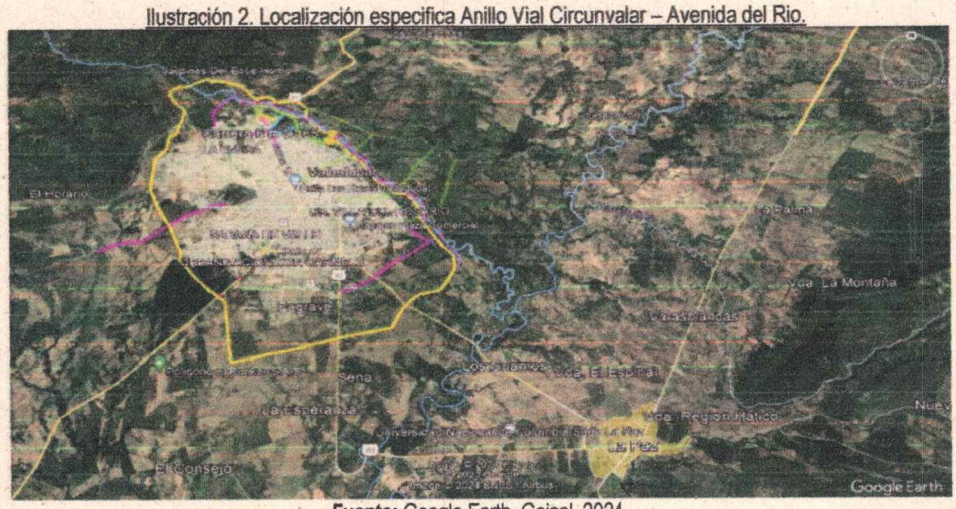
Ilustración 2. Localización especifica Anillo Vial Circunvalar – Avenida del Rio.



Fuente: Google Earth, Geicol, 2024.

8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto **"Estudios y Diseños para el Anillo Vial Circunvalar, Avenida del Río, Vías Conexas y Obras Complementarias del Municipio de Valledupar, Departamento del Cesar"** tiene como propósito principal la planificación y diseño de una infraestructura vial estratégica para mejorar la movilidad y la conectividad en el área urbana y regional del municipio de Valledupar. Esta iniciativa se enmarca dentro de los objetivos de desarrollo sostenible y competitivo del territorio, integrando soluciones modernas y funcionales para resolver las necesidades actuales y futuras de transporte.

El proyecto plantea la construcción de una **doble calzada** que abarcará el perímetro circunvalar de Valledupar, sirviendo como un punto de intersección clave para los flujos de tránsito origen-destino a nivel regional y nacional. Además, incorpora el diseño de la **Avenida del Río**, una vía nueva trazada principalmente sobre terreno natural en las cercanías del río Guatapurí, lo que representa un desafío técnico significativo debido a las complejidades topográficas y ambientales del área.

El desarrollo también abarca la integración de vías existentes como la Carrera 4, que será mejorada para garantizar su inclusión eficiente en el sistema vial proyectado. Tramos en mal estado o sin pavimentar serán intervenidos para asegurar la transitabilidad y la conectividad dentro del casco urbano.

El objetivo central del proyecto es **mitigar los problemas de movilidad existentes**, reducir los tiempos de desplazamiento y aumentar la capacidad vial en sectores críticos de Valledupar, particularmente en su zona oriental. Este diseño busca no solo descongestionar el tráfico local, sino también **potenciar la conectividad interregional**, articulando la red vial local con las principales rutas nacionales y promoviendo el flujo eficiente de bienes, personas y servicios.

Adicionalmente, el proyecto contempla la construcción de infraestructura complementaria que incluye:

- **Intersecciones a desnivel.**
- **Puentes sobre el río Guatapurí.**
- **Espacios públicos** que promuevan la interacción social y la sostenibilidad.
- **Redes de servicios** como acueducto, alcantarillado y telecomunicaciones.

Con estas intervenciones, el proyecto no solo busca **mejorar la movilidad** de la ciudad, sino también impulsar su desarrollo socioeconómico, fortalecer su competitividad a nivel regional y nacional, y promover un modelo de urbanismo equilibrado y sostenible que beneficie a las generaciones actuales y futuras de Valledupar.

9. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS OBRAS A EJECUTAR

En la Tabla 2 se detallan las actividades constructivas relacionadas con las etapas del proyecto, junto con la identificación de los impactos ambientales y sociales potenciales generados por las obras del Anillo Vial Circunvalar y la Avenida del Río en el municipio de Valledupar.

Tabla 2. Identificación de actividades constructivas e impactos ambientales y/o sociales generados por el proyecto

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	IMPACTO
Pre construcción	Socialización del proyecto	Esta actividad consiste en la planeación y convocatoria para la reunión previa al inicio de obra entre la comunidad, contratista e interventoría con el fin de dar a conocer el alcance del proyecto	• Conflictos en la comunidad por las falsas expectativas generadas por el desarrollo del proyecto.
	Instalación de infraestructura temporal.	El contratista selecciona y acondiciona el sitio que será utilizado como oficina y campamento de la obra	• Puede producir impactos ambientales si las instalaciones se hacen sobre lotes no edificados • Demanda de recursos naturales • Generación de escombros • Conflictos con la comunidad

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	IMPACTO
	Contratación de mano de obra.	Consiste en la vinculación de todas las personas requeridas por el constructor para la ejecución de los trabajos en las condiciones previstas por él, quien deberá cumplir con todas las disposiciones legales sobre *la contratación del personal colombiano y extranjero*	• Conflictos con la comunidad por falsas expectativas
Construcción	Localización y replanteo	Una vez recibido el proyecto, el constructor replantea el trazado de la vía en campo.	• Conflictos por falsas expectativas en la comunidad
	Desmonte, limpieza y descapote	Consiste en el desmonte y limpieza del terreno natural en las áreas que ocuparan las obras y las zonas o fajas laterales del derecho de vía, que se encuentran cubiertas del rastrojo, maleza, bosque, pastos, cultivos, construcciones, etc. incluyendo la remoción de tocones, raíces, escombros y basuras de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos. Incluye la disposición final de los residuos	• Pérdida de cobertura vegetal. • Pérdida de suelo • Generación de residuos de Residuos de construcción y demolición RCD. • Generación de residuos vegetales. • Emisión de gases de combustión (CO_2, NOx) • Aumento en los niveles de ruido
	Remoción de vegetación	Consiste en la intervención con tala o traslado de los individuos arbóreos que deben eliminarse para la ampliación de la vía. Incluye la disposición final de los residuos vegetales.	• Pérdida de cobertura vegetal. • Pérdida de suelo. • Ahuyentamiento de la fauna.. • Generación de residuos vegetales. • Emisión de gases de combustión (CO_2, NOx) • Aumento en los niveles de ruido
	Demoliciones	Demolición total de las estructuras existentes, en este caso deberá ser demolido en su totalidad el pontón localizado en el PR0+230 al PR0+245. incluye la remoción y disposición final de los materiales provenientes de la demolición	• Generación de RCD • Emisión de gases de combustión (CO_2, NOx). • Aumento en los niveles de ruido
	Excavaciones	Consiste en el retiro manual o con maquinaria del suelo necesaria para las fundaciones de las estructuras de los caison y por el cajeo de la vía. Incluye el transporte y disposición final de los residuos, para la ejecución de las obras y la limpieza final que sea necesaria para la terminación del trabajo	• Generación de RCD • Pérdida de suelo • Emisión de gases de combustión (CO_2, NOx). • Aumento en los niveles de ruido
	Rellenos o terraplenes	Esta actividad consiste en el suministro, transporte, descargue, escarificación, nivelación y compactación del material para colocar un terraplén nuevo previa ejecución de las obras.	• Uso de materiales pétreos. • Pérdida o ganancia de suelo • Emisión de gases de combustión (CO_2, NOx). • Aumento en los niveles de ruido
	Conformación de la calzada existente	Esta actividad consiste en la escarificación, conformación, renivelación y compactación del afirmado existente, con o sin adición de material de afirmado o de	• Suministro de material • Emisión de gases de combustión (CO_2, NOx).

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	IMPACTO
Cierre y abandono		subbase granular; así como la conformación o reconstrucción de cunetas.	• Aumento en los niveles de ruido • Uso de agua
	Instalación de concreto	Consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Portland de acuerdo con lo exigido en el diseño de pavimentos.	• Suministro y manejo de materiales • Emisión de gases de combustión (CO_2, NOx). • Generación de residuos de concreto • Aumento en los niveles de ruido
	Transporte de materiales escombros	Esta actividad consiste en el transporte de los materiales y residuos provenientes de las actividades constructivas	• Emisión de gases de combustión (CO2, NOx). • Aumento en los niveles de ruido • Derrames
	Recuperación de áreas afectadas	Consiste en la limpieza, perfilamiento y/o recuperación de las zonas ocupadas durante la etapa constructiva y que se debe entregar en iguales o mejores condiciones a las inicialmente encontradas	• Generación de RCD • Generación de residuos sólidos • Aumento en los niveles de ruido • Emisión de gases de combustión (CO2, NOx).
	Desmantelamiento de instalaciones	Consiste en desmantelar las instalaciones utilizadas como campamento	• Generación de RCD • Generación de residuos sólidos
	Limpieza final del sitio de trabajo	Limpieza total de los frentes de obra y/o campamentos de obra para la entrega final del proyecto	• Generación de RCD • Generación de residuos sólidos • Aumento en los niveles de ruido • Emisión de gases de combustión (CO_2, NOx

Fuente: Modificado de la Guía Ambiental del INVIAS. Equipo consultor GEICOL S.A.S. 2024

10. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO

El proyecto de construcción de la Avenida del Río en Valledupar implica la creación de una nueva vía sobre terreno natural en las laderas del río Guatapurí, lo que introduce desafíos técnicos y ambientales significativos. A diferencia de proyectos de rehabilitación de vías existentes, este desarrollo requiere una evaluación detallada de su complejidad, considerando factores ambientales y sociales específicos de la zona.

Para determinar la complejidad del proyecto, se aplican los lineamientos de la Guía de Manejo Ambiental para Proyectos de Infraestructura – Modo Carretero del INVIAS (2022). Este enfoque considera variables como el tipo de intervención, aspectos ambientales, sensibilidad ambiental y social, y el tiempo de ejecución. La construcción de una vía nueva en un entorno natural sensible, como las laderas del río Guatapurí, sugiere una complejidad potencialmente alta.

La sensibilidad ambiental de la zona es elevada, dado que el río Guatapurí es un recurso hídrico vital para Valledupar y sus alrededores. La intervención en sus laderas puede afectar ecosistemas acuáticos y terrestres, así como la calidad del agua. Por lo tanto, es esencial implementar medidas de mitigación para minimizar los impactos ambientales.

En cuanto a la sensibilidad social, el proyecto afecta directamente al barrio Pescadito, un asentamiento informal ubicado cerca del río Guatapurí. Este barrio forma parte de la Comuna 1 de Valledupar, que alberga varios asentamientos ilegales y enfrenta altos niveles de pobreza y necesidades básicas insatisfechas

La intervención en esta área puede generar tensiones sociales, especialmente si implica despiazamientos o alteraciones significativas en la vida cotidiana de sus habitantes. Es crucial desarrollar estrategias de comunicación y participación comunitaria para abordar las preocupaciones de la población afectada y promover su inclusión en el proceso de desarrollo.

Al evaluar la complejidad del proyecto, considerando la construcción de una nueva vía en un entorno ambientalmente sensible y con implicaciones sociales significativas, se obtiene una clasificación de "complejidad media-alta". Este nivel de complejidad requiere una planificación meticulosa y la implementación de medidas ambientales y sociales adecuadas para garantizar el éxito del proyecto y la sostenibilidad del entorno intervenido.

11. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia del proyecto se define como el espacio geográfico donde se manifiestan los impactos ambientales significativos derivados de las actividades constructivas. De acuerdo con la Guía de Manejo Ambiental para Proyectos de Infraestructura del INVIAS (2022) y la ANLA (2018), esta área incluye componentes de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, considerando factores como:

- Derecho de vía o zonas de reserva.
- Cobertura vegetal próxima a la vía y áreas ambientalmente sensibles.
- Afectación por ruido y emisiones atmosféricas.
- Cuerpos de agua y ecosistemas asociados.
- Infraestructuras existentes cercanas al corredor vial.
- Zonas urbanas y rurales con comunidades locales impactadas.

- Áreas de instalación temporal y fuentes de materiales.
- Restricciones al desarrollo de actividades económicas locales.

Derecho de vía o zonas de reserva:

El derecho de vía para este proyecto, diseñado como un corredor vial urbano con características de infraestructura de primer orden, considera una franja de 42.40 metros de ancho. Esta franja es indispensable para albergar todos los elementos de la infraestructura, incluyendo la calzada, áreas de circulación peatonal y espacios complementarios.

Cobertura vegetal próxima a la vía:

El proyecto afecta coberturas vegetales mixtas, con presencia de árboles aislados, vegetación ribereña y matorrales asociados al río Guatapurí. Estas zonas, especialmente en las áreas ribereñas, presentan un valor ecológico importante, siendo hábitat de diversas especies y un elemento fundamental para la estabilidad del ecosistema. El levantamiento parcial realizado hasta el momento ha identificado 71 especímenes arbóreos, y las medidas de manejo deberán ajustarse para mitigar la pérdida de cobertura.

Afectación por ruido y emisiones atmosféricas:

Durante la etapa constructiva, las actividades como excavaciones, transporte de materiales y operación de maquinaria pesada generan emisiones atmosféricas y ruidos. Estos impactos serán percibidos principalmente en un radio de 50 metros desde los puntos de operación, afectando tanto a la población cercana como a la fauna local.

Cuerpos de agua y ecosistemas asociados:

El proyecto interactúa directamente con el río Guatapurí, un cuerpo hídrico de relevancia ambiental, cultural y económica para la región. Las actividades en proximidad al río incluyen la construcción de infraestructura que garantizará la conectividad vial, mientras se minimizan los impactos sobre la calidad del agua y los ecosistemas asociados.

Infraestructuras existentes cercanas al corredor vial:

Las infraestructuras urbanas, como viviendas y comercios, están distribuidas a lo largo del corredor vial. Estas podrían experimentar molestias temporales debido a la construcción, incluyendo aumento de ruido, polvo y restricciones en la movilidad. Es fundamental garantizar la comunicación con los habitantes afectados para mitigar los inconvenientes.

Zonas urbanas y rurales con comunidades locales impactadas:

El proyecto afecta tanto áreas urbanas como rurales, incluyendo sectores como la invasión del barrio Pescaito, donde se deben implementar medidas específicas para minimizar los impactos en las comunidades. Estas medidas incluirán programas de socialización y estrategias para mitigar las molestias temporales derivadas de las actividades constructivas.

Áreas de instalación temporal y fuentes de materiales:
Las áreas destinadas para campamentos, almacenamiento de materiales y plantas de procesamiento se ubicarán estratégicamente fuera de las zonas de mayor sensibilidad ambiental y social. Se identificaron sitios potenciales para disposición final de material sobrante, garantizando que cumplan con los requisitos técnicos y normativos.

Restricciones al desarrollo de actividades económicas locales:
Si bien el proyecto afecta áreas agrícolas y/o pecuarias, las actividades constructivas podrían interferir temporalmente con el transporte de bienes y servicios. Estas afectaciones serán gestionadas mediante un plan de manejo de tránsito que asegure la continuidad de las actividades económicas locales.

Con base en estos criterios, se concluye que el área de influencia del proyecto abarca tanto zonas urbanas como ambientales, incluyendo el río Guatapurí y sus alrededores. Este enfoque integral asegura que se identifiquen y gestionen adecuadamente los impactos ambientales y sociales, promoviendo un desarrollo sostenible y armónico con el entorno.

12. AREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA

El Área de Influencia de un proyecto está definida como el espacio geográfico donde se manifiestan los impactos ambientales significativos ocasionados por sus actividades. Este análisis incluye el medio abiótico, biótico y socioeconómico, conforme a los lineamientos de la Guía de Manejo Ambiental para Proyectos de Infraestructura del INVIAS (2022) y otras normativas aplicables. A continuación, se presentan las áreas de influencia directa e indirecta identificadas para el proyecto de la Avenida del Río y el Anillo Vial Circunvalar.

El Área de Influencia Directa (AID) comprende las zonas donde los impactos del proyecto se perciben de manera inmediata y significativa, mientras que el Área de Influencia Indirecta (AII) incluye las regiones donde los efectos pueden ser menos evidentes o indirectos.

Área de Influencia Directa (AID)
Esta área incluye la franja de terreno de intervención directa, como la construcción de las vías, las estructuras de soporte, y las actividades relacionadas con la ejecución del proyecto. El AID tiene una

extensión de 100 metros de ancho a lo largo del corredor vial, distribuidos 50 metros a cada lado del eje de la vía.

Dentro de esta área se encuentran:

- Zonas donde se realizarán actividades como la remoción de cobertura vegetal, construcción de infraestructura y manejo de residuos.
- Ecosistemas afectados directamente, como las áreas ribereñas cercanas al río Guatapurí.
- Espacios utilizados para actividades complementarias, como campamentos, almacenamiento de materiales y disposición de residuos.

Polígono del Medio Abiótico

Incluye las áreas donde se identifican impactos como alteraciones en el suelo, aire, agua y paisaje. Estos efectos pueden surgir de actividades como movimientos de tierra, generación de ruido, emisiones atmosféricas, alteraciones en las escorrentías y cambios en la calidad del agua. Esta zona también comprende los espacios destinados para la ubicación de campamentos temporales y otras infraestructuras complementarias.

Polígono del Medio Biótico

Corresponde a los espacios afectados por la remoción de vegetación y el impacto sobre la fauna local. En el caso del río Guatapurí, se consideran los ecosistemas asociados, los cuales son sensibles a la contaminación temporal del aire, el ruido y las actividades de construcción..

Polígono del Medio Socioeconómico

Abarca las zonas donde se generan impactos en las actividades y dinámicas cotidianas de las comunidades aledañas. Esto incluye:

- Alteraciones en la movilidad de transporte público y privado.
- Dificultades temporales en el intercambio de bienes y servicios.
- Incrementos en las actividades económicas y empleo.
- Efectos relacionados con la población flotante y la generación de oportunidades económicas en el área de intervención.

Además, el proyecto tiene una interacción directa con sectores como la invasión del barrio Pescaito, ubicado cerca del río Guatapurí. Este sector enfrentará cambios temporales en sus dinámicas sociales y económicas debido a la cercanía con las obras.

Área de Influencia Indirecta (AII)

El AII incluye las zonas urbanas y rurales del municipio de Valledupar donde los efectos del proyecto pueden percibirse de forma colateral o mediata. Esto incluye posibles alteraciones en la conectividad regional, el transporte de bienes y personas, y los servicios asociados a la infraestructura vial. También abarca las áreas rurales relacionadas con actividades agrícolas y pecuarias que podrían experimentar cambios indirectos en su dinámica de operación.

Finalmente, el AID y el AII combinados ofrecen una visión integral de las áreas afectadas por el proyecto, lo que facilita el diseño de estrategias de manejo y mitigación para los impactos identificados en los componentes ambientales y sociales.

13. CARACTERIZACIÓN O LINEA BASE

A continuación, se presenta la línea base o caracterización socio ambiental del área de influencia del proyecto, información que corresponde a lo largo del AID mediante recorridos de campo e información secundaria del Municipio de Valledupar – departamento del Cesar, obtenida de diferentes fuentes.

La información presentada a continuación pertenece al municipio de Valledupar – departamento del Cesar, la cual fue consultada en documentos como Plan de Ordenamiento Territorial, Sistema de información de Alertas tempranas – Tremacrtos 3.0, Sistema de información Geográfica de Planeación el SIG- OT. IGAC, Geovisor IDEAM, Sistema de información Ambiental Colombiana SIAC.

13.1 Medio abiótico

13.1.1. Climatología

De acuerdo con el PBOT del municipio de Valledupar existen tres (3) zonas homogéneas o provincias climáticas a saber: cálido semiárido, cálido semihúmedo y templado semihúmedo. En el área de estudios se encuentran la cálida semiárida (centro poblado de Valledupar) y cálida semihúmeda (toda la vía en estudio).

El clima y tiempo promedio en todo el año en Valledupar, los veranos son cortos, tórridos, bochornosos y mayormente nublados y los inviernos son cortos, calurosos, opresivos, mojados, nublados. Durante el

transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 24°C a 36°C y rara vez baja a menos de 22°C o sube a más de 39°C.

13.1.2. Geología

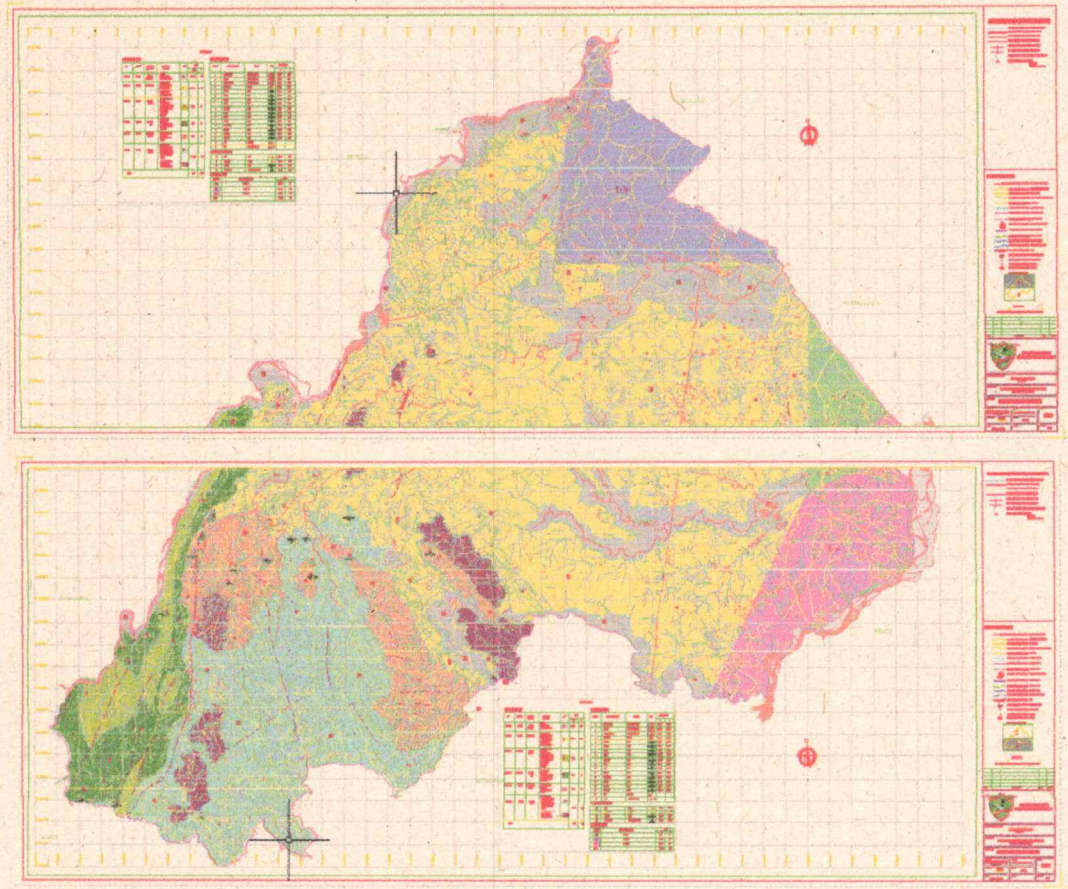
El proyecto se localiza a la salida de la cabecera municipal de Valledupar donde según el mapa de geología regional del PBOT de Valledupar se encuentran dos unidades geológicas la Qal y la Th. La unidad Qal que está compuesta por aluviales, conformados por gravas, arena y lodo y la unidad Th que contiene interacciones de areniscas, arcillolitas y conglomerados formando rellenos de canal color gris verdosos dominante, En la tabla se muestra la geología regional de Valledupar y la imagen en la imagen.

Tabla 3. Geología Regional de Valledupar

ERA	PERIODO	FORMACIÓN GEOLÓGICA	DESCRIPCIÓN LITOLÓGICA	SIMB	TOTAL	
					AREA (Ha)	%
Cenozoico	Reciente	Depósitos cuaternarios	Aluviales conformados por gravas, arena y lodo	Qal	10302.5	15.5
Cenozoico	Terciario	Grupo Honda	Interacciones de areniscas, arcillolitas y conglomerados formando rellenos de canal; color gris verdosos dominante	Th	34203.5	51.5
Mesozoico	Cretácico	Formación Caballos	Areniscas cuarzosas, areniscas, conglomeráticas, lulitas negras y grises, bancos de caliza, que tienen fósiles y concreciones calcáreas	Kic	1580.0	2.4
Mesozoico	Cretácico	Formación Yavi	Conglomerados polimícticos, areniscas y arcillolitas de color rojo violáceo dominante	Kiy	2724.5	4.1
Mesozoico	Jurásico	Stock de San Cayetano	Rocas intrusivas de composición cuarzomonzonilítica dacítica	Jsc	4705.0	7.1
Mesozoico	Jurásico	Formación Saldaña	Rocas volcánicas compuestas por tobas piroclásticas, lavas con intercalaciones de limolitas, aresniscas y calizas	Jsv	12917.5	19.4
			Rocas hipoabisales de composición andesítica.dacítica	Jrsp		

Fuente: PBOT Valledupar, 2000

Ilustración 3. Mapa geológico regional de Valledupar

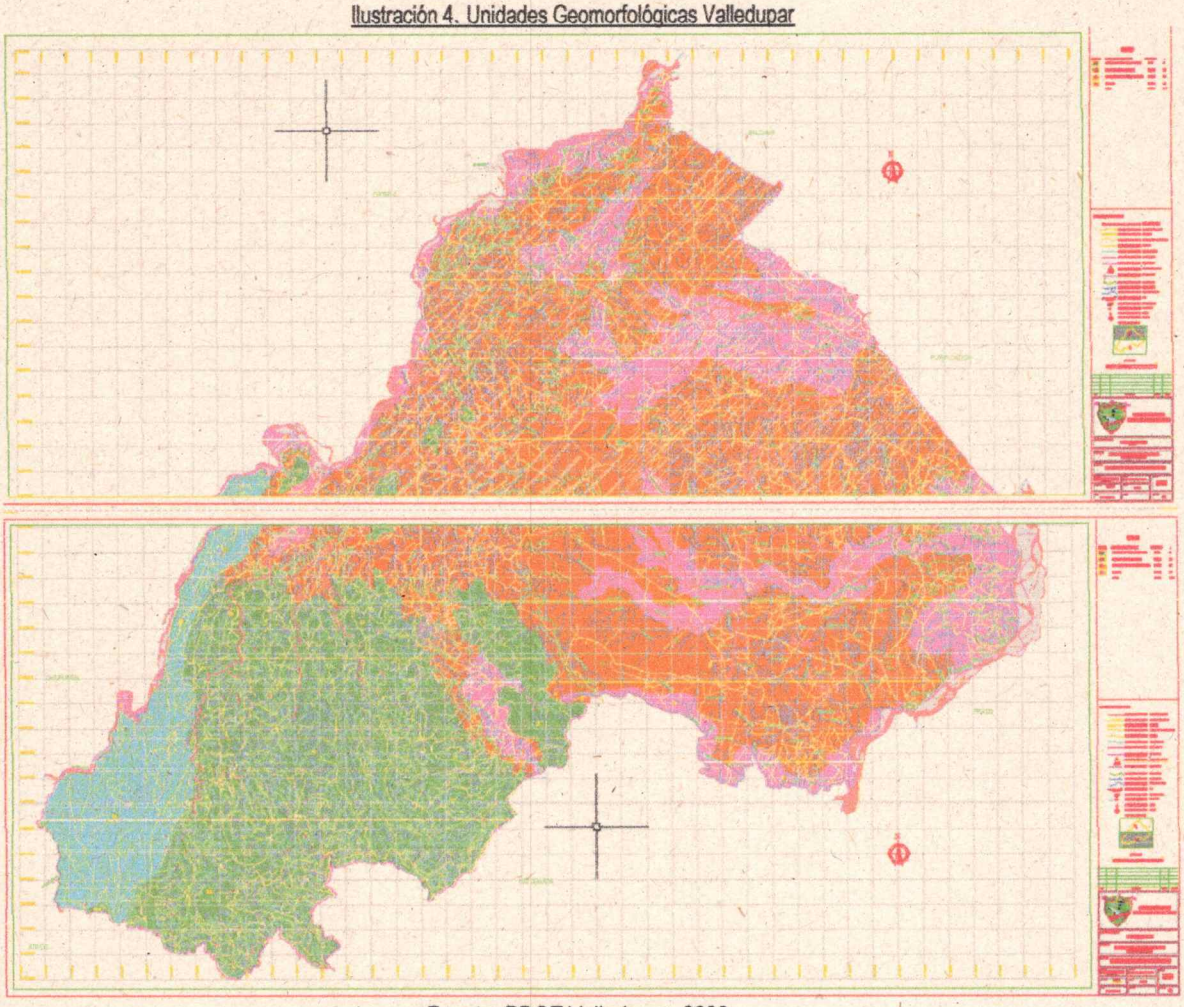


Fuente: PBOT Valledupar, 2000.

13.1.3. Unidades Geomorfológicas

En las unidades geológicas en el proyecto existe 2 tipos; una zona montañosa colinada a semiondulada (Zc) donde se localiza específicamente el centro poblado de Valledupar y la otra zona valle (Zv) donde se localiza el tramo vial Valledupar Subestación Celsia – Puente Colache en la imagen se muestra el mapa geomorfológico de Caoyaima.

Ilustración 4. Unidades Geomorfológicas Valledupar



Fuente: PBOT Valledupar, 2000

13.1.4. Hidrografía

El río Guatapurí constituye el principal cuerpo de agua dentro del AID. Este río, que desciende desde la Sierra Nevada de Santa Marta, es de gran importancia ecológica y social para Valledupar, no solo como fuente hídrica, sino también como un referente cultural y turístico. La intervención en áreas adyacentes al río requiere una planificación cuidadosa para minimizar impactos en sus características hidrológicas y en los ecosistemas asociados.

13.1.5. Uso actual del suelo y cobertura vegetal

El área de estudio incluye zonas urbanas, áreas con pastos naturales (Pn), cultivos transitorios como plátano y algunas áreas en transición por el crecimiento urbano. La cobertura vegetal, aunque alterada, presenta árboles aislados y pequeños fragmentos de matorrales. Las actividades constructivas previstas podrían implicar la remoción de vegetación y cambios en los usos del suelo, que serán gestionados mediante los planes de manejo ambiental.

Esta caracterización socioambiental ofrece una base sólida para evaluar los impactos potenciales del proyecto y diseñar medidas efectivas de mitigación. Los datos recolectados permiten contextualizar la importancia de proteger los recursos naturales, como el río Guatapurí, mientras se desarrollan las obras de infraestructura proyectadas.

13.2. Medio biótico

13.2.1 Uso actual del suelo y cobertura vegetal

13.1.1. Ecosistemas

Los ecosistemas presentes en el departamento son propios del Bioma Andino de Bosques húmedo Tropical, del cual se desglosa en: Orobiomas Andinos (Páramos y superpáramos, Pedobiomas Andinos (BMD andinos y alto andinos) y ecosistemas transformados, mayormente constituidos por agrosistemas como puede observarse en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**. Sin embargo, realizada una revisión adicional en el Geoportal del IGAC se pudo definir que el área de estudio de Valledupar se encuentra en el zonobioma alterno hígrico y/o subxerofítico tropical del Alto Magdalena (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

El zonobioma alternohígrico y/o suxerofítico tropical del alto Magdalena se localiza sobre el piedemonte del flanco oriental de la cordillera Central. Altitudinalmente limita con el orobioma subandino de la misma cordillera y latitudinalmente al norte con el Zonobioma húmedo tropical del Magdalena Caribe.

El zonobioma alterno hígrico del Alto Magdalena se encuentra en un rango altitudinal entre 250 y 640 msnm, tiene una temperatura media de 26.6°C y su precipitación promedio anual alcanza 1533 mm. En este bioma se encuentran 3 ecosistemas: bosque húmedo, bosque seco y humedales (clasificación de ecosistemas naturales terrestres del eje cafetero).

13.1.2. Flora

En el área del derecho de vía del proyecto "Anillo Vial Circunvalar y Avenida del Río", se realizó un levantamiento preliminar de flora, identificando diversos individuos arbóreos distribuidos en varias familias botánicas. Este levantamiento constituye una herramienta clave para determinar las acciones de manejo, traslado y compensación de la cobertura vegetal impactada por el proyecto.

De acuerdo con la normativa vigente, los individuos forestales identificados hasta la fecha no presentan ninguna categoría de amenaza o vulnerabilidad. Sin embargo, será necesario tramitar permisos de aprovechamiento forestal y planes de compensación ambiental para mitigar los impactos generados por la remoción de cobertura vegetal.

A continuación, se anexan los levantamientos realizados hasta el momento como parte del componente ambiental del proyecto.

Ilustración 5. Especies arbóreas levantadas.

LOCALIZACION	
DEPARTAMENTO:	CESAR
MUNICIPIO:	VALLEDUPAR
DIRECCIÓN:	CARRERA 14 #14-100
DATOS DENDROLOGICOS	
NOMBRE COMUN:	**CEDRO NEGRO**
NOMBRE CIENTÍFICO:	***JUGLANS NEOTROPICA***
FAMILIA:	***JUGLANDACEAE***
DATOS DASOMETRICOS	
ALTURA TOTAL (m):	6.00
ALTURA COMERCIAL (m):	*30*
DAP (m):	0,31
DIAMETRO DE COPA (m):	8.00
VOLUMEN (m3):	**0,45**
DATOS FISICOS	
ESTADO FITOSANITARIO	**SANO**
MANEJO O TRATAMIENTO RECOMENDADO	
OBSERVACIONES	

COORDENADAS	
NORTE	**ESTE**
10°29'49.6"	73° 16'06.1"

SILUETA



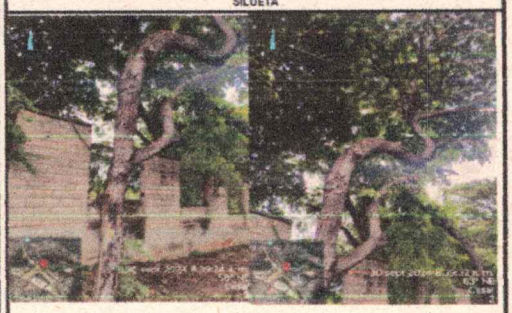
DATOS DEL REGISTRO	
ELABORO:	Jose Francisco Costa Pacheco
CARGO:	Topografo de campo
FECHA	30/09/2024

Ficha técnica elaborada por:	Cargo:	Fecha:	
EMILIO JOSÉ ROJAS GUTIERREZ	Auxiliar Ambiental		30/09/2024
Revisado por:	**Cargo:**	**Fecha:**	
VICTOR CABAS PEDROZA	Coordinador		30/09/2024

LOCALIZACION	
DEPARTAMENTO:	CESAR
MUNICIPIO:	VALLEDUPAR
DIRECCIÓN:	CARRERA 14 # 14-100
DATOS DENDROLOGICOS	
NOMBRE COMUN:	**CEDRO NEGRO**
NOMBRE CIENTÍFICO:	***JUGLANS NEOTROPICA***
FAMILIA:	***JUGLANDACEAE***
DATOS DASOMETRICOS	
ALTURA TOTAL (m):	8,00
ALTURA COMERCIAL (m):	***30***
DAP (m):	0,42
DIAMETRO DE COPA (m):	6,00
VOLUMÉN (m3):	1,11
DATOS FISICOS	
ESTADO FITOSANITARIO	**SANO**
MANEJO O TRATAMIENTO RECOMENDADO	
OBSERVACIONES	

COORDENADAS	
NORTE	**ESTE**
10°29'49.2"	73°16'05.8"

SILUETA



DATOS DEL REGISTRO	
ELABORO:	Jose Francisco Costa Pacheco
CARGO:	Topografo de campo
FECHA	30/09/2024

Ficha teonica elaborada por: EMILIO JOSÉ ROJAS GUTIERREZ	**Cargo:** Auxiliar Ambiental	**Fecha:**	30/09/2024
Revisado por: VICTOR CABAS PEDROZA	**Cargo:** Coordinador	**Fecha:**	30/09/2024

LOCALIZACION	
DEPARTAMENTO:	CESAR
MUNICIPIO:	VALLEDUPAR
DIRECCIÓN:	CARRERA 14 # 14-100
DATOS DENDROLOGICOS	
NOMBRE COMUN:	**CEDRO NEGRO**
NOMBRE CIENTÍFICO:	***JUGLANS NEOTROPICA***
FAMILIA:	***JUGLANDACEAE***
DATOS DASOMETRICOS	
ALTURA TOTAL (m):	6,00
ALTURA COMERCIAL (m):	***30***
DAP (m):	0,40
DIAMETRO DE COPA (m):	6,00
VOLUMÉN (m3):	0,75
DATOS FISICOS	
ESTADO FITOSANITARIO	**SANO**
MANEJO O TRATAMIENTO RECOMENDADO	
OBSERVACIONES	

COORDENADAS	
NORTE	**ESTE**
10°29'49.7"	73°16'06.3"

SILUETA



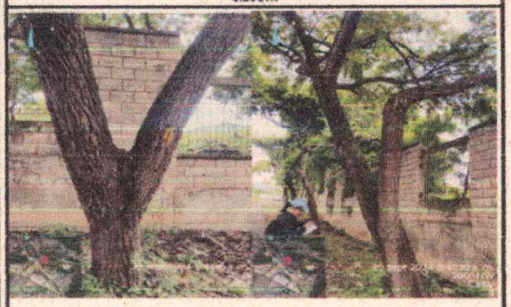
DATOS DEL REGISTRO	
ELABORO:	Jose Francisco Costa Pacheco
CARGO:	Topografo de campo
FECHA	30/09/2024

Ficha teonica elaborada por: EMILIO JOSÉ ROJAS GUTIERREZ	**Cargo:** Auxiliar Ambiental	**Fecha:**	30/09/2024
Revisado por: VICTOR CABAS PEDROZA	**Cargo:** Coordinador	**Fecha:**	30/09/2024

LOCALIZACION	
DEPARTAMENTO:	CESAR
MUNICIPIO:	VALLEDUPAR
DIRECCIÓN:	CARRERA 14 #14-100
DATOS DENDROLOGICOS	
NOMBRE COMUN:	CEDRO NEGRO
NOMBRE CIENTIFICO:	*JUGLANS NEOTROPICA*
FAMILIA:	*JUGLANDACEAE*
DATOS DASOMETRICOS	
ALTURA TOTAL (m):	8.00
ALTURA COMERCIAL (m):	*30*
DAP (m):	0.53
DIAMETRO DE COPA (m):	10.00
VOLUMÉN (m3):	1.76
DATOS FISICOS	
ESTADO FITOSANITARIO:	SANO
MANEJO O TRATAMIENTO RECOMENDADO	
OBSERVACIONES	

COORDENADAS	
NORTE	ESTE
10°23'46.6"	73°16'05.1"

SILUETA



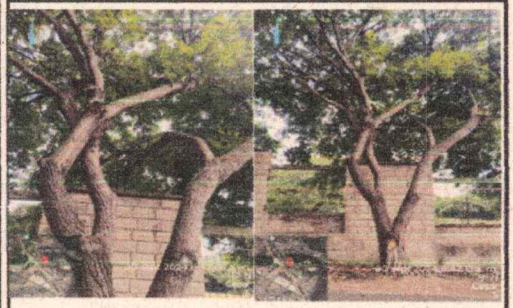
DATOS DEL REGISTRO	
ELABORO:	Jose Francisco Costa Pacheco
CARGO:	Topografo de campo
FECHA	30/09/2024

Ficha técnica elaborada por: EMILIO JOSÉ ROJAS GUTIERREZ	**Cargo:** Auxiliar Ambiental	**Fecha:**	30/09/2024
Revisado por: VICTOR CABAS PEDROZA	**Cargo:** Coordinador	**Fecha:**	30/09/2024

LOCALIZACION	
DEPARTAMENTO:	CESAR
MUNICIPIO:	VALLEDUPAR
DIRECCIÓN:	CARRERA 14 #14-100
DATOS DENDROLOGICOS	
NOMBRE COMUN:	CEDRO NEGRO
NOMBRE CIENTIFICO:	*JUGLANS NEOTROPICA*
FAMILIA:	*JUGLANDACEAE*
DATOS DASOMETRICOS	
ALTURA TOTAL (m):	8.00
ALTURA COMERCIAL (m):	*30*
DAP (m):	0.75
DIAMETRO DE COPA (m):	6.00
VOLUMÉN (m3):	3.53
DATOS FISICOS	
ESTADO FITOSANITARIO:	SANO
MANEJO O TRATAMIENTO RECOMENDADO	
OBSERVACIONES	

COORDENADAS	
NORTE	ESTE
10°23'46.1"	73°16'05.4"

SILUETA

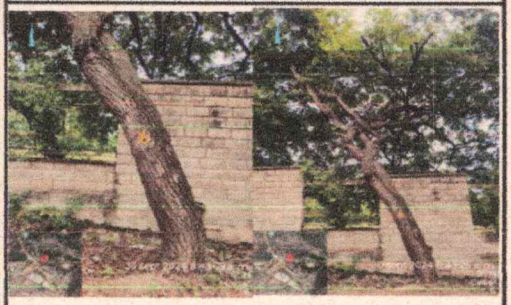


DATOS DEL REGISTRO	
ELABORO:	Jose Francisco Costa Pacheco
CARGO:	Topografo de campo
FECHA	30/09/2024

Ficha técnica elaborada por: EMILIO JOSÉ ROJAS GUTIERREZ	**Cargo:** Auxiliar Ambiental	**Fecha:**	30/09/2024
Revisado por: VICTOR CABAS PEDROZA	**Cargo:** Coordinador	**Fecha:**	30/09/2024

LOCALIZACION	
DEPARTAMENTO:	CESAR
MUNICIPIO:	VALLEDUPAR
DIRECCIÓN:	CARRERA 14 #14-100
DATOS DENDROLOGICOS	
NOMBRE COMUN:	**CEDRO NEGRO**
NOMBRE CIENTÍFICO:	***JUGLANS NEOTROPICA***
FAMILIA:	***JUGLANDACEAE***
DATOS DASOMETRICOS	
ALTURA TOTAL (m):	10.00
ALTURA COMERCIAL (m):	***30***
DAP (m):	0.52
DIAMETRO DE COPA (m):	8.00
VOLUMÉN (m3):	2.12
DATOS FISICOS	
ESTADO FITOSANITARIO	**SANO**
MANEJO O TRATAMIENTO RECOMENDADO	
OBSERVACIONES	

COORDENADAS	
NORTE	**ESTE**
10°29'47.4"	73°16'05.6"
SILUETA	

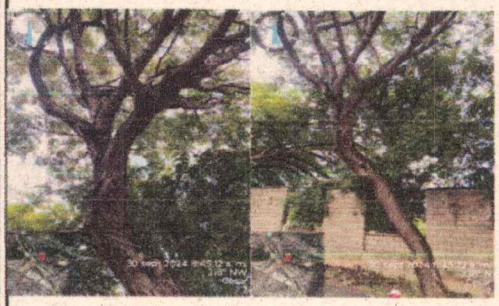


DATOS DEL REGISTRO	
ELABORO:	Jose Francisco Costa Pacheco
CARGO:	Topografo de campo
FECHA	30/09/2024

Ficha técnica elaborada por: EMILIO JOSÉ ROJAS GUTIERREZ	**Cargo:** Auxiliar Ambiental	**Fecha:**	30/09/2024
Revisado por: VICTOR CABAS PEDROZA	**Cargo:** Coordinador	**Fecha:**	30/09/2024

LOCALIZACION	
DEPARTAMENTO:	CESAR
MUNICIPIO:	VALLEDUPAR
DIRECCIÓN:	CARRERA 14 #14-100
DATOS DENDROLOGICOS	
NOMBRE COMUN:	**CEDRO NEGRO**
NOMBRE CIENTÍFICO:	***JUGLANS NEOTROPICA***
FAMILIA:	***JUGLANDACEAE***
DATOS DASOMETRICOS	
ALTURA TOTAL (m):	8.00
ALTURA COMERCIAL (m):	***30***
DAP (m):	0.52
DIAMETRO DE COPA (m):	10.00
VOLUMÉN (m3):	1.70
DATOS FISICOS	
ESTADO FITOSANITARIO	**SANO**
MANEJO O TRATAMIENTO RECOMENDADO	
OBSERVACIONES	

COORDENADAS	
NORTE	**ESTE**
10°29'49.3"	73°16'05.5"
SILUETA	



DATOS DEL REGISTRO	
ELABORO:	Jose Francisco Costa Pacheco
CARGO:	Topografo de campo
FECHA	30/09/2024

Ficha técnica elaborada por: EMILIO JOSÉ ROJAS GUTIERREZ	**Cargo:** Auxiliar Ambiental	**Fecha:**	30/09/2024
Revisado por: VICTOR CABAS PEDROZA	**Cargo:** Coordinador	**Fecha:**	30/09/2024

LOCALIZACION	
DEPARTAMENTO:	CESAR
MUNICIPIO:	VALLEDUPAR
DIRECCIÓN:	CARRERA 14 #14-100
DATOS DENDROLOGICOS	
NOMBRE COMUN:	**CEDRO NEGRO**
NOMBRE CIENTÍFICO:	***JUGLANS NEOTROPICA***
FAMILIA:	***JUGLANDACEAE***
DATOS DASOMETRICOS	
ALTURA TOTAL (m):	6,00
ALTURA COMERCIAL (m):	**30**
DAP (m):	0,26
DIAMETRO DE COPA (m):	7,00
VOLUMEN (m3):	**0.32**
DATOS FISICOS	
ESTADO FITOSANITARIO:	**SANO**
MANEJO O TRATAMIENTO RECOMENDADO	
OBSERVACIONES	

COORDENADAS	
NORTE	**ESTE**
10°29'49.2"	73°16'05.0"
SILUETA	



DATOS DEL REGISTRO	
ELABORO:	Jose Francisco Costa Pacheco
CARGO:	Topografo de campo
FECHA	30/09/2024

Ficha técnica elaborada por: EMILIO JOSÉ ROJAS GUTIERREZ	**Cargo:** Auxiliar Ambiental	**Fecha:**	30/09/2024
Revisado por: VICTOR CABAS PEDROZA	**Cargo:** Coordinador	**Fecha:**	30/09/2024

LOCALIZACION	
DEPARTAMENTO:	CESAR
MUNICIPIO:	VALLEDUPAR
DIRECCIÓN:	CARRERA 14 #14-100
DATOS DENDROLOGICOS	
NOMBRE COMUN:	**CEDRO NEGRO**
NOMBRE CIENTÍFICO:	***JUGLANS NEOTROPICA***
FAMILIA:	***JUGLANDACEAE***
DATOS DASOMETRICOS	
ALTURA TOTAL (m):	5,00
ALTURA COMERCIAL (m):	**30**
DAP (m):	0,33
DIAMETRO DE COPA (m):	6,00
VOLUMEN (m3):	**0,43**
DATOS FISICOS	
ESTADO FITOSANITARIO:	**SANO**
MANEJO O TRATAMIENTO RECOMENDADO	
OBSERVACIONES	

COORDENADAS	
NORTE	**ESTE**
10°29'49.2"	73°16'05.3"
SILUETA	



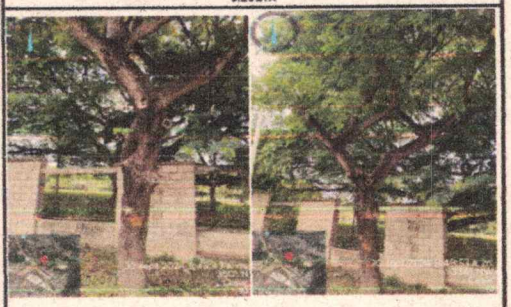
DATOS DEL REGISTRO	
ELABORO:	Jose Francisco Costa Pacheco
CARGO:	Topografo de campo
FECHA	30/09/2024

Ficha técnica elaborada por: EMILIO JOSÉ ROJAS GUTIERREZ	**Cargo:** Auxiliar Ambiental	**Fecha:**	30/09/2024
Revisado por: VICTOR CABAS PEDROZA	**Cargo:** Coordinador	**Fecha:**	30/09/2024

LOCALIZACION	
DEPARTAMENTO:	CESAR
MUNICIPIO:	VALLEDUPAR
DIRECCIÓN:	CARRERA 14 #14-100
DATOS DENDROLOGICOS	
NOMBRE COMUN:	CEDRO NEGRO
NOMBRE CIENTÍFICO:	*JUGLANS NEOTROPICA*
FAMILIA:	*JUGLANDACEAE*
DATOS DASOMETRICOS	
ALTURA TOTAL (m):	8.00
ALTURA COMERCIAL (m):	30
DAP (m):	0.44
DIAMETRO DE COPA (m):	8.00
VOLUMÉN (m3):	1.22
DATOS FISICOS	
ESTADO FITOSANITARIO	SANO
MANEJO O TRATAMIENTO RECOMENDADO	
OBSERVACIONES	

COORDENADAS	
NORTE	ESTE
10°29'49.2"	73°16'04.9"

SILUETA



DATOS DEL REGISTRO	
ELABORO:	Jose Francisco Costa Pacheco
CARGO:	Topografo de campo
FECHA	30/09/2024

Ficha técnica elaborada por: EMILIO JOSÉ ROJAS GUTIERREZ	**Cargo:** Auxiliar Ambiental	**Fecha:**	30/09/2024
Revisado por: VICTOR CABAS PEDROZA	**Cargo:** Coordinador	**Fecha:**	30/09/2024

LOCALIZACION	
DEPARTAMENTO:	CESAR
MUNICIPIO:	VALLEDUPAR
DIRECCIÓN:	CARRERA 14 #14-100
DATOS DENDROLOGICOS	
NOMBRE COMUN:	CEDRO NEGRO
NOMBRE CIENTÍFICO:	*JUGLANS NEOTROPICA*
FAMILIA:	*JUGLANDACEAE*
DATOS DASOMETRICOS	
ALTURA TOTAL (m):	7.00
ALTURA COMERCIAL (m):	30
DAP (m):	0.40
DIAMETRO DE COPA (m):	6.00
VOLUMÉN (m3):	0.88
DATOS FISICOS	
ESTADO FITOSANITARIO	SANO
MANEJO O TRATAMIENTO RECOMENDADO	
OBSERVACIONES	

COORDENADAS	
NORTE	ESTE
10°29'49.2"	73°16'04.4"

SILUETA



DATOS DEL REGISTRO	
ELABORO:	Jose Francisco Costa Pacheco
CARGO:	Topografo de campo
FECHA	30/09/2024

Ficha técnica elaborada por: EMILIO JOSÉ ROJAS GUTIERREZ	**Cargo:** Auxiliar Ambiental	**Fecha:**	30/09/2024
Revisado por: VICTOR CABAS PEDROZA	**Cargo:** Coordinador	**Fecha:**	30/09/2024