Colombiano (COL). Version 13.13. Universidad Nacional de Colombia. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15472/ea8sek> accessed via GBIF.org on 2021-11-16.

Tropicos Specimen Data. <https://doi.org/10.15468/hja69f>



 TGI GrupoEnergíaBogotá	CONTRATO N° 650-000-3203	SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN DE FLORA Y/O FAUNA EN LAS DIFERENTES ÁREAS DE PROYECTOS DE LOS GASODUCTOS DE TGI S.A. ESP	 UNIVERSIDAD EL BOSQUE Vigilada Mineducación
	CONTRATISTA	UNIVERSIDAD EL BOSQUE	
	NOMBRE DEL CLIENTE	TGI – TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. ESP	

Wunderlin, R. P., B. F. Hansen, A. R. Franck, and F. B. Essig (2017) Atlas of Florida Plants. Florida.PlantAtlas.org. [S.M. Landry and K.N. Campbell (original application development), USF Water Institute]. Institute for Systematic Botany, University of South Florida, Tampa.

5. ANEXOS

Tabla 5. Especies de licófitos, monilófitos, gimnospermas y angiospermas para el tramo Playa Roja-San Vicente de Chucurí.



GRUPO	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	HÁBITO	ORIGEN	CATEGORÍA IUCN
Licófitos	Selaginellales	Selaginellaceae	Selaginella chrysoleuca Spring	Hierba	Nativa	No evaluado (NE)
Helechos	Polypodiales	Dryopteridaceae	Polybotrya sp.			No evaluado (NE)
Magnólicas	Laurales	Lauraceae	Persea sp.			No evaluado (NE)
Magnólicas	Piperales	Piperaceae	Peperomia albert-smithii Trel. & Yunck.	Hierba	Nativa	No evaluado (NE)
Magnólicas	Piperales	Piperaceae	Peperomia connixa Trel. & Yunck.	Hierba	Nativa	No evaluado (NE)
Magnólicas	Piperales	Piperaceae	Peperomia discilimba Trel. & Yunck.	Hierba	Nativa	No evaluado (NE)
Magnólicas	Piperales	Piperaceae	Peperomia haughtii Trel. & Yunck.	Hierba, Epífita	Nativa	No evaluado (NE)
Magnólicas	Piperales	Piperaceae	Peperomia hispídula (Sw.) A.Dietr.	Hierba	Nativa	No evaluado (NE)
Magnólicas	Piperales	Piperaceae	Peperomia santanderana Trel. & Yunck.	Hierba	Nativa	No evaluado (NE)
Magnólicas	Piperales	Piperaceae	Peperomia venezoliana C.DC.	Hierba	Nativa	No evaluado (NE)
Magnólicas	Piperales	Piperaceae	Piper cararense Trel. & Yunck.	Hierba, Subarbusto, Arbusto	Nativa	No evaluado (NE)
Magnólicas	Piperales	Piperaceae	Piper fastidium Trel. & Yunck.	Arbusto	Nativa	No evaluado (NE)
Magnólicas	Piperales	Piperaceae	Piper haughtii Trel. & Yunck.	Hierba, Arbusto	Nativa	No evaluado (NE)
Magnólicas	Piperales	Piperaceae	Piper holtonii C.DC.	Hierba, Subarbusto, Arbusto	Nativa	No evaluado (NE)

	CONTRATO N° 650-000-3203	SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN DE FLORA Y/O FAUNA EN LAS DIFERENTES ÁREAS DE PROYECTOS DE LOS GASODUCTOS DE TGI S.A. ESP	
	CONTRATISTA	UNIVERSIDAD EL BOSQUE	
	NOMBRE DEL CLIENTE	TGI - TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. ESP	

GRUPO	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	HÁBITO	ORIGEN	CATEGORÍA IUCN
Magnólidas	Piperales	Piperaceae	<i>Piper multiplinervium</i> C.DC.	Trepadora, Liana	Nativa	No evaluado (NE)
Magnólidas	Piperales	Piperaceae	<i>Piper obrutum</i> Trel. & Yunck.	Arbusto	Nativa	No evaluado (NE)
Magnólidas	Piperales	Piperaceae	<i>Piper peltatum</i> L.	Hierba, Subarbusto, Arbusto	Nativa	No evaluado (NE)
Magnólidas	Piperales	Piperaceae	<i>Piper robleanum</i> Trel. & Yunck.	Arbusto	Nativa	No evaluado (NE)
Magnólidas	Piperales	Piperaceae	<i>Piper sanvicentense</i> Trel. & Yunck.	Arbusto	Nativa	No evaluado (NE)
Monocotiledóneas	Asparagales	Iridaceae	<i>Trimezia martinicensis</i> (Jacq.) Herb.	Hierba	Nativa y cultivada	No evaluado (NE)
Monocotiledóneas	Asparagales	Orchidaceae	<i>Epidendrum anthoceros</i> Linden & Rchb.f.	Hierba, Epífita	Nativa	Preocupación menor (LC)
Monocotiledóneas	Asparagales	Orchidaceae	<i>Epidendrum secundum</i> Jacq.			No evaluado (NE)
Monocotiledóneas	Asparagales	Orchidaceae	<i>Habenaria</i> sp.			No evaluado (NE)
Monocotiledóneas	Asparagales	Orchidaceae	<i>Masdevallia corniculata</i> Rchb.f.	Hierba, Epífita	Nativa	No evaluado (NE)
Monocotiledóneas	Asparagales	Orchidaceae	<i>Masdevallia laevis</i> Lindl.	Hierba, Epífita	Nativa	No evaluado (NE)
Monocotiledóneas	Asparagales	Orchidaceae	<i>Sobralia violacea</i> Linden ex Lindl.	Hierba	Nativa	No evaluado (NE)
Monocotiledóneas	Poales	Cyperaceae	<i>Cyperus</i> sp.			No evaluado (NE)
Monocotiledóneas	Poales	Eriocaulaceae	<i>Paepalanthus tortilis</i> var. <i>tortilis</i>	Hierba	Nativa	No evaluado (NE)
Monocotiledóneas	Zingiberales	Heliconiaceae	<i>Heliconia caribaea</i> Lam.			No evaluado (NE)
Monocotiledóneas	Zingiberales	Heliconiaceae	<i>Heliconia platystachys</i> Baker	Hierba	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Apiales	Apiaceae	<i>Eryngium foetidum</i> L.	Hierba	Nativa y cultivada	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Asterales	Asteraceae	<i>Eirmocephala brachiata</i> (Benth. ex Oerst.) H.Rob.	Arbusto	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Asterales	Asteraceae	<i>Munnozia</i> sp.			No evaluado (NE)

 TGI GrupoEnergíaBogotá	CONTRATO N° 650-000-3203	SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN DE FLORA Y/O FAUNA EN LAS DIFERENTES ÁREAS DE PROYECTOS DE LOS GASODUCTOS DE TGI S.A. ESP	 UNIVERSIDAD EL BOSQUE Vigilada Mineducación	
	CONTRATISTA	UNIVERSIDAD EL BOSQUE		
	NOMBRE DEL CLIENTE	TGI - TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. ESP		

GRUPO	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	HÁBITO	ORIGEN	CATEGORÍA IUCN
Eudicotiledóneas	Asterales	Asteraceae	Onoseris sp.			No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Asterales	Asteraceae	Piptocarpha sp.			No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Asterales	Asteraceae	Sphagneticola trilobata (L.) Pruski	Hierba	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Asterales	Asteraceae	Synedrella sp.			
Eudicotiledóneas	Asterales	Campanulaceae	Centropogon sp.			No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Asterales	Campanulaceae	Hippobroma longiflora (L.) G.Don	Hierba	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Asterales	Campanulaceae	Siphocampylus densiflorus Planch.	Trepadora	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Brassicales	Cleomaceae	Cleome sp.			No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Brassicales	Cleomaceae	Tarenaya spinosa (Jacq.) Raf.	Hierba, Arbusto	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Brassicales	Tropaeolaceae	Tropaeolum trilobum Turcz.	Trepadora	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Caryophyllales	Nyctaginaceae	Mirabilis jalapa L.	Hierba	Naturalizada	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Caryophyllales	Phytolaccaceae	Phytolacca sp.			
Eudicotiledóneas	Caryophyllales	Phytolaccaceae	Rivina humilis L.	Hierba, Subarbusto	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Caryophyllales	Polygonaceae	Coccoloba coronata Jacq.	Arbolito	Nativa	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Caryophyllales	Portulacaceae	Portulaca sp.			No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Cucurbitales	Begoniaceae	Begonia guaduensis Kunth	Hierba, Subarbusto, Trepadora, Epífita	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Cucurbitales	Cucurbitaceae	Cucurbita sp.			No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Dilleniales	Dilleniaceae	Davilla kunthii A.St.-Hil.	Arbusto, Trepadora, Liana	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Fabales	Fabaceae	Arachis hypogaea L.	Hierba, Trepadora	Cultivada	No evaluado (NE)

 TGI Grupo Energía Bogotá	CONTRATO N° 650-000-3203	SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN DE FLORA Y/O FAUNA EN LAS DIFERENTES ÁREAS DE PROYECTOS DE LOS GASODUCTOS DE TGI S.A. ESP	 UNIVERSIDAD EL BOSQUE Vigilada Mineducación	
	CONTRATISTA	UNIVERSIDAD EL BOSQUE		
	NOMBRE DEL CLIENTE	TGI - TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. ESP		

GRUPO	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	HÁBITO	ORIGEN	CATEGORÍA IUCN
Eudicotiledóneas	Fabales	Fabaceae	Bauhinia sp.			No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Fabales	Fabaceae	Caesalpinia pulcherrima (L.) Sw.	Arbusto, Árbol	Nativa y cultivada	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Fabales	Fabaceae	Calopogonium mucunoides Desv.	Trepadora, Liana	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Fabales	Fabaceae	Cassia sp.			No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Fabales	Fabaceae	Centrosema virginianum (L.) Benth.	Hierba, Trepadora	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Fabales	Fabaceae	Crotalaria incana L.	Hierba, Subarbusto	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Fabales	Fabaceae	Crotalaria lanceolata E.Mey.	Hierba, Subarbusto	Cultivada y naturalizada	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Fabales	Fabaceae	Desmodium incanum (Sw.) DC.	Hierba, Arbusto, Trepadora	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Fabales	Fabaceae	Dioclea sp.			No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Fabales	Fabaceae	Erythrina fusca Lour.	Árbol, Liana	Nativa	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Fabales	Fabaceae	Gliricidia sepium (Jacq.) Kunth ex Walp.	Arbusto, Árbol	Cultivada	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Fabales	Fabaceae	Indigofera sp.			Datos insuficientes (DD)
Eudicotiledóneas	Fabales	Fabaceae	Mucuna sp.			
Eudicotiledóneas	Fabales	Fabaceae	Pithecellobium dulce (Roxb.) Benth.	Arbolito, Árbol	Nativa y cultivada	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Fabales	Fabaceae	Rhynchosia minima (L.) DC.	Hierba, Trepadora, Liana	Nativa	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Fabales	Fabaceae	Schizolobium parahyba (Vell.) S.F.Blake	Árbol	Nativa y cultivada	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Fabales	Fabaceae	Stylosanthes guianensis (Aubl.) Sw.	Hierba, Subarbusto, Arbusto	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Fabales	Fabaceae	Teramnus sp.			
Eudicotiledóneas	Fabales	Fabaceae	Vigna sp.			No evaluado (NE)

 TGI GrupoEnergíaBogotá	CONTRATO N° 650-000-3203	SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN DE FLORA Y/O FAUNA EN LAS DIFERENTES ÁREAS DE PROYECTOS DE LOS GASODUCTOS DE TGI S.A. ESP	 UNIVERSIDAD EL BOSQUE Vigilada Mineducación
	NOMBRE DEL CLIENTE	UNIVERSIDAD EL BOSQUE	

GRUPO	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	HÁBITO	ORIGEN	CATEGORÍA IUCN
Eudicotiledóneas	Fabales	Fabaceae	<i>Zygia longifolia</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Britton & Rose	Arbusto, Arbolito, Árbol	Nativa	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Fabales	Polygalaceae	<i>Bredemeyera floribunda</i> Willd.	Arbolito, Trepadora, Liana	Nativa	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Fabales	Polygalaceae	<i>Polygala longicaulis</i> Kunth	Hierba	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Fabales	Polygalaceae	<i>Polygala nemoralis</i> A.W.Benn.	Hierba	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Gentianales	Apocynaceae	<i>Asclepias curassavica</i> L.	Hierba, Subarbusto	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Gentianales	Apocynaceae	<i>Forsteronia chiriquensis</i> Woodson	Liana	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Gentianales	Apocynaceae	<i>Odontadenia semidigyna</i> (P.J.Bergius) J.F.Morales			No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Gentianales	Apocynaceae	<i>Secodontia schlimiana</i> Müll.Arg.	Liana	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Gentianales	Rubiaceae	<i>Galium hypocarpium</i> (L.) Endl. ex Griseb.	Hierba, Trepadora, Epífita	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Gentianales	Rubiaceae	<i>Hamelia patens</i> Jacq.	Arbusto, Arbolito, Árbol	Nativa	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Gentianales	Rubiaceae	<i>Sabicea panamensis</i> Wernham	Arbusto, Arbolito, Trepadora, Liana	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Lamiales	Acanthaceae	<i>Fittonia albivenis</i> (Lindl. ex Veitch) Brummitt	Hierba	Nativa y cultivada	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Lamiales	Acanthaceae	<i>Pseuderanthemum cladodes</i> Leonard	Hierba	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Lamiales	Acanthaceae	<i>Ruellia</i> sp.			No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Lamiales	Acanthaceae	<i>Thunbergia</i> sp.			No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Lamiales	Acanthaceae	<i>Trichanthera gigantea</i> Humb. & Bonpl. ex Steud.	Arbolito, Árbol	Nativa	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Lamiales	Bignoniaceae	<i>Amphilophium pannosum</i> (A.DC.) Bureau & Schumann	Liana	Nativa	No evaluado (NE)

 TGI GrupoEnergíaBogotá	CONTRATO N° 650-000-3203	SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN DE FLORA Y/O FAUNA EN LAS DIFERENTES ÁREAS DE PROYECTOS DE LOS GASODUCTOS DE TGI S.A. ESP	 UNIVERSIDAD EL BOSQUE Vigilada Mineducación	
	CONTRATISTA	UNIVERSIDAD EL BOSQUE		
	NOMBRE DEL CLIENTE	TGI – TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. ESP		

GRUPO	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	HÁBITO	ORIGEN	CATEGORÍA IUCN
Eudicotiledóneas	Lamiales	Bignoniaceae	<i>Bignonia binata</i> Thunb.	Arbolito, Trepadora, Liana	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Lamiales	Bignoniaceae	<i>Bignonia corymbosa</i> (Vent.) L.G.Lohmann	Arbusto, Trepadora, Liana	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Lamiales	Bignoniaceae	<i>Fridericia patellifera</i> (Schltdl.) L.G.Lohmann	Trepadora, Liana	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Lamiales	Bignoniaceae	<i>Jacaranda caucana</i> Pittier	Arbolito, Árbol	Nativa	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Lamiales	Bignoniaceae	<i>Stizophyllum riparium</i> (Kunth) Sandwith	Trepadora, Liana	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Lamiales	Gesneriaceae	<i>Episcia cupreata</i> (Hook.fil.) Hanst.	Hierba	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Lamiales	Gesneriaceae	<i>Kohleria</i> sp.			
Eudicotiledóneas	Lamiales	Lamiaceae	<i>Aegiphila</i> sp.			No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Lamiales	Orobanchaceae	<i>Neobartsia glandulifera</i> (Molau) Uribe-Convers & Tank			No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Lamiales	Verbenaceae	<i>Lantana camara</i> L.	Hierba, Arbusto, Trepadora	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Lamiales	Verbenaceae	<i>Lantana montevidensis</i> (Spreng.) Briq.			No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Malpighiales	Achariaceae	<i>Lindackeria laurina</i> C.Presl	Arbolito, Árbol	Nativa	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Acalypha diversifolia</i> Jacq.	Arbusto	Nativa	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Cnidocolus aconitifolius</i> (Mill.) I.M.Johnst.	Arbusto	Nativa	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Croton holtonii</i> Müll.Arg.	Arbusto	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Croton pedicellatus</i> Kunth	Arbusto	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Dalechampia canescens</i> Kunth	Trepadora	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hyssopifolia</i> L.	Hierba	Nativa	No evaluado (NE)

 TGI Grupo Energía Bogotá	CONTRATO N° 650-000-3203	SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN DE FLORA Y/O FAUNA EN LAS DIFERENTES ÁREAS DE PROYECTOS DE LOS GASODUCTOS DE TGI S.A. ESP	 UNIVERSIDAD EL BOSQUE Vigilada Mineducación
	CONTRATISTA	UNIVERSIDAD EL BOSQUE	
	NOMBRE DEL CLIENTE	TGI - TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. ESP	

GRUPO	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	HÁBITO	ORIGEN	CATEGORÍA IUCN
Eudicotiledóneas	Malpighiales	Euphorbiaceae	Hura crepitans L.	Árbol	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Malpighiales	Malpighiaceae	Bunchosia hartwegiana Benth.	Arbusto, Árbol	Nativa	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Malpighiales	Malpighiaceae	Mezia sp.			
Eudicotiledóneas	Malpighiales	Passifloraceae	Passiflora seemannii Griseb.	Trepadora	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Malpighiales	Passifloraceae	Passiflora vitifolia Kunth	Liana	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Malpighiales	Salicaceae	Hasseltia floribunda Kunth	Arbusto, Arbolito, Árbol	Nativa	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Malpighiales	Salicaceae	Xylosma sp.			No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Malpighiales	Turneraceae	Turnera ulmifolia L.	Subarbusto, Arbusto	Nativa	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Malvales	Malvaceae	Anoda sp.			
Eudicotiledóneas	Malvales	Malvaceae	Apeiba membranacea Spruce ex Benth.	Arbolito, Árbol	Nativa	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Malvales	Malvaceae	Gossypium herbaceum L.			Datos insuficientes (DD)
Eudicotiledóneas	Malvales	Malvaceae	Theobroma cacao L.	Arbusto, Arbolito, Árbol	Nativa y cultivada	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Myrtales	Melastomataceae	Aciotis ornata (Miq.) Gleason	Hierba, Arbusto	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Myrtales	Melastomataceae	Acisanthera uniflora (Vahl) Gleason			No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Myrtales	Melastomataceae	Brachyotum strigosum (L.fil.) Triana	Arbusto, Trepadora	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Myrtales	Melastomataceae	Chaetogastra ciliaris (Vent.) DC.			No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Myrtales	Melastomataceae	Chaetolepis lindeniana (Naudin) Triana	Arbusto	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Myrtales	Melastomataceae	Miconia albicans (Sw.) Steud.	Hierba, Subarbusto, Arbusto, Arbolito	Nativa	No evaluado (NE)

	CONTRATO N° 650-000-3203	SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN DE FLORA Y/O FAUNA EN LAS DIFERENTES ÁREAS DE PROYECTOS DE LOS GASODUCTOS DE TGI S.A. ESP	
	CONTRATISTA	UNIVERSIDAD EL BOSQUE	
	NOMBRE DEL CLIENTE	TGI – TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. ESP	

GRUPO	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	HÁBITO	ORIGEN	CATEGORÍA IUCN
Eudicotiledóneas	Myrtales	Melastomataceae	Miconia coronata (Bonpl.) DC.	Arbusto, Árbol	Nativa	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Myrtales	Melastomataceae	Miconia erioclada Triana	Árbol	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Myrtales	Melastomataceae	Miconia hirta Baill.			No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Myrtales	Melastomataceae	Miconia mulleola Wurdack	Subarbusto	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Myrtales	Melastomataceae	Tibouchina sp.			No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Myrtales	Onagraceae	Ludwigia sp.			No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Oxalidales	Cunoniaceae	Weinmannia multijuga Killip & A.C.Sm.	Árbol	Nativa	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Oxalidales	Cunoniaceae	Weinmannia vegasana Killip & A.C.Sm.	Arbolito	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Rosales	Urticaceae	Boehmeria caudata Sw.	Hierba, Subarbusto, Arbusto, Arbolito, Árbol	Nativa	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Rosales	Urticaceae	Pilea vegasana Killip	Hierba	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Santalales	Loranthaceae	Passovia stelis (L.) Kuijt			No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Sapindales	Anacardiaceae	Mangifera indica L.	Árbol	Cultivada	Datos insuficientes (DD)
Eudicotiledóneas	Sapindales	Sapindaceae	Paullinia nobilis Radlk.	Trepadora, Liana	Nativa	No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Saxifragales	Crassulaceae	Kalanchoe sp.			No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Solanales	Convolvulaceae	Calystegia pubescens Lindl.			No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Solanales	Convolvulaceae	Camonea umbellata (L.) A.R.Simões & Staples			No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Solanales	Convolvulaceae	Ipomoea sp.			No evaluado (NE)
Eudicotiledóneas	Solanales	Solanaceae	Cestrum sp.			No evaluado (NE)

 TGI GrupoEnergíaBogotá	CONTRATO N° 650-000-3203	SERVICIO DE ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN DE FLORA Y/O FAUNA EN LAS DIFERENTES ÁREAS DE PROYECTOS DE LOS GASODUCTOS DE TGI S.A. ESP	 UNIVERSIDAD EL BOSQUE Vigilada Mineducación
	CONTRATISTA	UNIVERSIDAD EL BOSQUE	
	NOMBRE DEL CLIENTE	TGI – TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. ESP	

GRUPO	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	HÁBITO	ORIGEN	CATEGORÍA IUCN
Eudicotiledóneas	Solanales	Solanaceae	<i>Solanum aturense</i> Humb. & Bonpl. ex Dunal	Subarbusto, Arbusto, Liana	Nativa	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Solanales	Solanaceae	<i>Solanum hazenii</i> Britton	Arbusto, Arbolito, Árbol	Nativa	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Solanales	Solanaceae	<i>Solanum hirtum</i> Vahl	Hierba, Subarbusto, Arbusto, Árbol	Nativa	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Solanales	Solanaceae	<i>Solanum nudum</i> Humb. & Bonpl. ex Dunal	Hierba, Subarbusto, Arbusto, Arbolito, Árbol	Nativa	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Solanales	Solanaceae	<i>Solanum oblongifolium</i> Humb. & Bonpl. ex Dunal	Arbusto, Arbolito	Nativa	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Solanales	Solanaceae	<i>Solanum subinerme</i> Jacq.	Subarbusto, Arbusto	Nativa	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Solanales	Solanaceae	<i>Witheringia solanacea</i> L'Hér.	Hierba, Arbusto, Arbolito	Nativa	Preocupación menor (LC)
Eudicotiledóneas	Vitales	Vitaceae	<i>Cissus verticillata</i> Linnaeus, 1753			No evaluado (NE)