



2021



Corporación para el Desarrollo Sostenible
del Norte y el Oriente Amazónico

DIAGNÓSTICO TÉCNICO SOBRE LA OFERTA ESTADO, PRESIÓN Y DINÁMICA DE LOS RECURSOS

NORMATIZACIÓN009
CORPORACIÓN CDA
1-12-2020





CAP 1

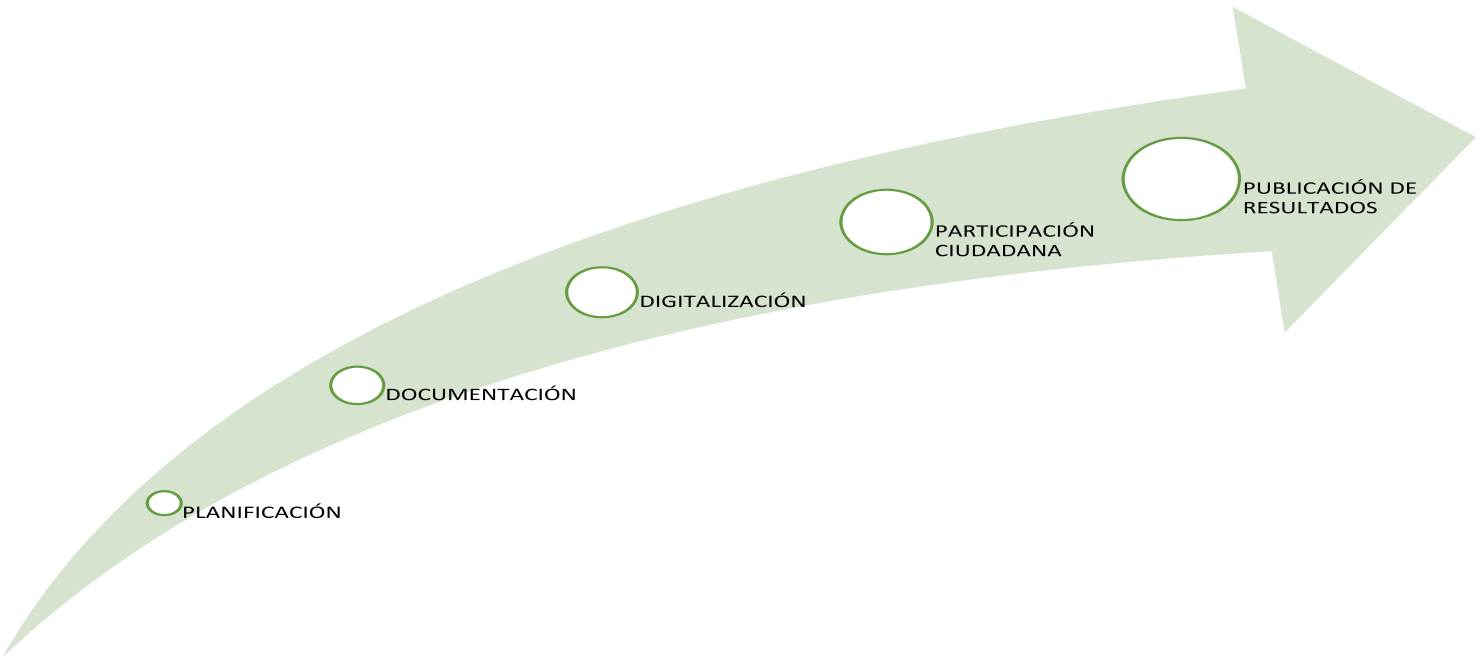
PRESENTACIÓN

La caracterización de los usuarios del recurso hídrico presentes en la jurisdicción de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico C.D.A., se realiza en el marco de la Política para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, establecida en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2006-2010 “Estado Comunitario: Desarrollo para Todos”, que en su capítulo 5 “Una gestión ambiental y del riesgo que promueva el desarrollo sostenible” por el entonces nombrado Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial en el año 2010 con el fin de direccionar la gestión integral del recurso hídrico, incluyendo tanto las aguas superficiales, como las subterráneas y las marinas, y en consecuencia, debía establecer los objetivos y estrategias para el uso y aprovechamiento eficiente del agua y la prevención y control de la contaminación hídrica, considerando y armonizando los aspectos sociales, económicos y ambientales que inciden en dicha gestión.¹

En consecuencia, con lo anterior y teniendo en cuenta la variabilidad de los fenómenos hidroclimáticos, en los cuales nos hemos visto inmersos en los últimos años y los cuales repercuten directamente en la disponibilidad del recurso hídrico, la Subdirección de Normatización y Calidad Ambiental con el fin de evaluar los aspectos técnicos de los permisos y concesiones otorgados a la fecha, evidencia la necesidad de elaborar la caracterización de los usuarios de recurso hídrico en los departamentos de Guainía, Guaviare Y Vaupés, como una herramienta que sirva como soporte para la toma de futuras decisiones.

Dentro de la Política para la Gestión Integral del Recurso Hídrico se contempla en el Objetivo 2. DEMANDA: Caracterizar, cuantificar y optimizar la demanda de agua en el país

METODOLOGÍA DE TRABAJO



¹ Política para la Gestión Integral del Recurso Hídrico 2010

FUENTE DE INFORMACIÓN

A continuación, se relacionan las fuentes de información consultadas para la elaboración del presente documento:

Sistema de Información para la Gestión de Trámites Ambientales –SILA-: Es el medio por el cual se asignan todas las actividades que se desarrollan en la Corporación C.D.A, en el proceso misional de Normatización y Calidad Ambiental, permitiendo la parametrización de nuevos procedimientos y actividades, así mismo su continuo seguimiento a las actividades e indicadores y sus tiempos de respuesta.

Sistema de Información del Recurso Hídrico –SIRH-: Es una herramienta de tipo administrativo que pretende apoyar la gestión de información en las Autoridades Ambientales en cumplimiento de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico –PNGIRH-

Plan De Ordenación y Manejo De La Cuenca Hidrográfica Del Caño Grande

Plan De Ordenación y Manejo De La Cuenca Hidrográfica Río Unilla

Plan De Ordenación y Manejo De La Cuenca Hidrográfica De Nivel Subsiguiente Medio Guaviare.

Plan De Ordenación y Manejo De La Cuenca Hidrográfica Del Caño Cuduyari.

CAPITULO I: CARACTERIZACIÓN DE LOS USUARIOS DEL RECURSO HÍDRICO EN LOS DEPARTAMENTOS DE GUAINÍA, GUAVIARE Y VAUPÉS.

GENERALIDADES

¿COMO SE CLASIFICAN LAS AGUAS?

1. Aguas de uso público:

- a) Los ríos y todas las aguas que corran por cauces naturales de modo permanente o no;
- b) Las aguas que corran por cauces artificiales que hayan sido derivadas de un cauce natural;
- c) Los lagos, lagunas, ciénagas y pantanos;
- d) Las aguas que estén en la atmósfera;
- e) Las corrientes y depósitos de aguas subterráneas;
- f) Las aguas lluvias;
- g) Las aguas privadas, que no sean usadas por tres (3) años consecutivos, a partir de la vigencia del Decreto ley 2811 de 1974, cuando así se declara mediante providencia de la Autoridad Ambiental competente previo el trámite previsto en este Decreto
- h) Las demás aguas, en todos sus estados y formas, a que se refiere el artículo 77 del Decreto ley 2811 de 1974, siempre y cuando no nazcan y mueran dentro del mismo predio.

2. Aguas de dominio privado:

Son aguas de propiedad privada, siempre que no se dejen de usar por el dueño de la heredad por tres (3) años continuos, aquellas que brotan naturalmente y que desaparecen por infiltración o evaporación dentro de una misma heredad.

CUALES SON LOS MODOS DE ADQUIRIR EL DERECHO AL USO DE LAS AGUAS Y SUS CAUCES

Existen cuatro formas de para adquirir el derecho al uso de las aguas y de los cauces:

- 1. Por ministerio de la ley
- 2. Por concesión
- 3. Por permiso
- 4. Por asociación

Toda persona natural o jurídica, pública o privada, requiere concesión o permiso de la Autoridad Ambiental competente para hacer uso de las aguas públicas o privadas para los siguientes fines:

1. Abastecimiento doméstico en los casos que requiera derivación
2. Riego y silvicultura
3. Abastecimiento de abrevaderos cuando se requiera derivación
4. Uso industrial
5. Generación térmica o nuclear de electricidad
6. Explotación minera y tratamiento de minerales
7. Explotación petrolera
8. Inyección para generación geotérmica
9. Generación hidroeléctrica
10. Generación cinética directa
11. Flotación de maderas
12. Transporte de minerales y sustancias tóxicas
13. Acuicultura y pesca
14. Recreación y deportes
15. Usos medicinales
16. Otros usos similares

Orden de prioridades. Para otorgar concesiones de aguas, se tendrá en cuenta el siguiente orden de prioridades:

- Utilización para el consumo humano, colectivo o comunitario, sea urbano o rural
- Utilización para necesidades domésticas individuales
- Usos agropecuarios comunitarios, comprendidas la acuicultura y la pesca
- Usos agropecuarios individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca
- Generación de energía hidroeléctrica
- Usos industriales o manufactureros
- Usos mineros
- Usos recreativos comunitarios
- Usos recreativos individuales

PROCEDIMIENTOS PARA OTORGAR CONCESIONES

Solicitud de concesión. Las personas naturales o jurídicas y las entidades gubernamentales que deseen aprovechar aguas para usos diferentes de aquellos que se ejercen por ministerio de la ley requieren concesión, para lo cual deberán dirigir una solicitud a la Autoridad Ambiental competente en la cual expresen:

- a) Nombre y apellidos del solicitante, documentos de identidad, domicilio y nacionalidad. Si se trata de una persona jurídica, pública o privada, ¿se indicará su razón social, domicilio, los documentos relativos a su constitución, nombre y dirección de su representante legal
- b) Nombre de la fuente de donde se pretende hacer la derivación, o donde se desea usar el agua
- c) Nombre del predio o predios, ¿municipios o comunidades que se van a beneficiar, y su jurisdicción
- d) Información sobre la destinación que se le dará al agua;
- e) Cantidad de agua que se desea utilizar en litros por segundo
- f) Información sobre los sistemas que se adoptarán para la captación, derivación, Conducción, restitución de sobrantes, distribución y drenaje, y sobre las inversiones, cuantía de las mismas y término en el cual se van a realizar;
- g) Informar si se requiere establecimiento de servidumbre para el aprovechamiento del agua o para la construcción de las obras proyectadas;
- h) Término por el cual se solicita la concesión
- i) Extensión y clase de cultivos que se van a regar
- j) Los datos previstos en la sección 10 de este capítulo para concesiones con características especiales
- k) Los demás datos que la Autoridad Ambiental competente y el peticionario consideren necesarios.
- l) Los documentos que acrediten la personería del solicitante
- m) Autorización del propietario o poseedor cuando el solicitante sea mero tenedor
- n) Certificado actualizado expedido por la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos y Privados sobre la propiedad del inmueble, o la prueba adecuada de la posesión o tenencia.

Presentada la solicitud, se ordenará la práctica de una visita ocular a costa del interesado. Esta diligencia se practicará con la intervención de funcionarios idóneos en las disciplinas relacionadas con el objeto de la visita.

Por lo menos con diez (10) días de anticipación a la práctica de la visita ocular la Autoridad Ambiental competente hará fijar en lugar público de sus oficinas y de la Alcaldía o de la Inspección de la localidad, un aviso en el cual se indique el lugar, la fecha y el objeto de la visita para que se crean con derecho a intervenir puedan hacerlo.

Para mayor información, en aquellos lugares donde existan facilidades de transmisión radial, la Autoridad Ambiental competente podrá a costa del peticionario, ordenar un comunicado con los datos a que se refiere el inciso anterior, utilizando tales medios.

Toda persona que tenga derecho o interés legítimo, puede oponerse a que se otorgue la concesión.

La oposición se hará valer ante la Autoridad Ambiental competente antes de la visita ocular o durante esta diligencia, exponiendo las razones en las cuales se fundamenta y acompañando los títulos y demás documentos que el opositor crea convenientes para sustentarla. La Autoridad Ambiental competente por su parte, podrá exigir al opositor y al solicitante de la concesión los documentos, pruebas y estudios de orden técnico y legal que juzgue necesarios, fijando para allegarlos un término que no excederá de treinta (30) días.

La oposición se decidirá conjuntamente en la resolución que otorgue o niegue la concesión.

Las concesiones a que se refieren los artículos anteriores se otorgarán por un término no mayor de diez (10) años, salvo las destinadas a la prestación de servicios públicos o a la construcción de obras de interés público o social, que podrán ser otorgadas por períodos hasta de cincuenta (50) años.

NORMATIVIDAD

DECRETO 1076 DE 2015 (mayo 26) "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible."

CAPÍTULO 2 USO Y APROVECHAMIENTO DEL AGUA; SECCIÓN 1 DISPOSICIONES GENERALES

El presente estudio se encuentra enmarcado Dentro de la Política para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, *"Objetivo 2. DEMANDA: Caracterizar, cuantificar y optimizar la demanda de agua en el país"*

Ley 1955 de 2019: "Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad"

4RFJFN

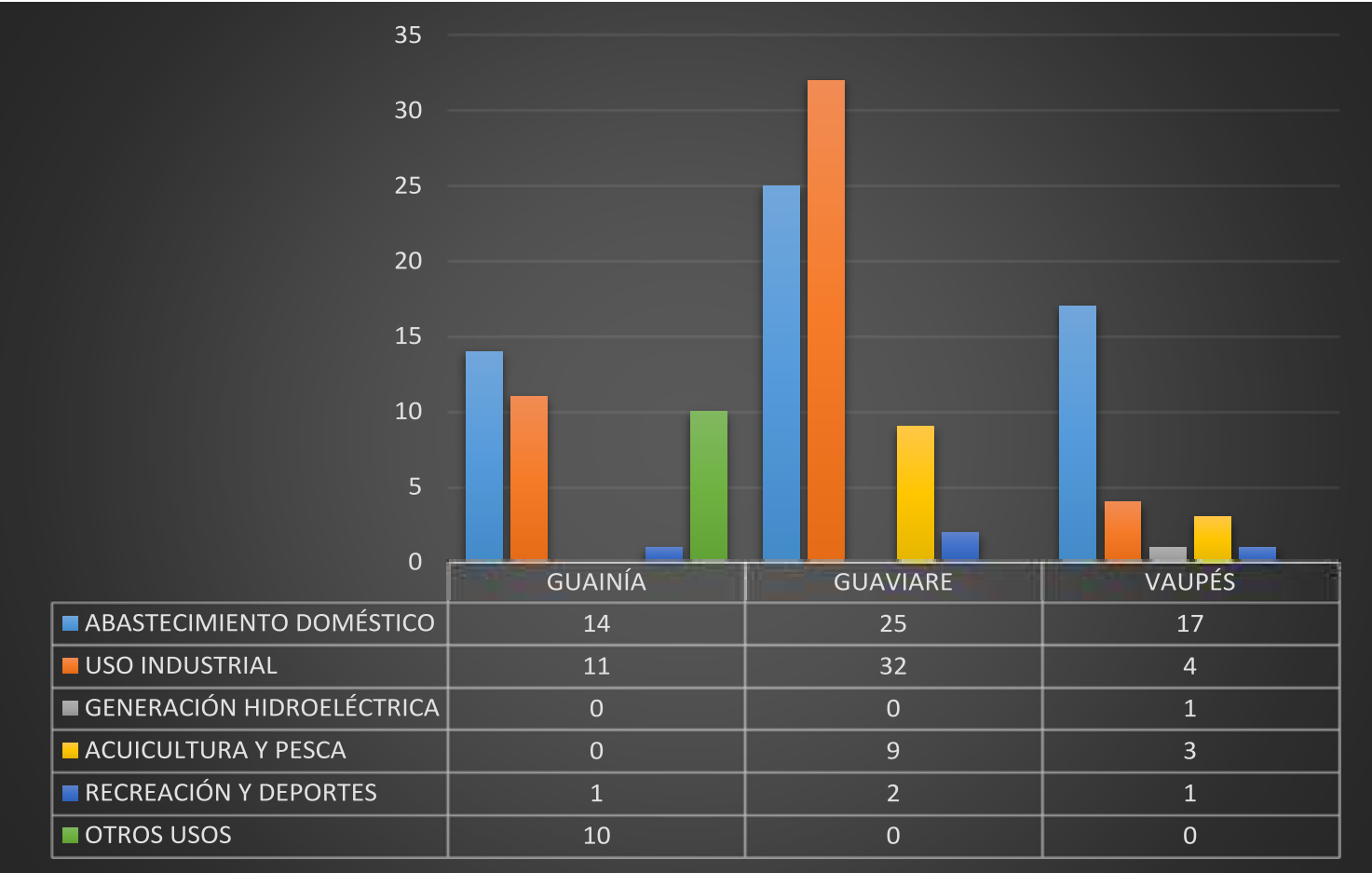
Decreto 1076 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente".

Ley 99 de 1993 "Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones".

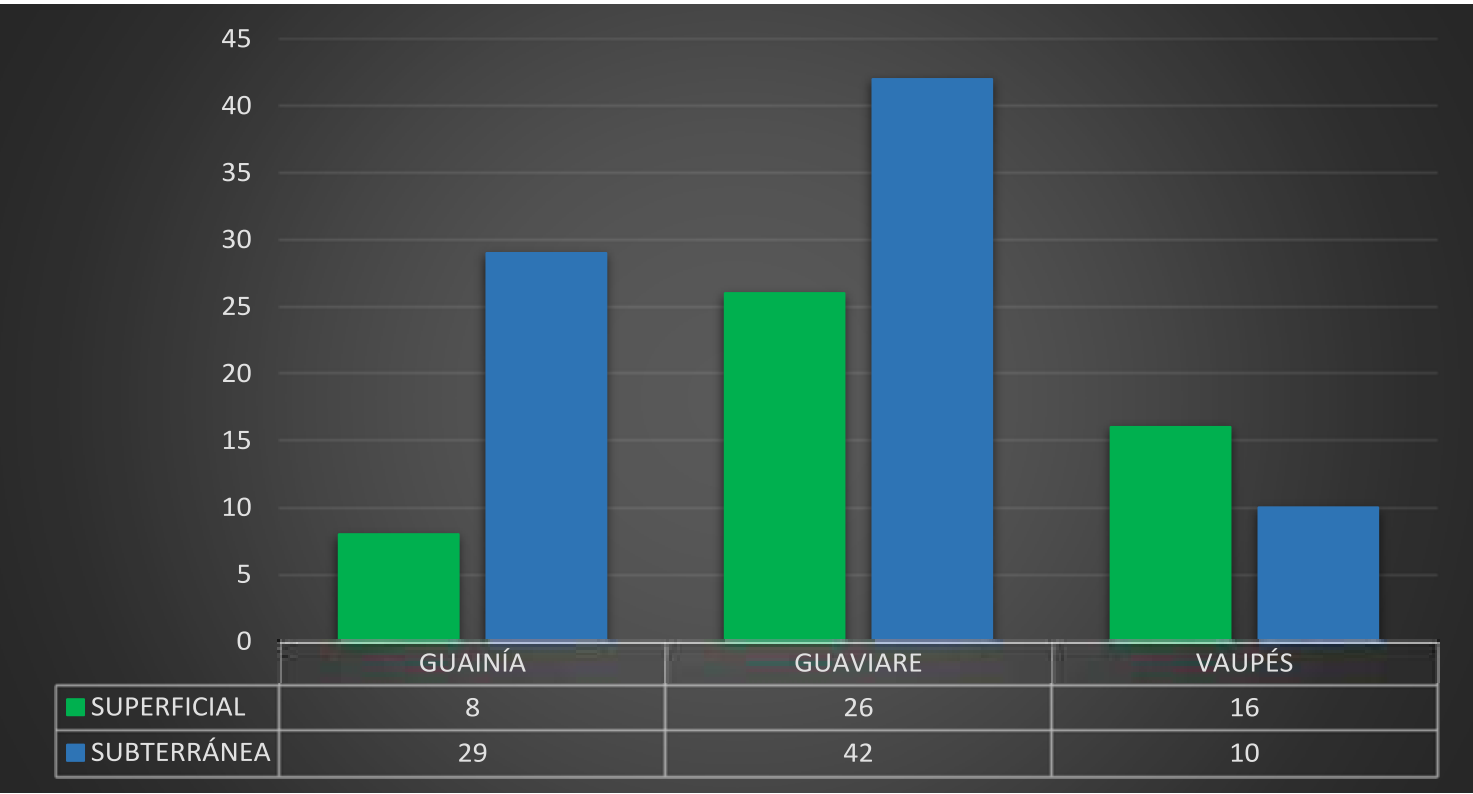
CONCESIONES DE AGUA EN LA JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN C.D.A:

La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico, en los departamentos de Guainía Guaviare y Vaupés, territorio que comprende su jurisdicción tiene otorgadas y vigentes 131 concesiones, las cuales cuentan con las características que a continuación describimos:

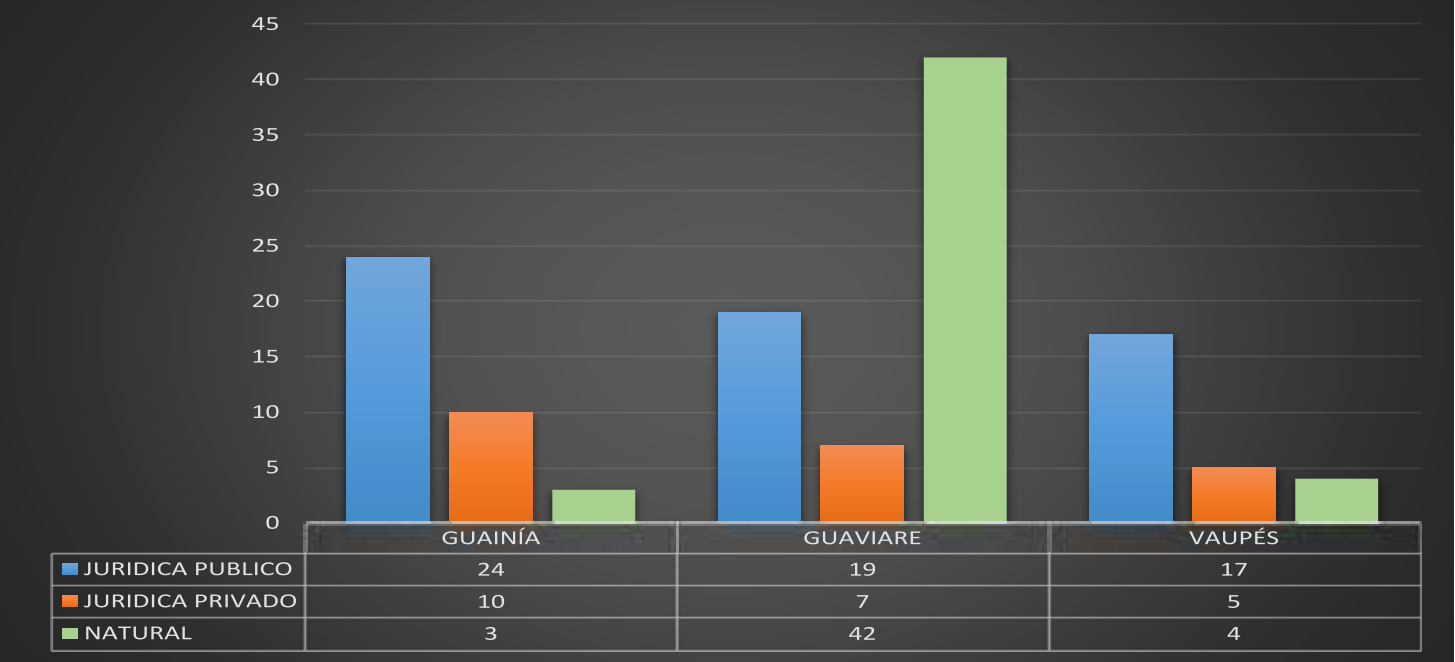
Clasificación Por Tipo De Uso



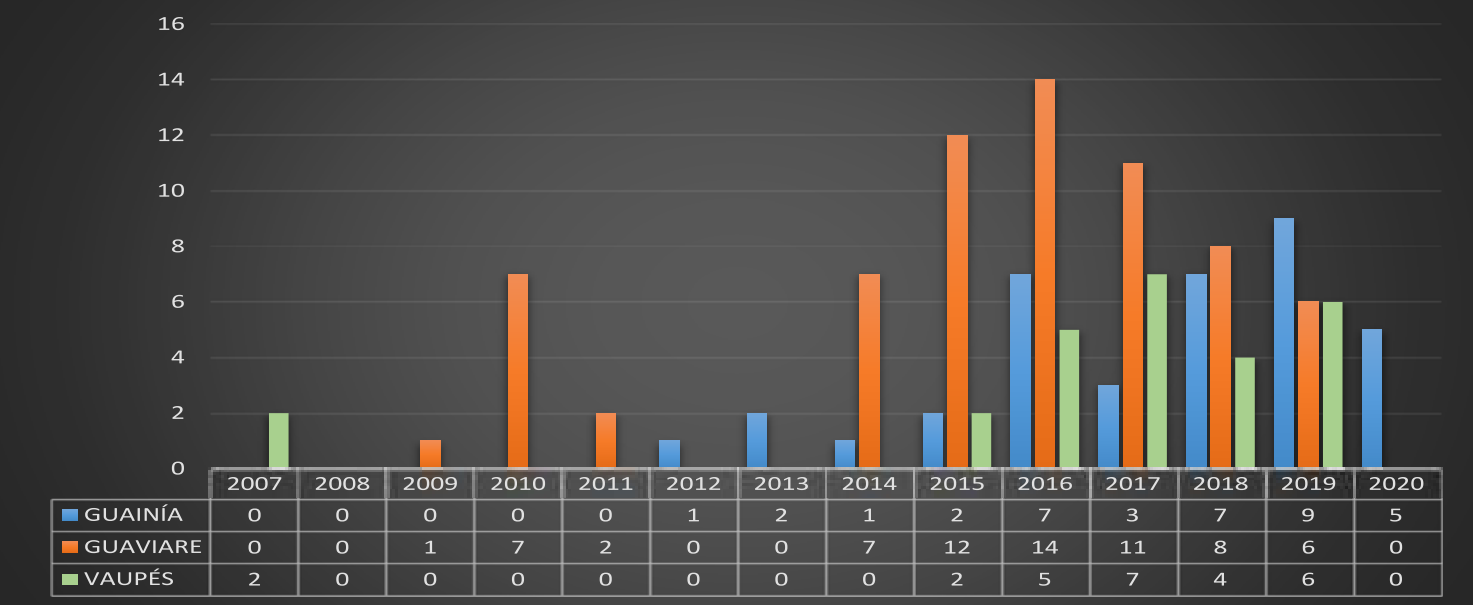
Extracción Por Tipo De Fuente



Clasificación Por Tipo De Persona



Cantidad de concesiones otorgadas por año



Análisis de la información por departamento

GUAINÍA

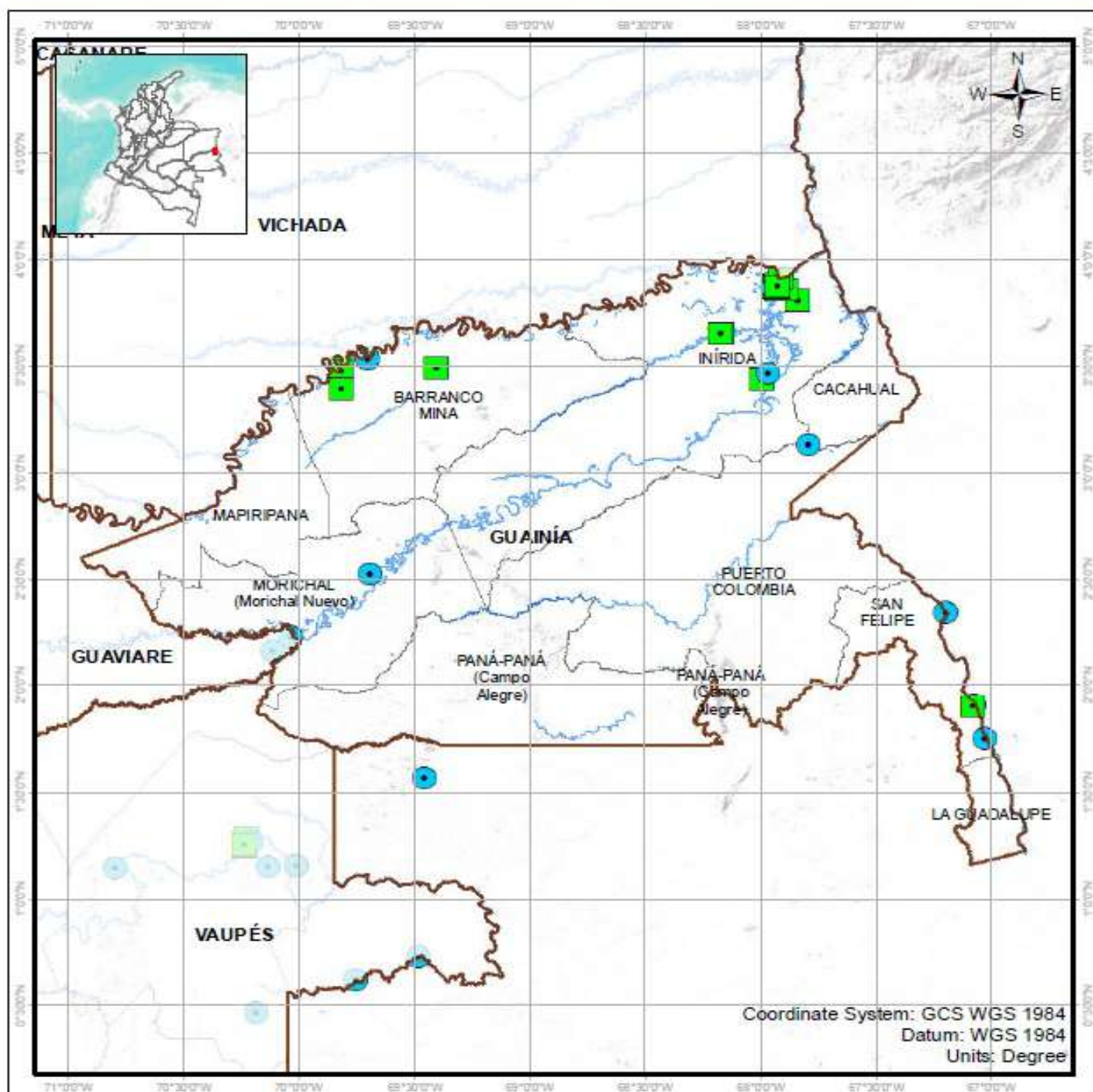
En el departamento de Guainía predomina el uso de aguas subterráneas, las cuales son aprovechadas mediante una perforación al suelo que oscilan entre 12 a 18 metros dependiendo las características del suelo.

El mayor número de concesiones otorgadas según el tipo de uso son las de abastecimiento doméstico, con un total de 15 concesiones, seguidas por uso industrial con 11, otros usos (institucionales) con 10 y recreación y deporte con 1.

Las personas jurídicas públicas son las que más realizan el trámite de concesiones llegando a un 65%, las personas jurídicas privadas ocupan el tercer lugar con el 27% y con el 8% las personas naturales.

En el año 2019 se evidencia un aumento significativo en la aprobación de concesiones de agua, esto debido al gran número de obras entregadas por la Gobernación del Guainía, las cuales contemplaban el trámite

CONCESIONES DEPARTAMENTO DE GUAINÍA



CONVENCIONES

Tipo de fuente

- Subterránea
- Superficial

- Limite_Municipal
- Limite_Departamental
- ~ Cuerpos de agua

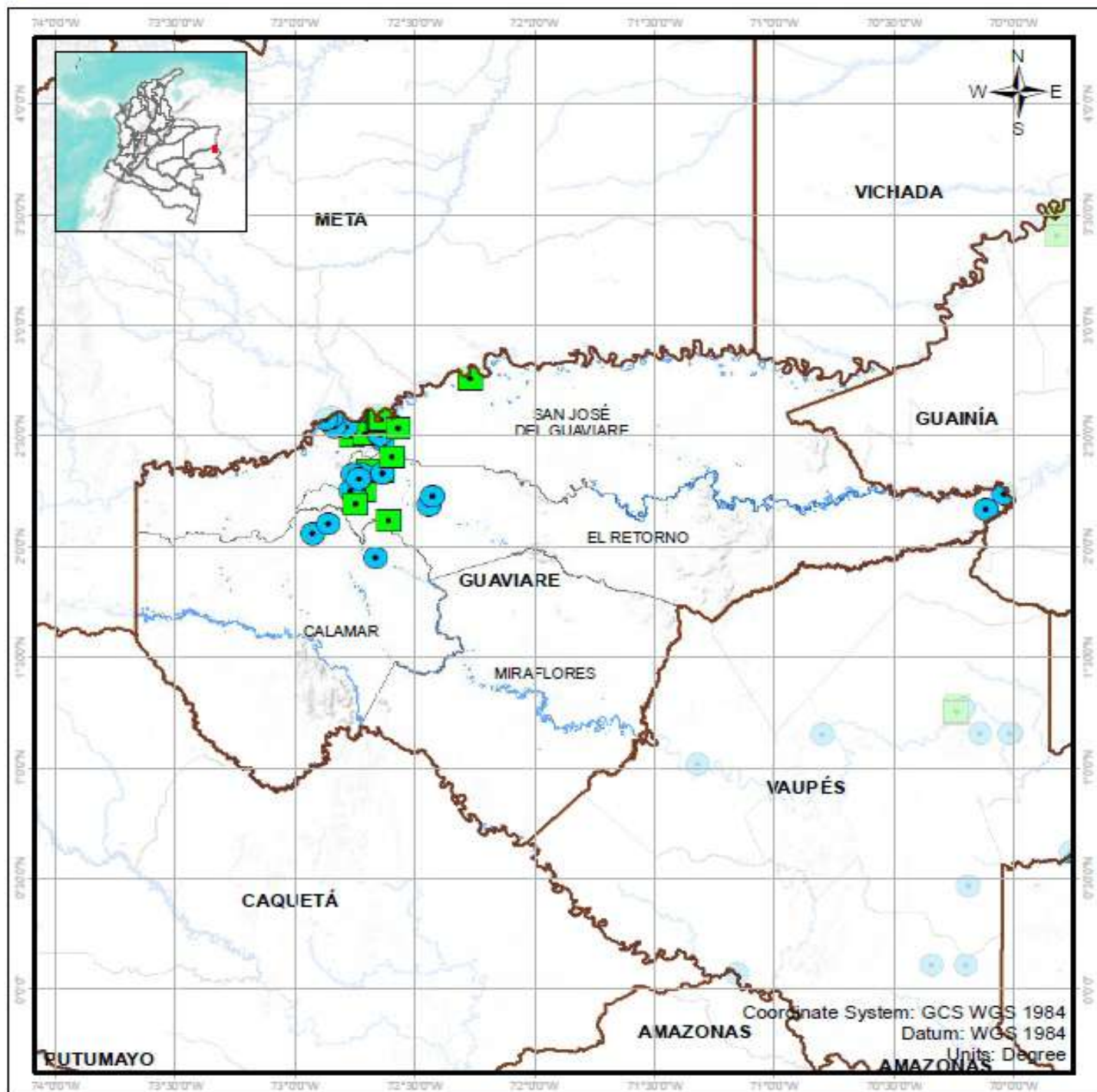


Corporación para el Desarrollo Sostenible
del Norte y el Oriente Amazónico

Escala: 1:2.700.000

0 21.500 43.000 86.000 129.000 172.000
Mts

CONCESIONES DEPARTAMENTO DE GUAVIARE



CONVENCIONES

Tipo de fuente

- Subterránea
- Superficial

- Limite_Municipal
- Limite_Departamental
- ~ Cuerpos de agua



Corporación para el Desarrollo Sostenible
del Norte y el Oriente Amazónico

Escala: 1:2.600.000

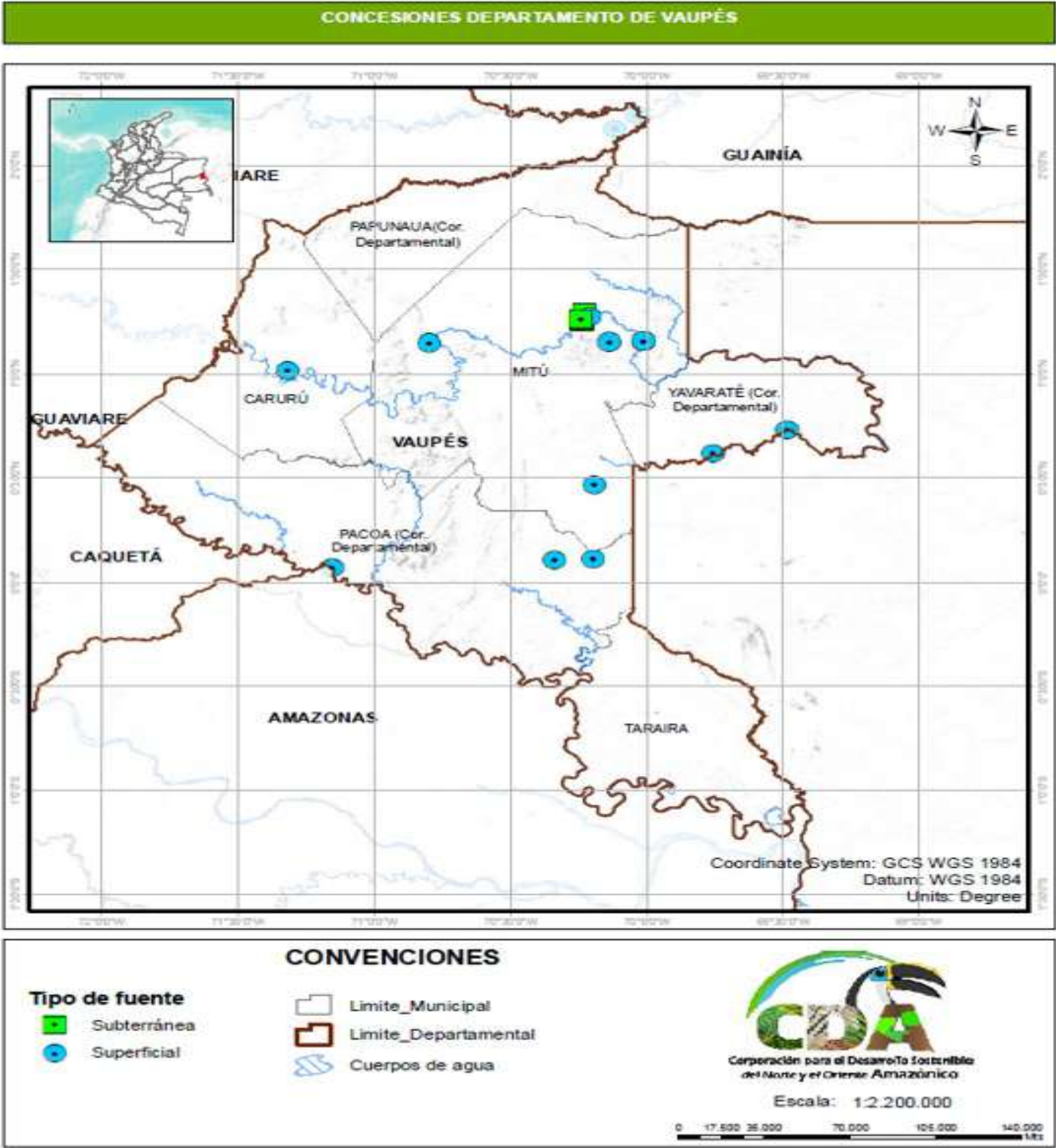
0 20.500 41.000 82.000 123.000 164.000
Mts

VAUPÉS

Con la información recopilada en el departamento del Vaupés, se observa que de las 26 concesiones otorgas, el principal uso es para abastecimiento domestico con un 65%, seguido de uso industrial equivalente a un 15%, para el uso denominado acuicultura y pesca está representado por un 12%, para generación de energía hidroeléctrica y recreación y deportes corresponde a un 4% cada uno.

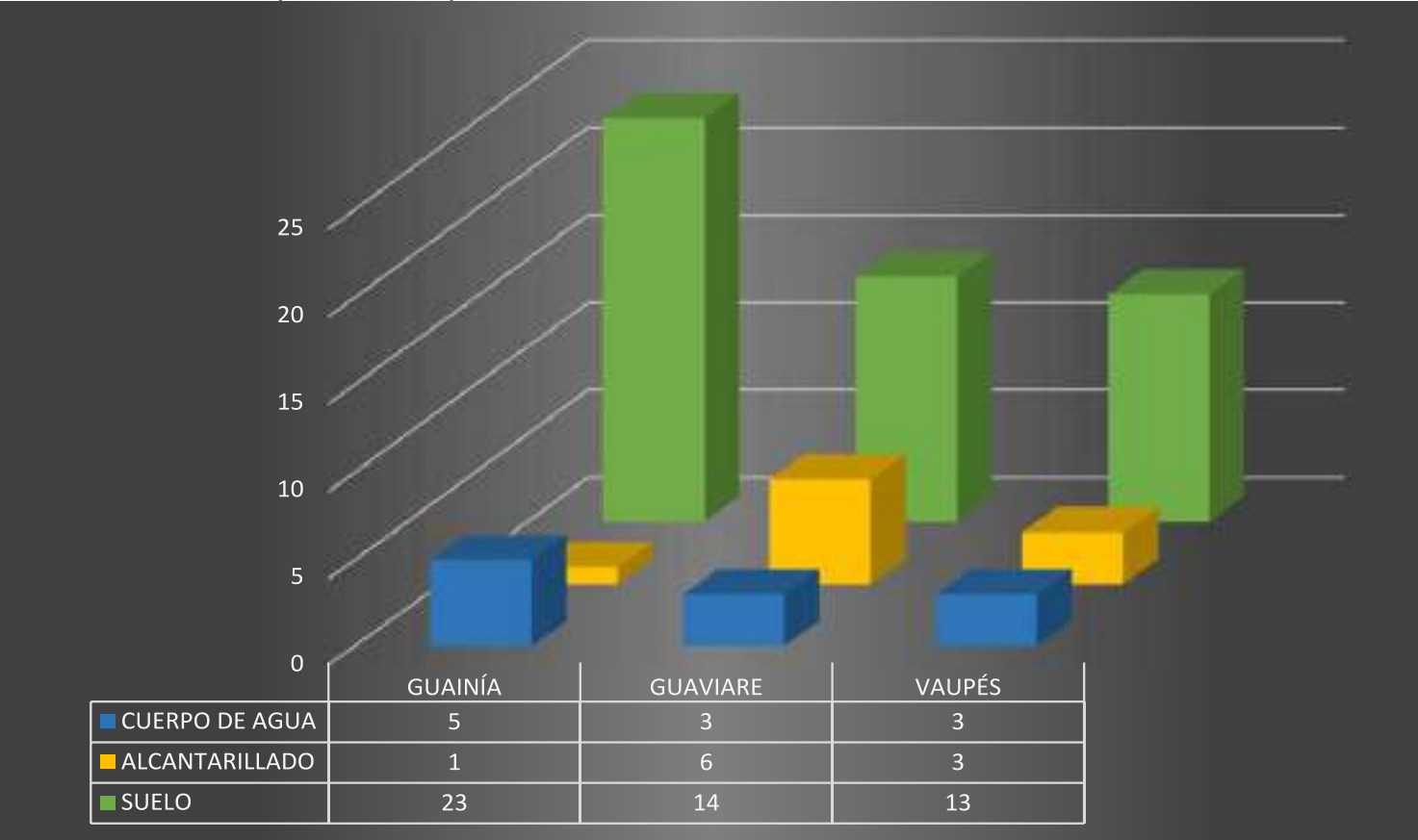
La clasificación por tipo de fuente corresponde a un 62% para concesiones superficiales y un 38% para concesiones subterráneas.

E cuanto a los titulares de las concesiones predominan la persona jurídica público con un 65% seguido de la persona jurídico privadas con un 19% y persona natural con un 4%



PERMISOS DE VERTIMIENTO

Clasificación Por Tipo De Receptor



Clasificación Por Tipo De Persona



CAP 2

“Por una Amazonía Sostenible para Todos”

INFORME DE SEGUIMIENTO A OBJETIVOS DE CALIDAD AÑO 2020

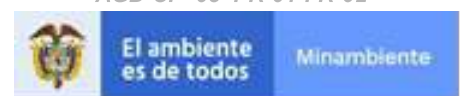


**Corporación para el Desarrollo Sostenible
del Norte y el Oriente Amazónico**

SUBDIRECCIÓN DE NORMATIZACIÓN Y CALIDAD AMBIENTAL DICIEMBRE DE 2020

AGD-CP-08-PR-01-FR-02

- Sede Principal: Inírida – Guainía, Calle 26 No 11 -131. Tel: (098) 5 65 63 51 – 5 65 63 52
- Seccional Guaviare: San José del Guaviare, Transv. 20 No 12-135 Cel: 311 513 88 04
- Seccional Vaupés: Mitú, Av. 15 No. 8-144, Cel: 310 2 05 80 18
- Website: www.cda.gov.co e-mail: cda@cda.gov.co



INTRODUCCION

La corporacion para el desarrollo del norte y el oriente amazonico-CDA, mediante la subdireccion de normatizacion y calidad ambiental-SNCA, realiza el seguimiento a los objetivos de calidad los cuales se encuentran estipulados mediante actos administrativos por la entidad, que permiten evaluar la calidad del agua de las corrientes superficiales que se encuentran enmarcados en los tramos de los rios seleccionados en la jurisdiccion de la corporacion cda.

En el marco del muestreo anual se realizo la contratacion de un laboratorio certificado para el analisis quimico de las muestras recolectados en campo, el cual se realizara la evaluacion de los resultados.

OBJETIVOS

- Determinar la calidad del agua de las corrientes superficiales en los principales afluentes de mayor relevancia del area de jurisdiccion de corporacion cda, teniendo en cuenta los objetivos de calidad propuestos por la entidad.
- Evaluar los indices de contaminacion ICO's en los tramos de los rios seleccionados con los objetivos de calidad propuestos por la corporacion cda.
- Evaluar el cumplimiento de los objetivos de calidad de agua establecidos para las fuentes hidricas superficiales en la jurisdiccion de la corporacion cda para el año 2020.

MARCO NORMATIVO

La constitucion politica de colombia en sus artículo 79 y 80 establece que es deber del estado, proteger la biodiversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación ambiental para garantizar el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano y planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, debiendo prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Ley 99 de 1993, en su artículo 42, establece que la utilización directa o indirecta de la atmosfera, el agua y del suelo, para introducir o arrojar desechos

o desperdicios agrícolas, mineros o industriales, aguas negras o servidas de cualquier origen, humos o vapores y sustancias nocivas que sean resultado de actividades propicias para el hombre, o actividades económicas o de servicios, sean o no lucrativas, se sujetaran al pago de tasas retributivas por las consecuencias nocivas de las actividades expresadas.

Ley 99 de 1993, definio la naturaleza juridica de las corporaciones autonomas regionales, entre ellas la corporacion para el desarrollo sostenible del norte y el oriente amazonico, en virtud de la cuales ejerce la administracion, conservacion, fomento y reglamentacion de las aguas superficiales y subterraneeas, asi como el estudio, seguimeinto y monitoreo, control, manejo y conservacion de las cuencas hidrograficas, con el fin de porcurar la renovacion del recurso y el mejor servicio a los usuarios del mismo, en los aprovechamientos agropecuarios industriales y domesticos.

Mediante el Decreto 1076 de 2015, se expidio el decreto unico reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible, en cuyo texto se recogieron las normas contenidas en el decreto 3930 de 2010, en materia de ordenamiento del recurso hidirico.

Decreto 1076 de 2015 en su **articulo 2.2.3.3.1.4.** ordenamiento del recurso hidirico. La autoridad ambiental competente debera reaizar el ordenamiento del recurso hidrico con el fin de realizar la clasificacion del las aguas superficiales, subterraneeas y marinas, fijar en forma generica su destinacion a los diferentes usos de que trata el presente decreto y sus posibilidades de aprovechamiento.

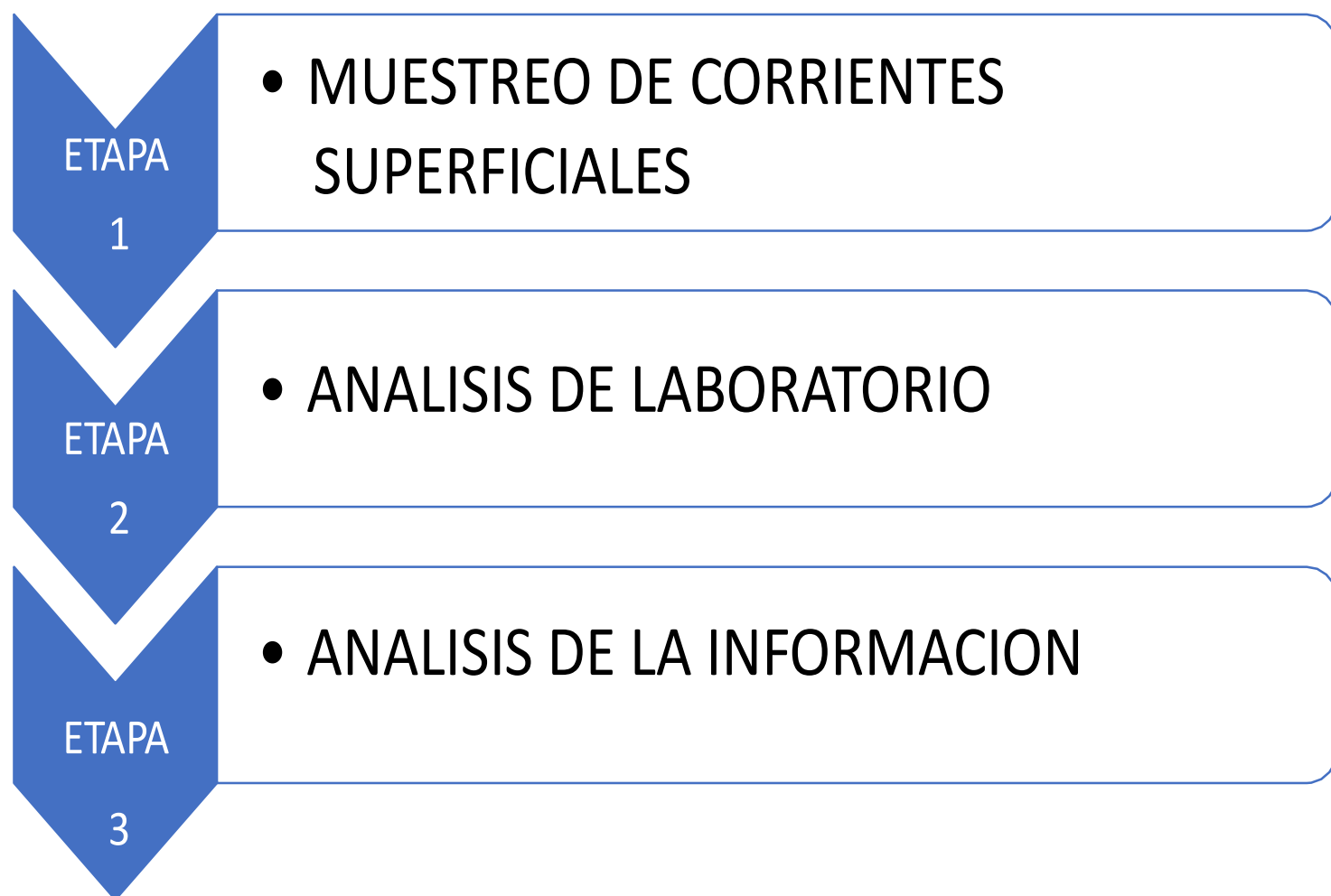
(...) 3. Define los objetivos de calidad al alcanzar en el corto, mediano y largo plazo.

Resolucion 009 de 09 de enero de 2018. "POR LA CUAL SE ESTABLECE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD PARA EL RIO INIRIDA, RIO VAUPES RIO GUAVIARE Y CAÑO GRANDE PARA EL PERIODO 2018 -2027".

Resolucion No 552 de 29 de diciembre de 2010. "POR LA CUAL SE ESTABLECE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD PARA LAS CUENCAS HIDROGRAFICAS DE LA JURISDICCION PARA EL PERIODO 2011 -I SEMESTRE -2021 -II SEMESTRE".

METODOLOGIA DE SEGUIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD EN LA JURISDICCION DE LA CORPORACION CDA AÑO 2020.

En el seguimiento a los objetivos de calidad para el año 2020 realizado por la corporación CDA, con la finalidad de evaluar la calidad del agua en los tramos determinados de las corrientes superficiales pertenecientes a la jurisdicción de la corporación CDA está compuesto por tres etapas: ETAPA 1 DE MUESTREO, ETAPA 2 ANALISIS DE LABORATORIO Y ETAPA 3 ANALISIS DE LA INFORMACION.



ETAPA 1: MUESTREO

La corporación CDA adelanto el proceso de muestreo por medio de la coordinación de la subdirección de normalización y calidad ambiental, para tal fin se elaboró un protocolo para la toma de muestra de agua superficial para el año 2020, el cual fue entregado y socializado con el personal profesional y técnico de las direcciones seccionales de la corporación CDA.

Los procedimientos para la toma de muestra se especifican en el **anexo 1** del presente documento.

IDENTIFICACION DE TRAMOS Y DEFINICION DE PUNTOS DE MUESTREO

los puntos de muestreo se encuentran estipulados en las resoluciones donde se reglamenta los objetivos de calidad, actos administrativos expedidos por la corporación CDA, los cuales se encuentran especificado los tramos de las fuentes hídricas superficiales de la jurisdicción de la CDA, se realiza identificación previa y se da conocer georreferenciación de los puntos para el muestreo, lo anterior se debe a que en la actualidad no se cuenta con una red de monitoreo diseñada para la jurisdicción de la corporación CDA.

En mérito de lo anterior se muestran imágenes satelitales de la localización de los puntos que conforman los tramos descritos en las resoluciones de objetivos de calidad en la jurisdicción.

Ilustración vista satelital del tramo sobre el rio Inírida departamento del Guainía, municipio de Inírida



SECCIONAL	MUNICIPIO	N° DE MUESTRAS A TOMAR	FUENTE	PUNTOS DEL TRAMO	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN
Guainía	Inírida	2	Río Inírida	1-2	Antes de pasar por el casco urbano municipal	3°51'55.35"N 67°56'6.71"O
				3-4	Después de la última descarga de vertimientos	3°53'9.36"N 67°56'7.86"O

Ilustración vista satelital del tramo sobre el rio Guaviare departamento del Guainía, municipio de Barrancominas.



SECCIONAL	MUNICIPIO	N° DE MUESTRAS A TOMAR	FUENTE	PUNTOS DEL TRAMO	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN
Guainía	Barrancominas	3	Río Guaviare	17-18	Antes de pasar por el casco urbano de Barrancominas	3°28'55.51"N 69°48'49.27"O
				18-19	En la parte media del casco urbano municipal	3°29'31.79"N 69°49'6.47"O
				19-20	Después de la última descarga de vertimientos	3°29'38.52"N 69°49'12.57"O

Ilustración vista satelital del tramo sobre el rio Guaviare departamento del Guaviare, municipio de San José del Guaviare.



SECCIONAL	MUNICIPIO	N° DE MUESTRAS A TOMAR	FUENTE	PUNTOS DEL TRAMO	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN
GUAVIARE	San José	2	Río Guaviare	1-2	100m Antes de pasar por el casco urbano municipal	2°34'23.69"N 72°39'9.58"O
				3-4	Después de la última descarga de vertimientos	2°35'14.91"N 72°38'36.25"O

Ilustración vista satelital del tramo sobre caño grande departamento del Guaviare, municipio el retorno.



SECCIONAL	MUNICIPIO	N° DE MUESTRAS A TOMAR	FUENTE	PUNTOS DEL TRAMO	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN
GUAVIARE	El Retorno	2	Caño Grande	1-2	Antes de recibir los vertimientos del casco urbano municipal	2°20'10.48"N 72°37'42.10"O
				2-3	En caño Rubio, donde se reciben los vertimientos del casco urbano municipal	2°19'34.50"N 72°37'41.77"O

Ilustracion vista satelital del tramo sobre el rio unilla departamento del guaviare, municipio calamar.



SECCIONAL	MUNICIPIO	N° DE MUESTRAS A TOMAR	FUENTE	PUNTOS DEL TRAMO	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN
GUAVIARE	Calamar	3	Río Unilla	5-6	Antes de recibir los vertimientos del casco urbano municipal	1°57'19.93"N 72°39'31.37"O
				6-7	En la parte media del casco urbano municipal	1°57'26.49"N 72°39'10.19"O
				7-8	Después de la última descarga de vertimientos	1°57'21.11"N 72°38'54.29"O

Ilustración vista satelital del tramo sobre el río Vaupés departamento del Guaviare, municipio de Miraflores.



SECCIONAL	MUNICIPIO	Nº DE MUESTRAS A TOMAR	FUENTE	PUNTOS DEL TRAMO	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN
GUAVIARE	Miraflores	3	Río Vaupés	1-2	Antes de recibir los vertimientos del casco urbano municipal	1°20'26.15"N 71°57'21.55"O
				2-3	En la parte media del casco urbano municipal	1°20'8.26"N 71°57'19.16"O
				3-4	Después de la última descarga de vertimientos	1°19'59.18"N 71°57'22.01"O

Ilustración vista satelital del tramo sobre el río Vaupés departamento del Vaupés, municipio de Mitú.



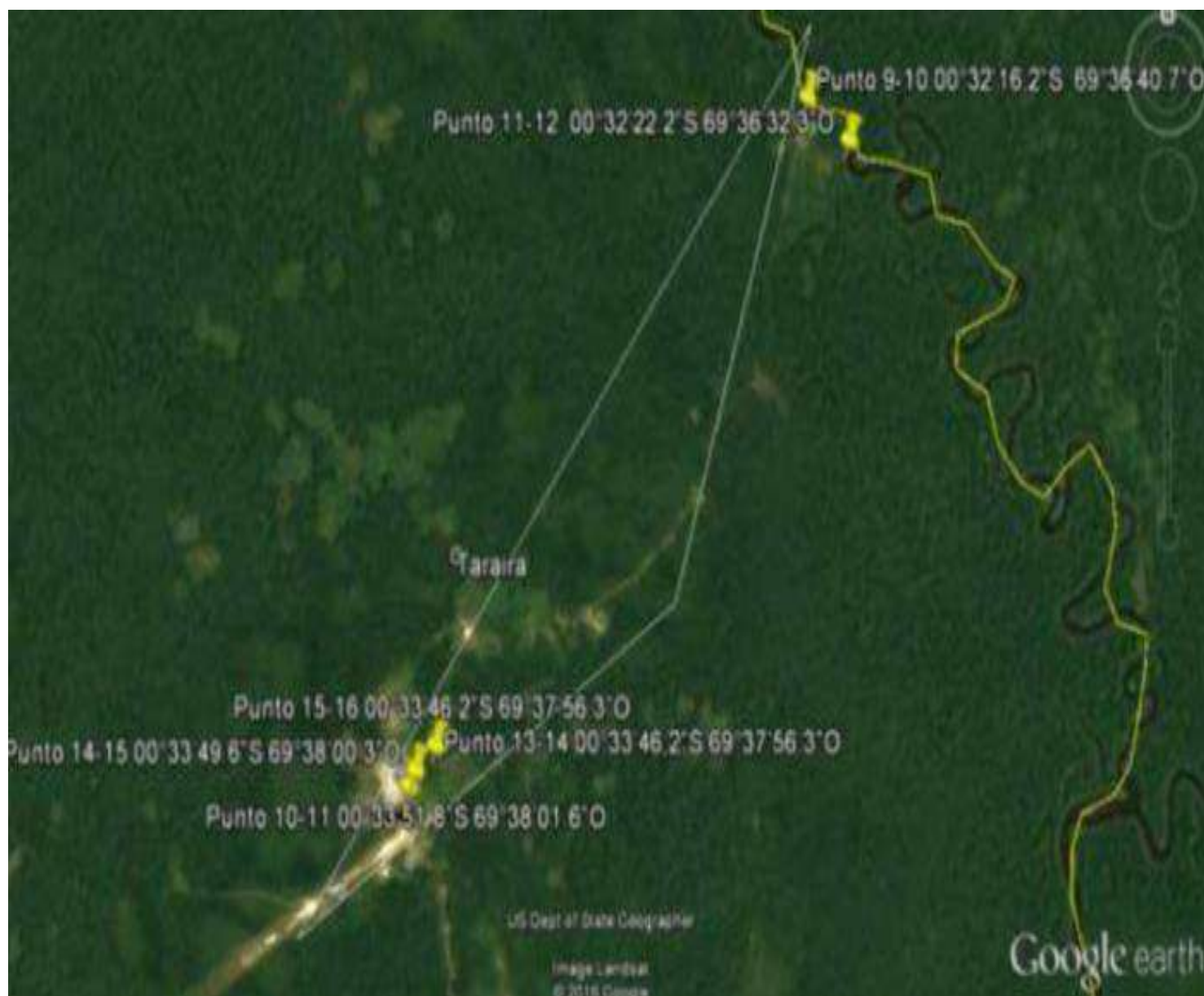
SECCIONAL	MUNICIPIO	N° DE MUESTRAS A TOMAR	FUENTE	PUNTOS DEL TRAMO	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN
VAUPES	Mitú	2	Río Vaupés	1-2	Antes de pasar por el casco urbano municipal	1°13'40.94"N 70°14'29.46"O
				3-4	Después de la última descarga de vertimientos	1°16'22.58"N 70°13'28.51"O

Ilustración vista satelital del tramo sobre el rio Vaupés departamento del Vaupés, municipio de carurú.



SECCIONAL	MUNICIPIO	N° DE MUESTRAS A TOMAR	FUENTE	PUNTOS DEL TRAMO	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN
VAUPES	Carurú	3	Río Vaupés	1-2	Antes de recibir los vertimientos del casco urbano municipal	1° 0'45.55"N 71°18'3.61"O
				2-3	En la parte media del casco urbano municipal	1° 0'37.23"N 71°17'44.20"O
				3-4	Después de la última descarga de vertimientos	1° 0'32.48"N 71°17'31.32"O

Ilustración vista satelital del tramo sobre el rio Taraira y caño García departamento del Vaupés, municipio de taraira.



SECCIONAL	MUNICIPIO	N° DE MUESTRAS A TOMAR	FUENTE	PUNTOS DEL TRAMO	UBICACIÓN	LOCALIZACIÓN
VAUPES	Taraira	3	Río Taraira	9-10	Antes de la desembocadura de Caño Telecom	0°32'16,2"S 69°36'40.7"O
				10-11	Donde desemboca caño Telecom	0° 32'17.49"S 69°36'40.36"O
				11-12	Después de la última descarga de vertimientos	0°32'24,33" S 69°36'29,04"O

En la siguiente tabla se evidencia las características de los puntos donde se tomaron las muestras en toda la jurisdicción teniendo en cuenta la información de campo.

Tabla 1 puntos de recolección de las muestras

Departamento	Municipio	No de muestras	Nombre de la fuente	Punto del tramo	Ubicación del punto	Localización
Guainía	Inírida	3	Rio Inírida	1-2	Antes de pasar por el casco urbano municipal	03° 51'49,1"N 067° 56'03,5" W
				2-3	En la parte media del casco urbano municipal	03° 52'11,9" N 067° 55'58,6" W
				3-4	Después de la última descarga de vertimiento	03° 52'33,2" N 067° 56'00,9" W
	Barrancominas	3	Rio Guaviare	17-18	Antes de pasar por el casco urbano municipal	03° 29'0,02328" 69° 4855,18332"
				18-19	En la parte media del casco urbano municipal	3° 29'21,69168" 69° 49'3,58428"
				19-20	Después de la última descarga de vertimiento	3° 29'40,65864" 69° 49'22,68948"
Guaviare	San José	3	Rio Guaviare	1-2	Antes de pasar por el casco urbano municipal	02° 34'23,69" N 72° 39'9,58" W
				2-3	En la parte media del casco urbano municipal	02° 34'25,0" N 72° 38'49,4" W
				3-4	Después de	02° 35'25,1" N

					la ultima descarga de vertimiento	72° 39'35,9" W
	Calamar	3	Rio unilla	5-6	Antes de pasar por el casco urbano municipal	1° 57'19,092" N 72° 39'30,690" W
				6-7	En la parte media del casco urbano municipal	1° 57'22,85" N 72° 39'14,90" W
				7-8	Después de la última descarga de vertimiento	1° 57'34,68" N 72° 39'7,36" W
	Retorno	3	Caño Grande	1-2	Antes de pasar por el casco urbano municipal	02° 20'3,92" N 72° 37'40,38" W
				2-3	En la parte media del casco urbano municipal	2°33'43,71" N 72,62'72,48" W
				3-4	Después de la ultima descarga de vertimiento	02° 19'57,62" N 72° 37'44,10" W
	Miraflones	3	Rio Vaupés	1-2	Antes de pasar por el casco urbano municipal	1° 0'26,15" N 71° 57'21,55" W
				2-3	En la parte media del casco urbano municipal	1° 0'37,23" N 71° 17'44,20" W
				3-4	Después de la ultima descarga de vertimiento	1° 0'32,48" N 71° 17'31,32" W
Vaupés	Mitú	3	Rio Vaupés	1-2	Antes de pasar por el	1° 13'40,44" N 70° 14'29,46" W

					casco urbano municipal	
				2-3	En la parte media del casco urbano municipal	1° 15'9,88" N 70° 14'13,81" W
				3-4	Después de la última descarga de vertimiento	1° 16'22,58" N 70° 13'28,51" W
	Carurú	3	Rio Vaupés	1-2	Antes de pasar por el casco urbano municipal	1° 0'45,55" N 71° 18'3,61" O
				2-3	En la parte media del casco urbano municipal	1° 0'37,23" N 71° 17'44,20" O
				3-4	Después de la última descarga de vertimiento	1° 0'32,48" N 71° 17'31,32" O
	Taraira	3	Rio Taraira	9-10	Punto medio del casco urbano municipal	00° 32'22,2" S 69° 36'40,7" W
			Caño García	14-15	En la parte media del casco urbano municipal	00° 33'51,8" S 69° 38'01,6" W
			Caño García	15-16	Después de la última descarga de vertimiento	00° 33'49'6" S 69° 38'00,3" W

TOMA DE MUESTRAS

La toma de muestras fue realizada por el personal profesional y técnico de cada una de las seccionales de la corporación CDA ubicadas en los tres departamentos Guainía, Guaviare y Vaupés, dichas muestras se tomaron.

Terminando la época de invierno y empezando época de verano lo que disminuye la confiabilidad de los resultados si se pretende analizar, teniendo en cuenta que en época de verano la capacidad de dilución de contaminantes en las fuentes hídricas es más bajo debido a la disminución de los caudales que se presentan por la baja precipitación.

ETAPA 2: ANALISIS DE LABORATORIO

El proceso de recolección de las muestras se realizó basado en los protocolos previamente socializados con el personal profesional de las direcciones seccionales de los departamentos de Guainía, Guaviare y Vaupés. Las muestras recolectadas fueron debidamente embaladas y enviadas con sus respectivas hojas de campo al laboratorio de Tecno ambiental en la ciudad de Villavicencio con el fin de realizar los análisis de la calidad de agua.

PARAMETROS EVALUADOS

Para determinar la calidad del agua de las corrientes de aguas se deben considerar diferentes parámetros de acuerdo con el índice de Calidad del Agua, teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente los parámetros evaluados de relacionan a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 2 parámetros evaluados Análisis en agua superficial.

PARAMETROS	METODO	CANTIDAD GN	CANTIDAD GV	CANTIDAD VP	CANTIDAD TOTAL
Conductividad Eléctrica	SM 2510 B	6	12	9	27
Dureza	SM2340 C	6	12	9	27
Alcalinidad	SM 2320 B	6	12	9	27
DBO ₅	SM 5210 B SM 4500 O G	6	12	9	27
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	SM 5220 C	6	12	9	27
Fosforo Total	SM 4500 P, B, D	6	12	9	27
Grasas y Aceites	NTC 3362 C:2011	6	12	9	27
Oxígeno Disuelto (OD)	SM 4500 O C	6	12	9	27
Potencial de Hidrogeno (pH)	SM 4500 O C	6	12	9	27
Solidos Suspendidos Totales (SST)	SM 2540 D	6	12	9	27
Turbiedad	SM 2130 B	6	12	9	27
Nitrógeno total	SM 4500 Norg C, 4500 NH3 B, C	6	12	9	27
Coliformes Totales	SM 9223 B	6	12	9	27
Coliformes Termo Tolerantes	SM 9221 E	6	12	9	27

Conductividad: La conductividad eléctrica del agua, usualmente llamada conductancia específica o simplemente conductividad, se puede medir rápidamente con medidores de laboratorio o medidores portátiles, para proporcionar una evaluación de concentración total de iones disueltos. En el Sistema Internacional de Unidades la CE se expresa como siemens por metro (S/m), pero por simplicidad se utiliza $\mu\text{S}/\text{cm}$

Dureza: Se denomina dureza del agua a la concentración de compuestos minerales que hay en una determinada cantidad de agua, en particular sales de magnesio y calcio. El agua denominada comúnmente como “dura” tiene una elevada concentración de dichas sales y el agua “blanda” las contiene en muy poca cantidad.

ALCALINIDAD: la definimos como la capacidad del agua para neutralizar ácidos o aceptar protones. Esta representa la suma de la base que puede ser titulado en una muestra de agua. Dado que la alcalinidad de aguas superficiales está determinada generalmente por el contenido de carbonatos, bicarbonatos e hidróxidos, esta se toma como un indicador de dichas especies iónicas. A alcalinidad, no sólo representa el principal sistema amortiguador del agua dulce, sino que también desempeña un rol principal en la productividad de cuerpos de agua naturales, sirviendo como una fuente de reserva para la foto. Históricamente, la alcalinidad ha sido utilizada como un indicador de la productividad de lagos, donde niveles de alcalinidad altos indicaron una productividad alta y viceversa.

DBO5: La demanda bioquímica de oxígeno es un parámetro que mide la cantidad de oxígeno consumido al degradar la materia orgánica de una muestra líquida, la materia susceptible de ser consumida u oxigenada por medios biológicos que contiene una muestra líquida, disuelta o en suspensión. El DBO5 se expresa en miligramos de oxígeno diatómico.

DQO: La Demanda Química de Oxígeno (DQO) determina la cantidad de oxígeno requerido para oxidar la materia orgánica en una muestra de agua, bajo condiciones específicas de agente oxidante, temperatura y tiempo. La materia orgánica se calcula en términos de oxígeno equivalente. Para muestras de un origen específico, la DQO se puede relacionar empíricamente con la DBO, el carbono orgánico o la materia orgánica.

FOSFORO TOTALES: El fósforo total (FT) es una medida de la concentración del fósforo total biológicamente disponible y por ende de la calidad del cuerpo de agua. El fósforo se encuentra en aguas naturales y residuales casi exclusivamente como fosfatos, los cuales se clasifican en orto fosfatos, fosfatos.

Condesados (piro-, meta-, y otros polifosfatos) y fosfatos orgánicos. El análisis de fósforo envuelve dos pasos generales; (a) conversión de la forma de fósforo total a ortofosfato, y (b) determinación colorimétrica del ortofosfato disuelto (IDEAM, 2005).

GRASAS Y ACEITES: Las grasas y aceites son compuestos orgánicos constituidos principalmente por ácidos grasos de origen animal y vegetal, así como los hidrocarburos del petróleo. Su efecto en los sistemas de tratamiento de aguas residuales o en las aguas naturales se debe a que interfieren con el intercambio de gases entre el agua y la atmósfera.

OXIGENO DISUELTO: El oxígeno disuelto (OD) es necesario para la respiración de los microorganismos aerobios así como para otras formas de vida aerobia. ... El análisis del OD es clave en el control de la contaminación en las aguas naturales y en los procesos de tratamiento de las aguas residuales industriales o domésticas.

PH: El término pH es una forma de expresar la concentración de ión hidrógeno o, más exactamente, la actividad del ión hidrógeno. En general se usa para expresar la intensidad de la condición ácida o alcalina de una solución, sin que esto quiera decir que mida la acidez total o la alcalinidad total.

SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES: Los Sólidos Suspendidos Totales (SST), se consideran como la cantidad de residuos retenidos en un filtro de fibra de vidrio con tamaño de poro nominal de 0.45 micras y hace referencia al material particulado que se mantiene en suspensión en las corrientes de agua superficial y/o residual (CAN, 2005)

TURBIEDAD: La turbiedad mide el nivel de transmisión de luz en el agua, y sirve como una medida de la calidad del agua en relación a materia suspendida coloidal y residual.

NITROGENO TOTAL: El indicador Nitrógeno Total, corresponde a la relación entre la suma de los valores de nitratos, nitritos, nitrógeno orgánico y nitrógeno amoniacal muestreados en una estación y el número total de muestreos realizados en la misma.

COLIFORMES TOTALES: Las coliformes son una familia de bacterias que se encuentran comúnmente en las plantas, el suelo y los animales, incluyendo los humanos. La presencia de bacterias coliformes es un indicio de que el agua puede estar contaminada con aguas negras u otro tipo de desechos en descomposición.

COLIFORMES TERMOTOLERANTES: Las bacterias coliformes termotolerantes forman parte del total del grupo coliforme. Son definidas como bacilos gran-negativos, no esporulados que fermentan la lactosa con producción de ácido y gas a 44.5 °C +/- 0.2 °C dentro de las 24 +/- 2 horas. La mayor especie en el grupo de coliforme fecal es el *Escherichia coli*. La presencia de coliformes en el suministro de agua es un indicio de que el suministro de agua puede estar contaminado con aguas negras u otro tipo de desechos en descomposición. Generalmente, las bacterias coliformes se encuentran en mayor abundancia en la capa superficial del agua o en los sedimentos del fondo.

RESULTADOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIO

Se relaciona a continuación los resultados obtenidos mediante los análisis de laboratorio presentados por Tecnoambiental, para los tramos de las fuentes hídricas con objetivos de calidad de agua establecidos mediante actos administrativos por la corporación CDA. En este mismo orden de ideas los análisis originales reposan en el archivo de la subdirección de normalización y calidad ambiental de la corporación CDA, los mismos serán entregados como anexo al presente informe.

Tabla 3 Resultado de los análisis de las muestras tomadas a los tramos del río Inírida en el municipio de Inírida departamento del Guainía.

TIPO	PARÁMETRO	UNIDAD	RIO INÍRIDA		
			TRAMO		
			1-2	2-3	3-4
Fisicoquímico	ALCALINIDAD TOTAL	Mg CaCO ₃ /L	< 2	< 2	< 2
	CONDUCTIVIDAD	µS/cm	7,2	7,2	7,4
	DBO ₅	mg O ₂ /L	< 5	< 5	< 5
	DQO	mg O ₂ /L	< 15	< 15	< 15
	DUREZA TOTAL	mg CaCO ₃ /L	< 3	< 3	< 3
	FOSFORO TOTAL	mg P/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	GRASAS Y ACEITES	Mg /L	< 1,0	< 1,0	< 1,0
	NITRÓGENO TOTAL	Mg N/L	< 3,00	< 3,00	< 3,00
	OXIGENO DISUELTO	mg O ₂ /L	6,4	6,4	4,1
	pH	UND	4,87	4,96	4,90
	SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	Mg /L	18	< 15	< 15
	TURBIEDAD	NTU	15	12	16
Microbiológico	Coliformes fecales	NMP/100mL	17	< 1,8	130
	Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	17	< 1,8	130
	Coliformes totales	NMP/100mL	455	243	464

Tabla 4 Resultado de los análisis de las muestras tomadas a los tramos del río Guaviare en el municipio de Barrancominas departamento del Guainía.

TIPO	PARÁMETRO	UNIDAD	RIO GUAVIARE		
			TRAMO		
			17-18	18-19	19-20
Fisicoquímico	ALCALINIDAD TOTAL	Mg CaCO ₃ /L	16	16	16
	CONDUCTIVIDAD	μS/cm	42,2	42,3	42,2
	DBO ₅	mg O ₂ /L	< 5	< 5	< 5
	DQO	mg O ₂ /L	< 15	19	< 15
	DUREZA TOTAL	mg CaCO ₃ /L	30	40	33
	FOSFORO TOTAL	mg P/L	0,2	0,1	0,2
	GRASAS Y ACEITES	Mg /L	< 1,0	< 1,0	< 1,0
	NITRÓGENO TOTAL	Mg N/L	< 3,00	< 3,00	< 3,00
	OXIGENO DISUELTO	mg O ₂ /L	6,1	6,4	6,2
	pH	UND	6,1	7,27	7,29
	SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	Mg /L	291	277	237
	TURBIEDAD	NTU	180	180	170
Microbiológico	Coliformes fecales	NMP/100mL	-	-	-
	Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	20	45	130
	Coliformes totales	NMP/100mL	2180	2260	2620

Tabla 5 Resultado de los análisis de las muestras tomadas a los tramos del río Guaviare en el municipio de San José del Guaviare en el departamento del Guaviare.

TIPO	PARÁMETRO	UNIDAD	RIO GUAVIARE		
			TRAMO		
			1-2	2-3	3-4
Fisicoquímico	ALCALINIDAD TOTAL	Mg CaCO ₃ /L	37	27	24
	CONDUCTIVIDAD	μS/cm	83,2	70,4	57,6
	DBO ₅	mg O ₂ /L	< 5	< 5	< 5
	DQO	mg O ₂ /L	< 15	< 15	< 15
	DUREZA TOTAL	mg CaCO ₃ /L	56	44	36
	FOSFORO TOTAL	mg P/L	0,2	< 0,1	0,1
	GRASAS Y ACEITES	Mg /L	< 1,00	< 1,00	< 1,00
	NITRÓGENO TOTAL	Mg N/L	< 3,00	< 3,00	< 3,00
	OXIGENO DISUELTO	mg O ₂ /L	6,2	6,5	6,2
	pH	UND	7,73	7,63	7,54
	SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	Mg /L	257	245	131
	TURBIEDAD	NTU	150	150	95
Microbiológico	Coliformes fecales	NMP/100mL	-	-	-
	Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	330	260	460
	Coliformes totales	NMP/100mL	6630	241960	86640

Tabla 6 Resultado de los análisis de las muestras tomadas a los tramos del río UNILLA En el municipio de Calamar en el departamento del Guaviare.

TIPO	PARÁMETRO	UNIDAD	RIO UNILLA		
			TRAMO		
			5-6	6-7	7-8
Fisicoquímico	ALCALINIDAD TOTAL	Mg CaCO ₃ /L	4,0	4,0	4,0
	CONDUCTIVIDAD	μS/cm	14,9	14,9	25,1
	DBO ₅	mg O ₂ /L	< 5	< 5	< 5
	DQO	mg O ₂ /L	< 15	< 15	< 15
	DUREZA TOTAL	mg CaCO ₃ /L	7	8	4
	FOSFORO TOTAL	mg P/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	GRASAS Y ACEITES	Mg /L	< 1,00	1,2	< 1,00
	NITRÓGENO TOTAL	Mg N/L	< 3,00	< 3,00	< 3,00
	OXIGENO DISUELTO	mg O ₂ /L	6,0	6,5	5,2
	pH	UND	6,54	6,61	6.58
	SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	Mg /L	18	18	21
	TURBIEDAD	NTU	23	24	25
Microbiológico	Coliformes fecales	NMP/100mL	-	-	-
	Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	130	430	920
	Coliformes totales	NMP/100mL	17329	24196	24196

Tabla 7 Resultado de los análisis de las muestras tomadas a los tramos de Caño Grande en el municipio del Retorno en el departamento del Guaviare.

TIPO	PARÁMETRO	UNIDAD	CAÑO GRANDE		
			TRAMO		
			1-2	2-3	3-4
Fisicoquímico	ALCALINIDAD TOTAL	Mg CaCO ₃ /L	3	3	3
	CONDUCTIVIDAD	μS/cm	13,7	13,9	13,0
	DBO ₅	mg O ₂ /L	5	< 5	< 5
	DQO	mg O ₂ /L	17	15	< 15
	DUREZA TOTAL	mg CaCO ₃ /L	9	14	8
	FOSFORO TOTAL	mg P/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	GRASAS Y ACEITES	Mg /L	< 1,00	< 1,00	1,2
	NITRÓGENO TOTAL	Mg N/L	< 5,00	< 5,00	< 5,00
	OXIGENO DISUELTO	mg O ₂ /L	6,3	9,9	7,7
	pH	UND	6,47	6,44	6.32
	SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	Mg /L	22	20	19
	TURBIEDAD	NTU	22	21	24
Microbiológico	Coliformes fecales	NMP/100mL	-	-	-
	Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	49	1600	170
	Coliformes totales	NMP/100mL	27230	155310	29090

Tabla 8 Resultado de los análisis de las muestras tomadas a los tramos del rio Vaupés en el municipio de Miraflores en el departamento del Guaviare.

TIPO	PARÁMETRO	UNIDAD	RIO VAUPÉS		
			TRAMO		
			1-2	2-3	3-4
Fisicoquímico	ALCALINIDAD TOTAL	Mg CaCO ₃ /L	< 2	< 2	< 2

	CONDUCTIVIDAD	μS/cm	10,4	8,2	8,8
	DBO ₅	mg O ₂ /L	< 5	< 5	< 5
	DQO	mg O ₂ /L	< 15	< 15	< 15
	DUREZA TOTAL	mg CaCO ₃ /L	6	6	7
	FOSFORO TOTAL	mg P/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	GRASAS Y ACEITES	Mg /L	< 1,00	-	-
	NITRÓGENO TOTAL	Mg N/L	< 3,00	< 3,00	< 3,00
	OXIGENO DISUELTO	mg O ₂ /L	7,0	6,2	6,0
	pH	UND	6,23	6,88	6,03
	SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	Mg /L	< 15	< 15	<15
	TURBIEDAD	NTU	11	12	13
Microbiológico	Coliformes fecales	NMP/100mL	-	-	-
	Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	7,8	14	23
	Coliformes totales	NMP/100mL	1334	1081	1106

Tabla 9 Resultado de los análisis de las muestras tomadas a los tramos del río Vaupés en el municipio de Mitú en el departamento del Vaupés.

TIPO	PARÁMETRO	UNIDAD	RIO VAUPÉS		
			TRAMO		
			1-2	2-3	3-4
Fisicoquímico	ALCALINIDAD TOTAL	Mg CaCO ₃ /L	< 2	< 2	< 2
	CONDUCTIVIDAD	μS/cm	5,5	5,5	5,5
	DBO ₅	mg O ₂ /L	< 5	< 5	< 5
	DQO	mg O ₂ /L	< 15	< 15	< 15
	DUREZA TOTAL	mg CaCO ₃ /L	< 3	< 3	6
	FOSFORO TOTAL	mg P/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	GRASAS Y ACEITES	Mg /L	< 1,00	1,0	< 1,0
	NITRÓGENO TOTAL	Mg N/L	< 5,00	< 5,00	< 5,00
	OXIGENO DISUELTO	mg O ₂ /L	4,9	5,2	5,5
	pH	UND	5,3	6,30	6,10
	SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	Mg /L	< 15	< 15	< 15
	TURBIEDAD	NTU	7,8	8,5	8,5
Microbiológico	Coliformes fecales	NMP/100mL	7,8	49	17
	Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	7,8	49	17
	Coliformes totales	NMP/100mL	988	4611	888

Tabla 10 Resultado de los análisis de las muestras tomadas a los tramos del río Vaupés en el municipio de carurú en el departamento del Vaupés.

TIPO	PARÁMETRO	UNIDAD	RIO VAUPÉS		
			TRAMO		
			1-2	2-3	3-4
Fisicoquímico	ALCALINIDAD TOTAL	Mg CaCO ₃ /L	< 2	< 2	< 2
	CONDUCTIVIDAD	μS/cm	7,8	5,3	5,3
	DBO ₅	mg O ₂ /L	< 5	< 5	< 5
	DQO	mg O ₂ /L	< 15	< 15	< 15

	DUREZA TOTAL	mg CaCO ₃ /L	5	5	3
	FOSFORO TOTAL	mg P/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	GRASAS Y ACEITES	Mg /L	< 1,0	< 1,0	< 1,0
	NITRÓGENO TOTAL	Mg N/L	< 5,00	< 5,00	< 5,00
	OXIGENO DISUELTO	mg O ₂ /L	6,3	6,1	6,4
	pH	UND	6,64	5,54	5,75
	SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	Mg /L	< 15	< 15	< 15
	TURBIEDAD	NTU	9,5	9,3	11
Microbiológico	Coliformes fecales	NMP/100mL	-	-	-
	Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	7,8	4,5	13
	Coliformes totales	NMP/100mL	820	776	657

Tabla 11 Resultado de los análisis de las muestras tomadas a los tramos del río Taraira y Caño García en el municipio de Taraira en el departamento del Vaupés.

TIPO	PARÁMETRO	UNIDAD	RIO TARAIRA	CAÑO GARCIA	
			TRAMO		
			10-11	14-15	15-16
Fisicoquímico	ALCALINIDAD TOTAL	Mg CaCO ₃ /L	< 2	< 2	< 2
	CONDUCTIVIDAD	μS/cm	14,9	21,4	21,3
	DBO ₅	mg O ₂ /L	< 5	< 5	< 5
	DQO	mg O ₂ /L	32	35	36
	DUREZA TOTAL	mg CaCO ₃ /L	12	4	3
	FOSFORO TOTAL	mg P/L	< 0,1	< 0,1	0,1
	GRASAS Y ACEITES	mg /L	< 1,00	< 1,00	< 1,00
	NITRóG ENO TOTAL	mg N/L	< 3,00	< 3,00	< 3,00
	OXIGENO DISUELTO	mg O ₂ /L	2,1	1,1	6,2
	pH	UND	4,36	4,25	4,31
	SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	mg/L	20	< 15	< 15
	TURBIEDAD	NTU	29	3,0	2,8
Microbiológico	Coliformes fecales	NMP/100m L	-	-	-
	Coliformes termotolerantes	NMP/100m L	920	1600	540
	Coliformes totales	NMP/100m L	24196	9804	7270

ETAPA 3 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD DE LOS DEPARTAMENTOS DE GUAINÍA, GUAVIARE Y VAUPÉS

La corporación CDA realizó el proceso de contratación de un laboratorio especializado con el objetivo de realizar análisis físicoquímicos y microbiológicos a las fuentes hídricas que se encuentran en la jurisdicción, teniendo en cuenta los actos administrativos en lo que se refiere al cumplimiento de los objetivos de calidad. En este sentido se presenta a continuación los resultados de los parámetros evaluados por el laboratorio de Tecnoambiental para el año 2020, en relación al objetivo de calidad propuesto.

Se resalta de color verde los parámetros que cumplen y en color rojo los parámetros que se incumplen de acuerdo a los objetivos de calidad que se encuentran definidos en los diferentes actos administrativos para cada departamento de la jurisdicción de la corporación CDA.

CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVO DE CALIDAD MUNICIPIO DE INÍRIDA

La siguiente tabla expresa los valores definidos por el valor normativo, el objetivo de calidad por tramo mediante acto administrativo y el resultado de análisis obtenido para el tramo en el año 2020.

Tabla 12 Verificación de cumplimiento objetivos de calidad tramo 1-4 municipio de Inírida

MUNICIPIO DE INÍRIDA						
ACTO ADMINISTRATIVO: RESOLUCIÓN 009 DE 2018						
FUENTE HÍDRICA: RIO INÍRIDA						
PARÁMETROS	UNIDADES	VALOR NORMATIVO	OBJETIVO DE CALIDAD POR TRAMO		RESULTADO DE ANÁLISIS 2020 POR TRAMO	
			1-2	3-4	1-2	3-4
DBO	mg O ₂ /L	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	< 5	< 2
OD	mg O ₂ /L	≥ 5,0	≥ 5,0	≥ 5,0	6,4	7,4
PH	UNIDADES	5,0-9,0	5,0-9,0	5,0-9,0	4,87	4,90
SST	mg/L	Sin norma	≤ 20	≤ 20	18	18
GRASAS Y ACEITES	mg/L	Ausentes	Ausentes	Ausentes	< 1,0	< 1,0
TEMPERATURA	°C	±5°C de la T° Amb	±5°C de la T° Amb	±5°C de la T° Amb		
COLIFORMES TOTALES	NMP/100mL	20.000	≤ 20.000	≤ 20.000	455	464
COLIFORMES FECALES	NMP/100mL	2.000	≤ 2.000	≤ 2.000	17	130
ESPUMAS		Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes
OLOR		Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes

Teniendo en cuenta el tramo 1-4 para el cumplimiento de los objetivos de calidad del municipio de Inírida, este se incumple parcialmente dado que el resultado de análisis de la muestra recolectada para pH se encuentra por

fuera del rango del objetivo de calidad establecido mediante la resolución 009 de 2018.

CUMPLIMIENTO DE OBJETIVO DE CALIDAD PARA EL MUNICIPIO DE BARRANCOMINAS

La siguiente tabla expresa los valores definidos por el valor normativo, el objetivo de calidad por tramo mediante acto administrativo y el resultado de análisis obtenido para el tramo en el año 2020.

Tabla 13 Verificación de cumplimiento objetivos de calidad tramo 17-18, del municipio de Barrancominas.

MUNICIPIO DE BARRANCOMINAS				
ACTO ADMINISTRATIVO: RESOLUCIÓN N 552 DE 2010				
FUENTE HÍDRICA: RIO GUAVIARE				
PARÁMETROS	UNIDADES	VALOR NORMATIVO	OBJETIVO DE CALIDAD POR TRAMO	RESULTADO DE ANÁLISIS 2020 POR TRAMO
			17-18	17-18
DBO	mg O ₂ /L	< 15	< 3	<5
OD	mg O ₂ /L	> 5,0	> 5,5	6,1
pH	UNIDADES	6,5 - 9,0	6,5 - 9,0	6,1
SST	mg/L	< 50	< 50	291
GRASAS Y ACEITES	mg/L	Ausentes	Ausentes	< 1,0
TEMPERATURA	°C	(2-3) °C < T° Amb	(2-3) °C < T° Amb	-
COLIFORMES TOTALES	NMP/100mL	< 5000	< 1220	2180
COLIFORMES FECALES	NMP/100mL	< 1000	< 120	-
ESPUMAS	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes
OLOR	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes

Tabla 14 Verificación de cumplimiento objetivos de calidad tramo 18-19, del municipio de Barrancominas

MUNICIPIO DE BARRANCOMINAS				
ACTO ADMINISTRATIVO: RESOLUCIÓN N 552 DE 2010				
FUENTE HÍDRICA: RIO GUAVIARE				
PARÁMETROS	UNIDADES	VALOR NORMATIVO	OBJETIVO DE CALIDAD POR TRAMO	RESULTADO DE ANÁLISIS 2020 POR TRAMO
			18-19	18-19
DBO	mg O ₂ /L	< 15	< 3	<5
OD	mg O ₂ /L	(3-9)	(3-9)	6,4

Ph	UNIDADES	4,5 - 9,0	4,5 - 9,0	6,1
SST	mg/L	< 50	< 50	277
GRASAS Y ACEITES	mg/L	Ausentes	Ausentes	< 1,0
TEMPERATURA	°C	(2-3) °C < T° Amb	(2-3) °C < T° Amb	-
COLIFORMES TOTALES	NMP/100mL	< 5000	< 5000	2260
COLIFORMES FECALES	NMP/100mL	< 1000	< 1000	-
ESPUMAS	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes
OLOR	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes

Tabla 15 Verificación de cumplimiento objetivos de calidad tramo 19-20, del municipio de Barrancominas.

MUNICIPIO DE BARRANCOMINAS				
ACTO ADMINISTRATIVO: RESOLUCIÓN 552 DE 2010				
FUENTE HÍDRICA: RIO GUAVIARE				
PARÁMETROS	UNIDADES	VALOR NORMATIVO	OBJETIVO DE CALIDAD POR TRAMO	RESULTADO DE ANÁLISIS 2020 POR TRAMO
			19-20	19-20
DBO	mg O ₂ /L	< 15	≤ 3	<5
OD	mg O ₂ /L	≥ 5,0	≥ 5,5	6,2
Ph	UNIDADES	4,5 - 9,0	5 – 9	7,29
SST	mg/L	< 50	< 50	237
GRASAS Y ACEITES	mg/L	Ausentes	Ausentes	< 1,0
TEMPERATURA	°C	(2-3) °C < T° Amb	(2-3) °C < T° Amb	-
COLIFORMES TOTALES	NMP/100mL	< 5000	< 4350	2620
COLIFORMES FECALES	NMP/100mL	< 1000	< 780	-
ESPUMAS	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes
OLOR	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes

Teniendo en cuenta el tramo 17- 20 del rio Guaviare en el municipio de Barrancominas se considera un incumplimiento parcial de los objetivos de calidad dado que el resultado de análisis de la muestra recolectada para DBO, SST, COLIFORMES TOTALES se encuentra por fuera del rango del objetivo de calidad establecido mediante la resolución 552 de 2010.

CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVO DE CALIDAD PARA EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE GUAVIARE

La siguiente tabla expresa los valores definidos por el valor normativo, el objetivo de calidad por tramo mediante acto administrativo y el resultado de análisis obtenido para el tramo en el año 2020.

Tabla 16 Verificación de cumplimiento objetivos de calidad tramo 1-2 y 3-4 del municipio de San José del Guaviare

MUNICIPIO DE SAN JOSE DEL GUAVIARE						
ACTO ADMINISTRATIVO: RESOLUCIÓN 009 DE 2018						
FUENTE HÍDRICA: RIO GUAVIARE						
PARÁMETROS	UNIDADES	VALOR NORMATIVO	OBJETIVO DE CALIDAD POR TRAMO		RESULTADO DE ANÁLISIS 2020 POR TRAMO	
			1-2	3-4	1-2	3-4
DBO	mg O ₂ /L	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	< 5	< 5
OD	mg O ₂ /L	≥ 5,0	≥ 5,0	≥ 5,0	6,2	6,2
PH	UNIDADES	5,0-9,0	5,0-9,0	5,0-9,0	7,73	7,54
SST	mg/L	Sin norma	≤ 20	≤ 20	257	131
GRASAS Y ACEITES	mg/L	Ausentes	Ausentes	Ausentes	< 1,0	< 1,0
TEMPERATURA	°C	±5°C de la T° Amb	±5°C de la T° Amb	±5°C de la T° Amb	-	-
COLIFORMES TOTALES	NMP/100mL	20.000	≤ 20.000	≤ 20.000	6630	86640
COLIFORMES FECALES	NMP/100mL	2.000	≤ 2.000	≤ 2.000	-	-
ESPUMAS		Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes
OLOR		Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes

Teniendo en cuenta los tramos 1-2 del río Guaviare en el municipio de San José del Guaviare se considera un incumplimiento parcial de los objetivos de calidad dado que el resultado de análisis de la muestra recolectada para SST, se encuentra por fuera del rango del objetivo de calidad establecido mediante la resolución 009 de 2018.

Para el tramo 3-4 del río Guaviare en el municipio de San José del Guaviare se considera un incumplimiento parcial de los objetivos de calidad dado que el resultado de análisis de la muestra recolectada para COLIFORMES TOTALES se encuentra por fuera del rango del objetivo de calidad establecido mediante la resolución 009 de 2018.

CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVO DE CALIDAD PARA EL MUNICIPIO DE CALAMAR DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE

La siguiente tabla expresa los valores definidos por el valor normativo, el objetivo de calidad por tramo mediante acto administrativo y el resultado de análisis obtenido para el tramo en el año 2020.

Tabla 17 Verificación de cumplimiento objetivos de calidad tramo 5-6 del municipio de Calamar

MUNICIPIO DE CALAMAR				
ACTO ADMINISTRATIVO: RESOLUCIÓN N 552 DE 2010				
FUENTE HÍDRICA: RIO UNILLA				
PARÁMETROS	UNIDADES	VALOR NORMATIVO	OBJETIVO DE CALIDAD POR TRAMO	RESULTADO DE ANÁLISIS 2020 POR TRAMO
			5-6	5-6
DBO	mg O ₂ /L	< 15	≤ 3	<5
OD	mg O ₂ /L	≥ 5,0	≥ 5	6,0
pH	UNIDADES	4,5 - 9,0	5 – 9,0	6,54
SST	mg/L	< 50	< 40	18
GRASAS Y ACEITES	mg/L	Ausentes	Ausentes	< 1,0
TEMPERATURA	°C	(2-3) °C < T° Amb	(2-3) °C < T° Amb	-
COLIFORMES TOTALES	NMP/100mL	< 5000	< 5000	17329
COLIFORMES FECALIS	NMP/100mL	< 1000	< 180	-
ESPUMAS	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes
OLOR	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes

Tabla 18 Verificación de cumplimiento objetivos de calidad tramo 6-7 del municipio de Calamar

MUNICIPIO DE CALAMAR				
ACTO ADMINISTRATIVO: RESOLUCIÓN N 552 DE 2010				
FUENTE HÍDRICA: RIO UNILLA				
PARÁMETROS	UNIDADES	VALOR NORMATIVO	OBJETIVO DE CALIDAD POR TRAMO	RESULTADO DE ANÁLISIS 2020 POR TRAMO
			6-7	6-7
DBO	mg O ₂ /L	< 15	≤ 7	<5
OD	mg O ₂ /L	(3 - 9)	(3 - 9)	6,5
Ph	UNIDADES	4,5 - 9,0	6 – 9,0	6,61
SST	mg/L	< 50	< 50	18
GRASAS Y ACEITES	mg/L	Ausentes	Ausentes	1,2
TEMPERATURA	°C	(2-3) °C < T° Amb	(2-3) °C < T° Amb	-
COLIFORMES TOTALES	NMP/100mL	< 5000	< 5000	24196
COLIFORMES FECALIS	NMP/100mL	< 1000	< 1000	-

ESPUMAS	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes
OLOR	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes

Tabla 19 Verificación de cumplimiento objetivos de calidad tramo 7-8 del municipio de Calamar.

MUNICIPIO DE CALAMAR				
ACTO ADMINISTRATIVO: RESOLUCIÓN 552 DE 2010				
FUENTE HÍDRICA: RIO UNILLA				
PARÁMETROS	UNIDADES	VALOR NORMATIVO	OBJETIVO DE CALIDAD POR TRAMO	RESULTADO DE ANÁLISIS 2020 POR TRAMO
			7-8	7-8
DBO	mg O ₂ /L	< 15	≤ 3	<5
OD	mg O ₂ /L	(3 - 9)	(3 - 9)	5,2
Ph	UNIDADES	4,5 - 9,0	4,5 – 9,0	6,58
SST	mg/L	< 50	≤ 10	21
GRASAS Y ACEITES	mg/L	Ausentes	Ausentes	1,2
TEMPERATURA	°C	(2-3) °C < T° Amb	(2-3) °C < T° Amb	-
COLIFORMES TOTALES	NMP/100mL	< 5000	< 5000	24196
COLIFORMES FECALES	NMP/100mL	< 1000	< 1000	-
ESPUMAS	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes
OLOR	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes

Teniendo en cuenta los tramos 5-8 del río Unilla en el municipio de Calamar se considera un incumplimiento parcial de los objetivos de calidad dado que el resultado de análisis de la muestra recolectada, se encuentra por fuera del rango del objetivo de calidad establecido mediante la resolución 552 de 2010.

Para el tramo 5-6 del río Unilla en el municipio de Calamar se considera un incumplimiento parcial de los objetivos de calidad dado que el resultado de análisis de la muestra recolectada para DBO Y COLIFORMES TOTALES se encuentra por fuera del rango del objetivo de calidad establecido mediante la resolución 552 de 2010.

Para el tramo 6-7 del río Unilla en el municipio de Calamar se considera un incumplimiento parcial de los objetivos de calidad dado que el resultado de análisis de la muestra recolectada para GRASAS Y ACEITES Y COLIFORMES TOTALES se encuentra por fuera del rango del objetivo de calidad establecido mediante la resolución 552 de 2010.

Para el tramo 7-8 del río Unilla en el municipio de Calamar se considera un incumplimiento parcial de los objetivos de calidad dado que el resultado de análisis de la muestra recolectada para GRACIAS y ACEITES, DBO, SST Y COLIFORMES TOTALES se encuentra por fuera del rango del objetivo de calidad establecido mediante la resolución 552 de 2010.

CUMPLIMIENTO DE OBJETIVO DE CALIDAD PARA EL MUNICIPIO DEL RETORNO DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE

La siguiente tabla expresa los valores definidos por el valor normativo, el objetivo de calidad por tramo mediante acto administrativo y el resultado de análisis obtenido para el tramo en el año 2020.

Tabla 20 Verificación de cumplimiento objetivos de calidad tramo 1-2, 2-3 Y 3-4 de caño grande del municipio de Calamar.

MUNICIPIO DEL RETORNO								
ACTO ADMINISTRATIVO: RESOLUCIÓN 009 DE 2018								
FUENTE HÍDRICA: CAÑO GRANDE								
PARÁMETROS	UNIDADES	VALOR NORMATI VO	OBJETIVO DE CALIDAD POR TRAMO			RESULTADO DE ANÁLISIS 2020 POR TRAMO		
			1-2	2-3	3-4	1-2	2-3	3-4
DBO	mg O ₂ /L	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	5	< 5	< 5
OD	mg O ₂ /L	-	≥ 5,0	≥ 5,0	≥ 5,0	6,3	9,9	7,7
pH	UNIDADES	5,0 - 9,0	5,0-9,0	5,0-9,0	5,0-9,0	6,47	6,44	6,32
SST	mg/L	Sin norma	≤ 20	≤ 20	≤ 20	22	20	19
GRASAS Y ACEITES	mg/L	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	< 1,0	< 1,0	< 1,0
TEMPERATURA	°C	±5°C de la T° Amb	±5°C de la T° Amb	±5°C de la T° Amb	±5°C de la T° Amb	-	-	-
COLIFORMES TOTALES	NMP/100mL	20.000	≤ 20.000	≤ 20.000	≤ 20.000	27230	155310	29090
COLIFORMES FECALES	NMP/100mL	2.000	≤ 2.000	≤ 2.000	≤ 2.000	-	-	-
ESPUMAS		Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes
OLOR		Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes

Teniendo en cuenta el tramo 1- 4 del Caño Grande en el municipio del Retorno se considera un incumplimiento parcial de los objetivos de calidad dado que el resultado de análisis de la muestra recolectada para pH, SST, COLIFORMES TOTALES se encuentra por fuera del rango del objetivo de calidad establecido mediante la resolución 009 de 2018

CUMPLIMIENTO DE OBJETIVO DE CALIDAD PARA EL MUNICIPIO DEL MIRAFLORES DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE

La siguiente tabla expresa los valores definidos por el valor normativo, el objetivo de calidad por tramo mediante acto administrativo y el resultado de análisis obtenido para el tramo en el año 2020.

Tabla 21 Verificación de cumplimiento objetivos de calidad tramo 1-2 del río Vaupés del municipio de Miraflores.

MUNICIPIO DE MIRAFLORES				
ACTO ADMINISTRATIVO: RESOLUCIÓN 552 DE 2010				
FUENTE HÍDRICA: RIO VAUPÉS				
PARÁMETROS	UNIDADES	VALOR NORMATIVO	OBJETIVO DE CALIDAD POR TRAMO	RESULTADO DE ANÁLISIS 2020 POR TRAMO
			1-2	1-2
DBO	mg O ₂ /L	< 15	≤ 3	<5
OD	mg O ₂ /L	5,0	>5,5	7,0
Ph	UNIDADES	6,5 - 9,0	6,5 - 9,0	6,23
SST	mg/L	< 50	< 50	< 15
GRASAS Y ACEITES	mg/L	Ausentes	Ausentes	< 1,0
TEMPERATURA	°C	(2-3) °C < T° Amb	(2-3) °C < T° Amb	-
COLIFORMES TOTALES	NMP/100mL	< 5000	< 1220	1334
COLIFORMES FECALES	NMP/100mL	< 1000	< 1000	-
ESPUMAS	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes
OLOR	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes

Tabla 22 Verificación de cumplimiento objetivos de calidad tramo 2-3 del río Vaupés del municipio de Miraflores

MUNICIPIO DE MIRAFLORES				
ACTO ADMINISTRATIVO: RESOLUCIÓN 552 DE 2010				
FUENTE HÍDRICA: RIO VAUPÉS				
PARÁMETROS	UNIDADES	VALOR NORMATIVO	OBJETIVO DE CALIDAD POR TRAMO	RESULTADO DE ANÁLISIS 2020 POR TRAMO
			2-3	2-3
DBO	mg O ₂ /L	< 15	≤ 3	<5
OD	mg O ₂ /L	(3-9)	(3-9)	6,2
Ph	UNIDADES	4,5 - 9,0	4,5 - 9,0	6,88
SST	mg/L	< 50	< 19	< 15
GRASAS Y ACEITES	mg/L	Ausentes	Ausentes	-
TEMPERATURA	°C	(2-3) °C < T° Amb	(2-3) °C < T° Amb	-

COLIFORMES TOTALES	NMP/100mL	< 5000	< 915	1081
COLIFORMES FECALES	NMP/100mL	< 1000	< 420	-
ESPUMAS	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes
OLOR	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes

Tabla 23 Verificación de cumplimiento objetivos de calidad tramo 3-4 del rio Vaupés del municipio de Miraflores

MUNICIPIO DE MIRAFLORES				
ACTO ADMINISTRATIVO: RESOLUCIÓN N 552 DE 2010				
FUENTE HÍDRICA: RIO VAUPÉS				
PARÁMETROS	UNIDADES	VALOR NORMATIVO	OBJETIVO DE CALIDAD POR TRAMO	RESULTADO DE ANÁLISIS 2020 POR TRAMO
			3-4	3-4
DBO	mg O ₂ /L	< 15	≤ 10	<5
OD	mg O ₂ /L	≥ 5,0	≥ 5,0	6,0
Ph	UNIDADES	4,5 - 9,0	5 – 9	6,03
SST	mg/L	< 50	< 25	< 15
GRASAS Y ACEITES	mg/L	Ausentes	Ausentes	-
TEMPERATURA	°C	(2-3) °C < T° Amb	(2-3) °C < T° Amb	-
COLIFORMES TOTALES	NMP/100mL	< 5000	< 570	1106
COLIFORMES FECALES	NMP/100mL	< 1000	< 70	-
ESPUMAS	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes
OLOR	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes

Teniendo en cuenta el tramo 1- 4 del Rio Vaupés en el municipio del Miraflores se considera un incumple parcialmente de los objetivos de calidad dado que el resultado de análisis de la muestra recolectada para DBO, COLIFORMES TOTALES se encuentra por fuera del rango del objetivo de calidad establecido mediante la resolución 552 de 2010, es de mencionar que alguno de los parámetros no se presentaron en el análisis de resultados realizado por Tecnoambiental motivo por el cual no se pudo determinar si cumple con los objetivos de calidad.

CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVO DE CALIDAD PARA EL MUNICIPIO DEL MITÚ DEPARTAMENTO DEL VAUPÉS

La siguiente tabla expresa los valores definidos por el valor normativo, el objetivo de calidad por tramo mediante acto administrativo y el resultado de análisis obtenido para el tramo en el año 2020.

Tabla 24 Verificación de cumplimiento objetivos de calidad tramo 1-2 y 3-4 del rio Vaupés del municipio de Mitú

MUNICIPIO DE MITU						
ACTO ADMINISTRATIVO: RESOLUCIÓN 009 DE 2018						
FUENTE HÍDRICA: RIO VAUPÉS						
PARÁMETROS	UNIDADES	VALOR NORMATIVO	OBJETIVO DE CALIDAD POR TRAMO		RESULTADO DE ANÁLISIS 2020 POR TRAMO	
			1-2	3-4	1-2	3-4
DBO	mg O ₂ /L	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0	< 5	< 2
OD	mg O ₂ /L	≥ 5,0	≥ 5,0	≥ 5,0	4,9	5,5
PH	UNIDADES	5,0-9,0	5,0-9,0	5,0-9,0	5,3	6,10
SST	mg/L	Sin norma	≤ 20	≤ 20	<15	<15
GRASAS Y ACEITES	mg/L	Ausentes	Ausentes	Ausentes	< 1,0	< 1,0
TEMPERATURA	°C	±5°C de la T° Amb	±5°C de la T° Amb	±5°C de la T° Amb	-	-
COLIFORMES TOTALES	NMP/100mL	20.000	≤ 20.000	≤ 20.000	988	888
COLIFORMES FECALES	NMP/100mL	2.000	≤ 2.000	≤ 2.000	7,8	17
ESPUMAS	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes
OLOR	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes	Ausentes

Teniendo en cuenta el tramo 1- 4 del Rio Vaupés en el municipio de Mitú se considera cumple con los objetivos de calidad dado que el resultado de análisis de la muestra recolectada para los parámetros microbiológicos se encuentra en el rango del objetivo de calidad establecido mediante la resolución 009 de 2018, es de mencionar que para los parámetros fisicoquímicos tienen incumplimiento parcial dado que el resultado de análisis de la muestra recolectada para OD del tramo 1-2 se encuentra por fuera del rango del objetivo de calidad establecido mediante la resolución 009 de 2018.

CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVO DE CALIDAD PARA EL MUNICIPIO DE CARURU DEPARTAMENTO DEL VAUPÉS

La siguiente tabla expresa los valores definidos por el valor normativo, el objetivo de calidad por tramo mediante acto administrativo y el resultado de análisis obtenido para el tramo en el año 2020.

Tabla 25 Verificación de cumplimiento objetivos de calidad tramo 1-2 del rio Vaupés del municipio de Carurú

MUNICIPIO DE CARURÚ
ACTO ADMINISTRATIVO: RESOLUCIÓN 552 DE 2010

FUENTE HÍDRICA: RIO VAUPÉS				
PARÁMETROS	UNIDADES	VALOR NORMATIVO	OBJETIVO DE CALIDAD POR TRAMO	RESULTADO DE ANÁLISIS 2020 POR TRAMO
			1-2	1-2
DBO	mg O2/L	< 15	≤ 3	<5
OD	mg O2/L	≥ 5,0	≥ 5,5	6,3
Ph	UNIDADES	6,5 - 9,0	6,5 – 9,0	6,64
SST	mg/L	< 50	< 50	< 15
GRASAS Y ACEITES	mg/L	Ausentes	Ausentes	< 1,0
TEMPERATURA	°C	(2-3) °C < T° Amb	(2-3) °C < T° Amb	-
COLIFORMES TOTALES	NMP/100mL	< 5000	< 1220	820
COLIFORMES FECALES	NMP/100mL	< 1000	< 1000	-
ESPUMAS	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes
OLOR	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes

Tabla 26 Verificación de cumplimiento objetivos de calidad tramo 2-3 del rio Vaupés del municipio de Carurú

MUNICIPIO DE CARURÚ				
ACTO ADMINISTRATIVO: RESOLUCIÓN N 552 DE 2010				
FUENTE HÍDRICA: RIO VAUPÉS				
PARÁMETROS	UNIDADES	VALOR NORMATIVO	OBJETIVO DE CALIDAD POR TRAMO	RESULTADO DE ANÁLISIS 2020 POR TRAMO
			2-3	2-3
DBO	mg O2/L	< 15	≤ 6	<5
OD	mg O2/L	(3-9)	(3-9)	6,1
Ph	UNIDADES	4,5 - 9,0	4,5 – 9,0	5,54
SST	mg/L	< 50	< 50	< 15
GRASAS Y ACEITES	mg/L	Ausentes	Ausentes	< 1,0
TEMPERATURA	°C	(2-3) °C < T° Amb	(2-3) °C < T° Amb	-
COLIFORMES TOTALES	NMP/100mL	< 5000	< 5000	776
COLIFORMES FECALES	NMP/100mL	< 1000	< 1000	-
ESPUMAS	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes
OLOR	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes

Tabla 27 Verificación de cumplimiento objetivos de calidad tramo 3-4 del rio Vaupés del municipio de Carurú.

MUNICIPIO DE CARURÚ				
ACTO ADMINISTRATIVO: RESOLUCIÓN 552 DE 2010				
FUENTE HÍDRICA: RIO VAUPÉS				
PARÁMETROS	UNIDADES	VALOR NORMATIVO	OBJETIVO DE CALIDAD POR TRAMO	RESULTADO DE ANÁLISIS 2020 POR TRAMO
			3-4	3-4
DBO	mg O ₂ /L	< 15	≤ 10	<5
OD	mg O ₂ /L	≥ 5,0	≥ 5,0	6,4
Ph	UNIDADES	4,5 - 9,0	5 – 9,0	5,75
SST	mg/L	< 50	≤ 25	< 15
GRASAS Y ACEITES	mg/L	Ausentes	Ausentes	< 1,0
TEMPERATURA	°C	(2-3) °C < T° Amb	(2-3) °C < T° Amb	-
COLIFORMES TOTALES	NMP/100mL	< 5000	< 570	657
COLIFORMES FECALES	NMP/100mL	< 1000	< 70	-
ESPUMAS	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes
OLOR	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes

Teniendo en cuenta el tramo 1- 4 del Rio Vaupés en el municipio de carurú se considera incumple con los objetivos de calidad dado que el resultado de análisis de la muestra recolectada para los parámetros microbiológicos se encuentra por fuera del rango del objetivo de calidad establecido mediante la resolución 552 de 2010, es de mencionar que para los parámetros fisicoquímicos tienen incumplimiento parcial dado que el resultado de análisis de la muestra recolectada para DBO para el tramo 1-2 se encuentra por fuera del rango del objetivo de calidad establecido mediante la resolución 552 de 2010.

CUMPLIMIENTO DE OBJETIVO DE CALIDAD PARA EL MUNICIPIO DEL TARAIRA DEPARTAMENTO DEL VAUPÉS

La siguiente tabla expresa los valores definidos por el valor normativo, el objetivo de calidad por tramo mediante acto administrativo y el resultado de análisis obtenido para el tramo en el año 2020.

Tabla 28 Verificación de cumplimiento objetivos de calidad tramo 10-11 del rio Taraira del municipio de Taraira

MUNICIPIO DE TARAIRA				
ACTO ADMINISTRATIVO: RESOLUCIÓN N 552 DE 2010				
FUENTE HÍDRICA: RIO TARAIRA				
PARÁMETROS	UNIDADES	VALOR NORMATIVO	OBJETIVO DE CALIDAD POR TRAMO	RESULTADO DE ANÁLISIS
			TRAMO	2020 POR TRAMO
			10-11	10-11
DBO	mg O2/L	< 15	≤ 15	<5
OD	mg O2/L	(3-9)	(3-9)	2,1
Ph	UNIDADES	4,5 - 9,0	4,5 – 9,0	4,36
SST	mg/L	< 50	≤ 50	20
GRASAS Y ACEITES	mg/L	Ausentes	Ausentes	< 1,0
TEMPERATURA	°C	(2-3) °C < T° Amb	(2-3) °C < T° Amb	-
COLIFORMES TOTALES	NMP/100mL	< 5000	< 5000	24196
COLIFORMES FECALIS	NMP/100mL	< 1000	< 1000	-
ESPUMAS	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes
OLOR	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes

Teniendo en cuenta el tramo 10-11 para el cumplimiento de los objetivos de calidad del municipio de Taraira, este se incumple parcialmente dado que el resultado de análisis de la muestra recolectada para pH, OD y COLIFORMES TOTALES se encuentra por fuera del rango del objetivo de calidad establecido mediante la resolución 552 de 2010.

Tabla 29 Verificación de cumplimiento objetivos de calidad tramo 14-15 de Caño García del municipio de Taraira

MUNICIPIO DE TARAIRA				
ACTO ADMINISTRATIVO: RESOLUCIÓN N 552 DE 2010				
FUENTE HÍDRICA: CAÑO GARCIA				
PARÁMETROS	UNIDADES	VALOR NORMATIVO	OBJETIVO DE CALIDAD POR TRAMO	RESULTADO DE ANÁLISIS
			TRAMO	2020 POR TRAMO
			14-15	14-15
DBO	mg O2/L	< 15	≤ 15	<5
OD	mg O2/L	(3-9)	(3-9)	1,1
Ph	UNIDADES	4,5 - 9,0	7 – 9,0	4,25
SST	mg/L	< 50	≤ 50	<15
GRASAS Y ACEITES	mg/L	Ausentes	Ausentes	< 1,0
TEMPERATURA	°C	(2-3) °C < T° Amb	(2-3) °C < T° Amb	-
COLIFORMES TOTALES	NMP/100mL	< 5000	< 5000	9804
COLIFORMES FECALIS	NMP/100mL	< 1000	< 1000	-
ESPUMAS	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes
OLOR	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes

Tabla 30 Verificación de cumplimiento objetivos de calidad tramo 15-16 de Caño García del municipio de Taraira

MUNICIPIO DE TARAIRA				
ACTO ADMINISTRATIVO: RESOLUCIÓN 552 DE 2010				
FUENTE HÍDRICA: CAÑO GARCIA				
PARÁMETROS	UNIDADES	VALOR NORMATIVO	OBJETIVO DE CALIDAD POR TRAMO	RESULTADO DE ANÁLISIS 2020 POR TRAMO
			15-16	15-16
DBO	mg O ₂ /L	< 15	≤ 3	<5
OD	mg O ₂ /L	≥ 5,0	≥ 5,0	6,2
pH	UNIDADES	4,5 - 9,0	4.5 – 9,0	4,31
SST	mg/L	< 50	≤ 20	<15
GRASAS Y ACEITES	mg/L	Ausentes	Ausentes	< 1,0
TEMPERATURA	°C	(2-3) °C < T° Amb	(2-3) °C < T° Amb	-
COLIFORMES TOTALES	NMP/100mL	< 5000	< 2800	7270
COLIFORMES FECALIS	NMP/100mL	< 1000	< 240	-
ESPUMAS	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes
OLOR	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes

Teniendo en cuenta los tramos 14-15 y 15-16 para el cumplimiento de los objetivos de calidad del municipio de Taraira, estos incumple parcialmente dado que el resultado de análisis de la muestra recolectada para pH, DBO y COLIFORMES TOTALES se encuentra por fuera del rango del objetivo de calidad establecido mediante la resolución 552 de 2010. Es de resaltar que los parámetros sin análisis no se pudieron determinar su cumplimiento dado que el laboratorio no suministro su análisis respectivo.

CONCLUSIÓN

Teniendo en cuenta el análisis de la información suministrada por el laboratorio de Tecnoambiental mediante los análisis fisicoquímicos y microbiológicos de las muestras recolectadas en los departamentos de la jurisdicción de la corporación CDA, se determina que en general que existe un incumplimiento parcial de los objetivos de calidad, haciendo mención de que existen parámetros relevantes que se encuentran por fuera del rango establecido como lo son los coliformes totales y coliformes fecales entre otros, de tal manera que se considera la afectación de la calidad del recurso hídrico.



Jurisdicción Corporación Para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico

La Jurisdicción de la Corporación C.D.A., está conformada por los Departamentos de Guainía, Guaviare y Vaupés, ubicados al Norte y Oriente Amazónico Colombiano, limita con los departamentos de Vichada, Meta, Caquetá, Amazonas y con las fronteras internacionales de Venezuela y Brasil.

MARCO NORMATIVO Y CORPORATIVO

- r CDA, máxima autoridad ambiental en los Departamento del Guainía, Guaviare y Vaupés, fue creada mediante el Artículo 34 de la Ley 99 de 1993, como una Corporación para el Desarrollo Sostenible que, además de las funciones propias de las Corporaciones Autónomas Regionales, tendrá como encargo principal promover el conocimiento de los recursos naturales renovables y del medio ambiente de la región del Norte y Oriente Amazónico y su utilización; ejercer actividades de promoción de investigación científica y transferencia de tecnología; dirigir el proceso de planificación regional de uso del suelo para mitigar o desactivar presiones de explotación inadecuadas del territorio; fomentar la integración de las comunidades tradicionales que habitan la región y de sus métodos ancestrales de aprovechamiento de la naturaleza al proceso de conservación, protección, y aprovechamiento sostenible de los recursos, y de propiciar con la cooperación de entidades nacionales e internacionales, la generación de tecnologías apropiadas, para la utilización y conservación de los recursos de la Amazonía Colombiana.
- r Desde el momento de su creación, su jurisdicción comprendía el territorio del La jurisdicción de CDA comprenderá el territorio de los departamentos de Vaupés, Guainía y Guaviare; tendrá su sede en la ciudad de Puerto Inírida, y subsedes en San José del Guaviare y Mitú.
- r La Constitución Política de Colombia adoptó el principio del Desarrollo Humano Sostenible para conciliar las necesidades de mejorar la calidad de vida de la población y el crecimiento económico. Así mismo, le asigna al Estado al igual que a todas las personas la obligación de proteger y conservar los recursos naturales de la Nación.
- r El Decreto 2811 de 1974 Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, en el artículo 307 establece que los miembros de la Policía Nacional cooperarán permanentemente en las medidas destinadas a contener, prevenir o reprimir cualquier atentado contra la defensa, conservación, preservación, y utilización de los recursos naturales renovables y del ambiente, y en coordinar las labores de las diversas organizaciones existentes en la comunidad, encaminadas a dicha protección y defensa.
- r Dentro de los principios fundamentales de la Política Nacional Ambiental, el artículo 1º de la Ley 99 de 1993, establece entre otros, que las acciones encaminadas a proteger, conservar y recuperar el medio ambiente son tarea conjunta entre el Estado, el sector privado, la comunidad y las organizaciones no gubernamentales.

- r El numeral 32 del artículo 5° de la Ley 99 de 1993 determina que corresponde al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, entre otras funciones, establecer mecanismos de concertación con el sector privado para ajustar las actividades de éste a las metas ambientales previstas por el Gobierno.
- r El numeral 14 del Artículo 31 de la Ley 99 de 1993, establece entre las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, las de ejercer el control de la movilización, procesamiento y comercialización de los recursos naturales renovables en coordinación con las demás Corporaciones Autónomas Regionales, las entidades territoriales y otras autoridades de policía, de conformidad con la ley y los reglamentos; y expedir los permisos, licencias y salvoconductos para la movilización de recursos naturales renovables.
- r El numeral 4 del Artículo 64 de la Ley 99 de 1993, establece entre las funciones de los Departamentos, las de ejercer, en coordinación con las demás entidades del Sistema Nacional Ambiental (SINA) y con sujeción a la distribución legal de competencias, funciones de control y vigilancia del medio ambiente y los recursos naturales renovables, con el fin de velar por el cumplimiento de los deberes del Estado y de los particulares en materia ambiental y de proteger el derecho a un ambiente sano.
- r El Decreto 1076 de 2015. Decreto Único Reglamentario Sector Ambiente y desarrollo Sostenible. Que contiene el régimen de aprovechamiento forestal, determina los requisitos y obligaciones que se deben cumplir en materia de aprovechamiento (Artículos 2.2.1.1.10.1 y 2.2.1.1.10.2.), Transformación (Artículos 2.2.1.1.11.3. al 2.2.1.1.11.6), movilización (Artículos 2.2.1.1.13.7. y 2.2.1.1.13.8.), y en materia de control y vigilancia establece en el Artículo 2.2.1.1.14.3. que “Las Corporaciones realizarán de manera coordinada, con las autoridades de Policía y las Fuerzas Armadas programas de control y vigilancia para la defensa y protección de los recursos naturales renovables y ejercerán con las entidades territoriales, con las autoridades ambientales de los grandes centros urbanos y con las autoridades de policía, control sobre la movilización, procesamiento y comercialización de los productos forestales y de la flora silvestre”
- r La Política de Bosques establece que el Ministerio de Ambiente, en coordinación con las Corporaciones, entidades territoriales, y otras instituciones, formulará y pondrá en marcha una estrategia conjunta para el control y vigilancia del aprovechamiento, la movilización, almacenamiento y transformación de los productos del bosque. Que mediante dicha estrategia se busca eliminar la corrupción, reducir el tráfico ilegal de productos del bosque y garantizar el cumplimiento de las obligaciones de quienes lo aprovechen, para lo cual se establecerán medidas especiales para enfrentar el comercio ilegal en los puntos estratégicos de la cadena productiva y de comercialización.
- r En el Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF) se establece que se busca generar una cultura del seguimiento, monitoreo y control a la gestión y uso de los recursos forestales. Del mismo modo se señala que con el fin de mejorar los procedimientos para el control y seguimiento en las diferentes etapas del aprovechamiento, movilización y transformación, establecidos en el Régimen de

Aprovechamiento Forestal, el Ministerio de Ambiente y las CAR fortalecerán el cumplimiento de las normas y procedimientos técnicos correspondientes.



Autor: Corporación CDA

Guainía



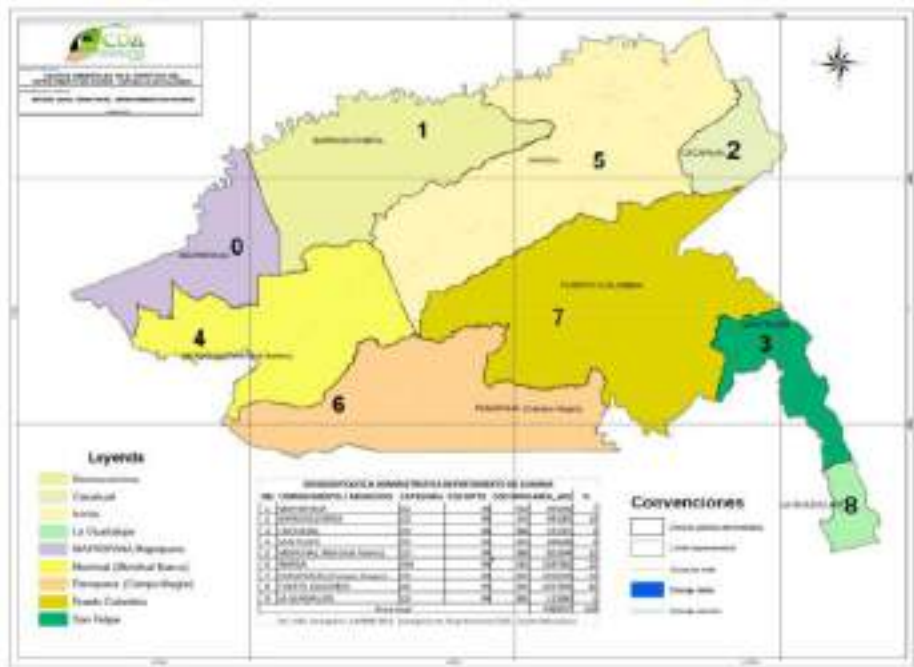
Foto 1: Panorámica de la Ciudad de Inírida

El Departamento del Guainía se ubica al oriente de la amazonia Colombiana, cuatro ríos bañan sus límites al norte el río Guaviare que lo separa del Vichada al oriente los ríos Atabapo, Guainía y negro que los separan de Venezuela por el sur limita con Brasil y por el occidente con los departamentos de Guaviare, Vaupés y Vichada.

Los 72.238 Km² que componen su territorio hacen de este departamento uno de los más extensos de Colombia la mayor parte de la región es plana y tiene suaves ondulaciones entre las que se destacan el cerro rana y la serranía del Naquén. El principal río es el Inírida que cruza el departamento tiene 919 Km. de longitud, su caudal es de 3200 metros cúbicos por segundo y su olla hidrográfica alcanza los 125 Km² la regularidad de su curso

permite la navegación de embarcaciones de alto drenaje en un trayecto aproximado de 450 kilómetros.

Organización Territorial



Autor: Corporación CDA

División Política Administrativa del departamento del Guainía:

El departamento tiene una extensión de 72.238 Km² que corresponde al 6.33% de la superficie del territorio nacional, posee el 17% del área total de la Amazonía Colombiana. La división político administrativa consta de dos municipio, siete corregimientos departamentales y ocho inspecciones de policía. La capital es Inírida. Los corregimientos y las inspecciones de policía son.

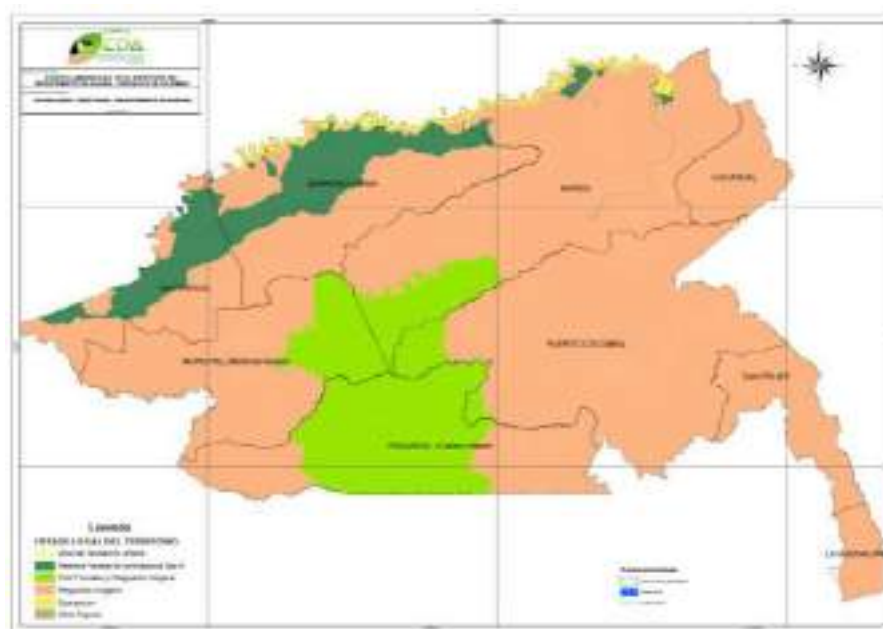
Corregimientos e inspecciones de policía Guainía

CORREGIMIENTOS	INSPECCIONES DE POLICÍA
San Felipe	Arrecifal,
Cacahual	Bocas del Yari,
Puerto Colombia	Venado-Isana,
La Guadalupe,	Barranco Tigre,
Pana Pana -Campo Alegre	Sejal-Mahimachi,
Garza Morichal	Matraca,
	Sapuara
	La Unión
	Mapiripana

Inírida, su capital, con un núcleo urbano y una extensa área rural de su jurisdicción, con un total de 18.506 habitantes; Localizada al Nororiente del departamento del Guainía; Su ubicación geográfica es de 4° 35' 56" de latitud Norte y 68° 4' 5" de longitud al Oeste. Situada en la margen derecha del río Inírida, su altura es de 100 m.s.n.m., el resto de la población se halla distribuida en los corregimientos y las inspecciones de policía mencionadas anteriormente.

En el departamento se tienen en total 27 resguardos indígenas, de los cuales 14 se encuentran total o parcialmente dentro del municipio, y 13 resguardos departamentales, algunos de estos resguardos ocupan áreas del Departamento del Guainía y del Departamento del Vichada.

Listado total de resguardos indígenas del Departamento del Guainía



Autor: Corporación CDA

1. Resguardo Indígena de Paujil limonar y Laguna Matraca.
2. Resguardo Indígena de Laguna Niñal, Cocuy, Loma Alta, Loma Baja.
3. Resguardo Indígena de Etnia Puinave, Carrizal - río Guaviare.
4. Resguardo Indígena de Almidón, La Ceiba.
5. Resguardo Indígena de Cejalito – San Benito.
6. Resguardo Indígena de Coayare, El Coco.
7. Resguardo Indígena de Bachaco, Buena Vista, Barrancotigre.
8. Resguardo Indígena de Yuri, Morocoto, Caranacoa y santa Rosa.
9. Resguardo Indígena de Venado.
10. Resguardo Indígena de Cuencas Media y Alta del río Inírida.
11. Resguardo Indígena de Laguna Cacao, Río Guaviare.
12. Resguardo Indígena de Tierra Alta
13. Resguardo Indígena de Barranquito, Laguna Colorada, río Guaviare.
14. Resguardo Indígena de Cumaral, Guamuco, río Guatire.
15. Resguardo Indígena de Remanso Chorro Bocón.
16. Resguardo Indígena de Carrizal
17. Resguardo Indígena de Arrecifal
18. Resguardo Indígena de Bajo Río Guainía y Río Negro
19. Resguardo Indígena de Barranco Colorado
20. Resguardo Indígena de Campoalegre
21. Resguardo Indígena de Caño Bocón Brazo Amanavén
22. Resguardo Indígena de Caño Negro
23. Resguardo Indígena de Chigüiro
24. Resguardo Indígena de Guaco Bajo y Guaco Alto

- | |
|--|
| 25. Resguardo Indígena de Parte alta río Guainía |
| 26. Resguardo Indígena de Pueblo Nuevo Laguna Colorada |
| 27. Resguardo Indígena de San José |
| 28. Resguardo Indígena de San Juan |

Calidad de Vida Territorial Departamento del Guainía:

La población total del departamento es de 42.123 hab. Proyec. Dane 2016 y está representada por indígenas que pertenecen a las etnias: Guahibo, Curripaco, Piapoco, Puinave, Tucano, Guanano, Piratapuyo, Cubeo, Yeral, todos estos conforman cerca del 80% de la población total; el porcentaje restante corresponde a colonos y mestizos. Así mismo, el 75% de la población es rural y la restante 25% es urbana. Las comunidades Indígenas se localizan en las márgenes de los ríos, como consecuencia de la existencia de los recursos naturales como la pesca, la caza, tierra productiva y comunicaciones.

Vías de comunicación:

Aéreas:

El Guainía cuenta con enlace al interior del país, a través de tres aerolíneas: una de pasajeros estatal SATENA y dos de carga, que realizan vuelos frecuentes con Bogotá y Villavicencio, una de las aerolíneas es mixta, allí se transporta carga y pasajeros en la ruta: Villavicencio - Barrancominas - Inírida - San Felipe - Inírida - Barrancominas - Villavicencio.

Para el uso de vuelos comerciales la Aeronáutica Civil solo tiene autorizadas las pistas del Aeropuerto de Inírida “Cesar Gaviria Trujillo” y la pista del Municipio de Barrancominas, las cuales se encuentran en óptimas condiciones. Existen otras pistas de aterrizaje reconocidas pero NO autorizadas por la Aeronáutica en las siguientes localidades: San Felipe, Puerto Colombia, Punta Tigre, Campo Alegre, La Guadalupe, Caño Colorado y Garza Morichal.

Terrestres:

El Departamento del Guainía, y su capital Inírida no cuentan con carreteras que lo comuniquen con el interior del país. Un corredor vial importante para el departamento, se encuentra al norte en el departamento del Vichada, este comunica la localidad de Puerto Gaitán (Meta) con Santa Rita y la localidad de Puerto Nariño (Vichada), con una longitud aproximada de 750 Km; aunque la carretera se encuentra en pésimas condiciones (sin ningún tipo de tratamiento superficial) es la única vía cercana que hace enlace al interior del país, permitiendo el abastecimiento de gran cantidad de productos de la canasta familiar. El recorrido de los productos que llegan por esta vía a Puerto Nariño (Vichada) se complementa con un enlace fluvial por los ríos Orinoco, Guaviare e Inírida, hasta llegar a la capital Inírida.

La vía de mayor extensión y más prioritaria en el departamento es la Vía Inírida- Huesito- Puerto Caribe, una carretera destapada de suelo arenoso no confinado, la banca presenta gran inestabilidad que dificulta su acceso en época de invierno. El único vehículo para transporte por esta vía es el tractor. Su función principal es la de comunicar a la capital con las comunidades de la zona Alta y Baja del Río Guainía, y así, evitar la movilización por el país vecino de Venezuela.

La situación de esta vía es bastante crítica por la falta de la infraestructura para su óptimo funcionamiento, y así permitir el transporte de carga y pasajeros, en cualquier época del año y para cualquier tipo de vehículo, lo cual disminuiría los costos y mejoraría la calidad de vida de los habitantes de este sector.

Fluviales:

A nivel interno los ríos y caños se constituyen en la principal vía de comunicación, que se realiza a través de embarcaciones pequeñas como lanchas rápidas (voladoras), canoas grandes (bongos) y otras de mayor calado, aptas para el transporte de carga (lanchas y planchones).

El recorrido de los productos que llegan desde el interior del país, inicia desde la ciudad de Bogotá o Villavicencio hasta llegar a la localidad de Santa Rita en el Departamento del Vichada, luego la carga se traslada hasta la comunidad de Puerto Nariño ubicada en el mismo departamento, allí se inicia el recorrido fluvial por los ríos Orinoco, Guaviare e Inírida, hasta llegar a la capital Inírida.

El transporte interno se realiza principalmente por vía fluvial, pero solo el río Guaviare cuenta con un servicio constante de transporte en la ruta Inírida – Barancominas - mapiripana, a través de lanchas rápidas con cupo para 15 personas. El desplazamiento de los habitantes de las comunidades se realiza en embarcaciones y motores privados en los que se realizan los recorridos.

Fuente: <http://www.guainia.gov.co/departamento/nuestro-departamento>

Ecología:

En el departamento de Guainía se encuentra una de las más grandes reservas naturales del país, la reserva Nacional Natural de Puinawai, en lengua puinave “Madre de la Humanidad”, es un gran territorio lleno de maravillosas selvas y sabanas amazónicas.

Con un área de 1'092.500 hectáreas, en su parte occidental la vegetación corresponde a la de la selva amazónica clásica donde el promedio de altura de las copas de los árboles es de 40 m. En la parte oriental la vegetación se caracteriza por sus bosques bajos, donde las copas de los árboles no superan los 15 o 20 m de altura.

En cuanto a su fauna, se ha calculado que en la reserva habitan más de 180 especies de mamíferos; se destacan el oso hormiguero palmero, el más grande de los hormigueros de América, y el ocarro o armadillo gigante.

Las aves están representadas por algunas variedades de tucanes paujiles y camaranas. Los peces están representados por una enorme variedad de bagres entre los que sobresalen el valentón y el toruno; también hay que mencionar al famoso temblón, o anguila eléctrica, y a la payara o payala, también conocida como “pez perro” o peixe cachorro por su impresionante dentadura.

En la reserva se encuentran indígenas de las comunidades Puinaves, Curripacos y Cubeos, que habitan en aldeas dispersas a lo largo de los ríos.

Economía:

Actividad Económica:

A continuación presentamos un diagnóstico de las actividades discriminadas por los diferentes ríos, ya que las características geográficas del departamento, el tipo de ríos que irrigan las áreas de cultivo y las diferentes clases de suelos inciden directamente en el factor productivo.

La actividad económica del Departamento del Guainía se basa en el comercio de variados productos; pero al interior de los corregimientos, inspecciones y comunidades, la actividad es netamente agrícola y pecuaria y su producción es principalmente para el autoconsumo o auto abastecimiento del Departamento. Vale la pena recalcar que esta producción es insuficiente para la demanda al interior del departamento por lo cual se hace necesaria la introducción de productos del interior del país.

El desglose en cifras para el Departamento de esta actividad es la siguiente:

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA:

YUCA BRAVA:

Se maneja como un cultivo transitorio anual; la yuca constituye la base alimenticia de las comunidades indígenas y pueblos amazónicos a través de productos como el casabe y el mañoco) también se ha constituido en un producto apropiado por los colonos, presentes en el territorio.

El cálculo de las áreas cultivadas en el departamento asciende a 1.246 hectáreas que tienen un rendimiento promedio de 6.59 Tn/Hectárea.

Cada río tiene un margen de producción y área de siembra con un porcentaje definido; con respecto al área total de siembra así:

RIO INÍRIDA: 73,9%

RIO GUAVIARE: 19,7%

RIO GUAINÍA: 6,5%

PLÁTANO:

Este se maneja como cultivo permanente también hace parte fundamental de la alimentación de los agricultores indígenas (principalmente sikuanis y piapocos) y colonos del Departamento. El área de siembra establecida en el Departamento es de 516 Hectáreas con un rendimiento promedio de 7,5 Tn/Hectárea.

El porcentaje por Rio con respecto al área de siembra y producción es:

RIO GUAVIARE: 55,3%

RIO INÍRIDA: 44,6%

RIO GUAINÍA: 01%

CACAO:

Sistema de producción permanente, este se encuentra establecido en el área del rio Guaviare Departamento del Guainía; algunas plantaciones han sido abandonadas debido a problemas de orden público y por presencia de enfermedades, de las cuales los agricultores no conocen muy bien el manejo, En la actualidad se cuentan con 431 hectáreas que producen y tienen rendimientos de 0,20 Tn/Hectáreas.

El 100% de la producción y aéreas de establecimiento se encuentra en el RIO GUAVIARE Departamento del Guainía.

MAÍZ:

El sistema agrícola de maíz está catalogado como un cultivo transitorio semestral, el cual también hace parte de la base alimenticia de los agricultores indígenas y colonos del Departamento del Guainía.

Con un área de siembra y producción en el Departamento de 349 Hectáreas; con un rendimiento promedio de 1,75 Tn/Hectárea.

El porcentaje de siembra y producción por los ríos del Departamento del Guainía son:

RIO GUAVIARE: 57,0%

RIO INÍRIDA: 43,1%

RIO GUAINÍA: 0,0%

PRODUCCIÓN PECUARIA:

GANADO BOVINO: Esta es una de las explotaciones que ha ido surgiendo en el Departamento del Guainía gracias a la influencia de los productores del Departamento del Vichada (Cumaribo) que tienen grandes explotaciones ganaderas en la franja Norte del rio Guaviare (territorio del Vichada). El Departamento del Guainía (margen norte del rio Guaviare) cuenta con un total de:

BOVINOS: 1700 cabezas de Ganado Bovino explotación semi extensiva con 870 Hectáreas de pasto en la margen sur del Río Guaviare, que se complementa con 4000 cabezas de ganado en la margen perteneciente al Departamento del Vichada

- , SACRIFICIO GANADO BOVINO 2008: 1172 animales
- , SACRIFICIO GANADO PORCINO 2008: 120 animales
- , PORCINOS: 290 Animales en explotación tradicional
- , AVES DE TRASPATIO: 5581 gallinas
- , AVES DE ENGORDE: 14100 pollo
- , AVES DE POSTURA: 8922 gallinas ponedoras.

Fuente: Secretaría de Planeación – Sector Agricultura.

Hidrografía del departamento del Guainía:



Foto 2: Rio Guaviare – Vereda Sesema

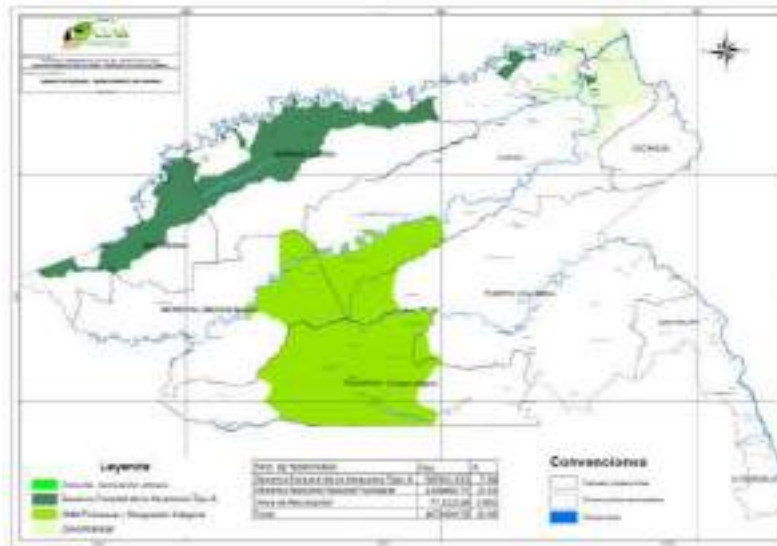
En la región del norte y oriente amazónico hay ríos que drenan a la cuenca del río Orinoco y otros a la cuenca del Amazonas. Se distinguen dos tipos de ríos: de origen andino o ríos de aguas blancas (transportan gran cantidad de sedimentos originados por procesos erosivos en la Cordillera Oriental y sus piedemontes) aptos y buenos para la pesca. Los ríos amazónicos o de aguas oscuras (nacen dentro de la Amazonía y transportan menor cantidad de sedimentos), como el río Negro, que nace en Colombia con el nombre de río Guainía, son pocos profundos, llevan arenas blancas, son ríos muy limpios y transparentes, pero no son aptos para la pesca ya que carecen de elementos en suspensión, estos ríos nacen en los suelos arenosos o en las rocas del norte sobre la Guayana Colombiana.

La red hidrográfica del Departamento del Guainía la conforman numerosos caños que nacen en la selva y alimentan a los ríos Guaviare, Inírida y Guainía. Los caños como Aque, Atabapo, Bocón, Cuiari, Chamusiqueni, Guasacavi, Isanagaguas, Nancini, Negro y Tomo, además de numerosas corrientes menores, También en su extenso territorio se encuentran lagos de los que son más importantes los llamados: Guacamayo y Zancudo, y las lagunas de Chicuco, Guacamayo, El brujo, El tigre, Mucunari, Mugre, Saridu, Negro, Macasabe y Winas.

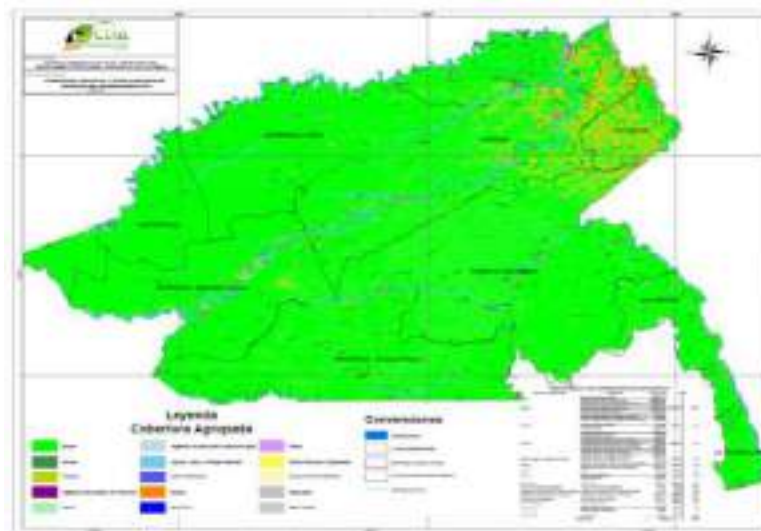
El río Guaviare se caracteriza por ser navegable, excepto por el raudal de mapiripana, ubicado al occidente. El río Inírida se caracteriza porque cruza el departamento del Guainía de suroeste a noroeste, los muchos raudales (18) que se encuentran en su cauce e imposibilitan la navegación de embarcaciones grandes. El río Guainía es de aguas

negras y ácidas es afluente del Amazonas, y es navegable en su parte baja donde toma el nombre de río negro.

Bosque del departamento del Guainía:



Autor: Corporación CDA



Autor: Corporación CDA

Según las características de los bosques naturales, la actividad forestal y los requerimientos actuales de la sociedad en relación a los recursos naturales renovables, para el departamento se definieron tres categorías: Bosques Altos > 20 m, Bosques Medios entre 10 y 20 m y Bosques Bajos < 10 m. La cobertura está definida de acuerdo con FAO (1990): Bosques Densos > 70%, Bosques Semidensos entre 40% y 70% y para Bosques Abiertos entre 10 y 40%.

En las zonas húmedas de vida, la vegetación es típicamente exuberante, rica en bromiláceas, orquidáceas, lianas y bejucos. Los troncos de los árboles (entre los cuales los más altos superan los 40 metros) suelen estar recubiertos de epifitas y trepadoras, con predominio de aráceas, helechos, líquenes y musgos. También hay palmeras y vegetación secundaria.

La zonificación de las áreas de bosque y de las tierras con aptitud forestal, debe encontrarse acorde con la clasificación de las reservas establecidas a mediados de los años 40 (Sánchez & Castaño 1994) donde se definen las áreas forestales protectoras, protectoras - productoras y productora según el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (Decreto 2811 de 1974).

Según CÁRDENAS LÓPEZ, Dairon (SINCHI -CDA 2007) en el estudio- Caracterización y tipificación forestal de ecosistemas en el departamento del Guainía: una zonificación forestal para la ordenación de los recursos. Se tienen las siguientes Características:

Llanura Aluvial de Ríos de Origen Andino



Foto 3: Comunidad Cejalito (Rio Inirida)

En términos generales el relieve es plano, con pendientes que no sobrepasan el 3%. Los ecosistemas presentes son:

- ***Bosque medio denso sobre plano de inundación de río andinense (47-RI)***: su ubicación en el plano de inundación del río Guaviare, también se presenta lagunas, diques y orillares (IGAC, 1979); estas unidades soportan inundaciones frecuentes regulares, situación que, aunada al nivel freático casi superficial, los hace de tipo hidromórfico, con colores que evidencian procesos de gleización (gris, azul y verde oliva); son ricos en materia orgánica (Romero *et al*, 2004). Los suelos se caracterizan por un drenaje pobre, son superficiales debido al nivel freático y la presencia de plintita; las texturas son finas a medias; pueden ser ácidos a muy ácidos. La concentración de Aluminio puede llegar a ser tóxica y la fertilidad varía de baja a moderada.
- ***Bosque medio denso muy húmedo sobre terraza alta aluvial de río andinense (19mh-RA)***: se localiza a mayor altura con respecto al nivel del río Guaviare, por su ubicación no sufre inundaciones, sin embargo, en Romero, *et al* (2004) reportan, para las partes inferiores, evidencias de encharcamiento superficial o nivel freático superficial, situaciones que propician condiciones hidromórficas en los suelos.

OFERTA, DEMANDA Y PRESIÓN SOBRE EL RECURSO FORESTAL

La superficie total del área de la jurisdicción de la CDA asciende a 18.040.708,8 hectáreas, en las cuales se reporta una superficie de bosque natural estable de 16.504.959 hectáreas para el 2018, es decir el área de bosque corresponde al 91,48% del área total del de la jurisdicción de la Corporación CDA.

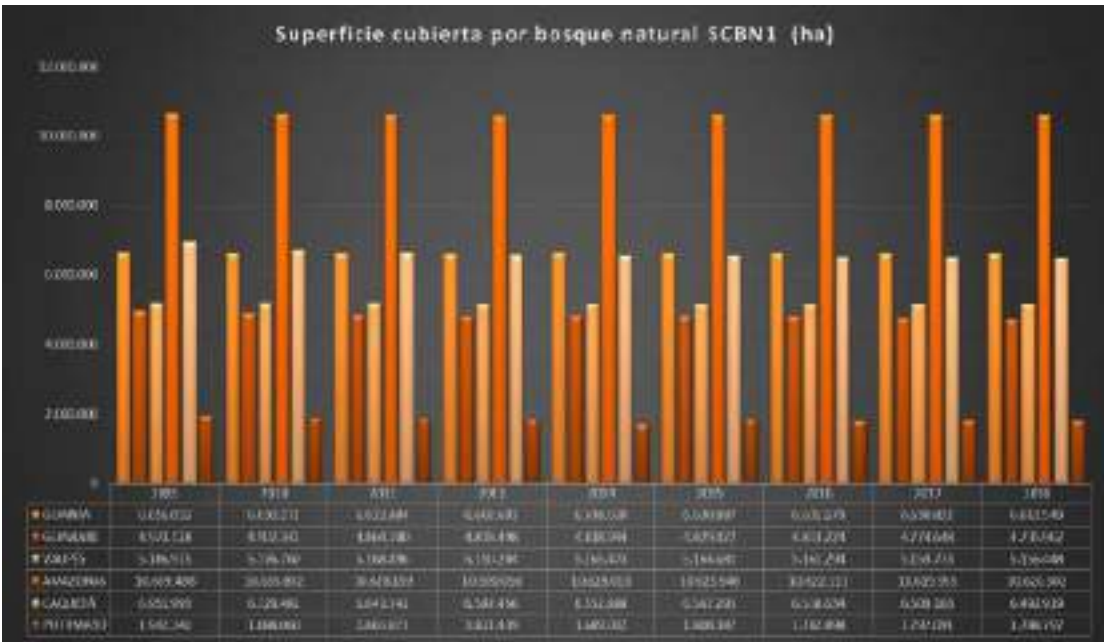
Se reporta una pérdida de bosque para el periodo 2018 – 2018 de 37.249 has/año, lo que corresponde al 19,3% de la deforestación nacional para el último periodo.

Las cifras de la jurisdicción de la CDA son las siguientes:

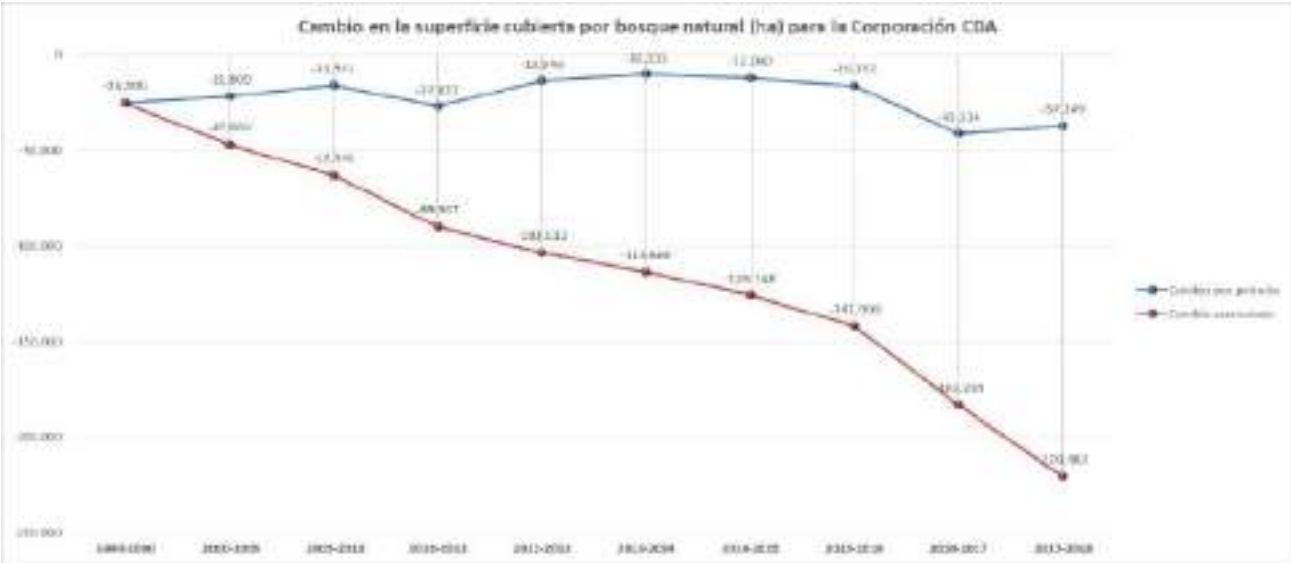
Proporción de la superficie cubierta por bosque natural según Departamento

Colombia. Proporción de la superficie cubierta por bosque natural según Departamento												
Departamento	Variables/indicador	1990	2000	2005	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
GUAINÍA	Superficie cubierta por bosque natural SCBN ¹ (ha)	6.725.382	6.675.586	6.656.032	6.630.271	6.622.884	6.602.692	6.638.628	6.630.887	6.631.679	6.630.822	6.612.549
GUAINÍA	Superficie sin información ² (ha)	23.298	6.581	1.727	20.783	34.681	37.259	323	6.898	16	26	189
GUAINÍA	Proporción de la superficie cubierta por bosque natural PSBN (%)	94,3	93,6	93,3	92,9	92,8	92,5	93,1	92,9	93	92,9	92,7
GUAVIARE	Superficie cubierta por bosque natural SCBN ¹ (ha)	5.211.458	5.047.041	4.973.128	4.907.342	4.864.200	4.818.498	4.838.944	4.829.422	4.813.224	4.774.648	4.735.962
GUAVIARE	Superficie sin información ² (ha)	72	2.512	1.494	1.636	6.042	25.672	2.275	1.914	0	0	687
GUAVIARE	Proporción de la superficie cubierta por bosque natural PSBN (%)	94	91	89,7	88,5	87,7	86,9	87,2	87,1	86,8	86,1	85,4
VAUPÉS	Superficie cubierta por bosque natural SCBN ¹ (ha)	5.224.413	5.205.424	5.186.975	5.176.760	5.168.896	5.150.204	5.165.473	5.164.681	5.161.294	5.159.773	5.156.448
VAUPÉS	Superficie sin información ² (ha)	11.242	2.360	2.818	3.665	6.614	16.877	324	177	39	113	2.843
VAUPÉS	Proporción de la superficie cubierta por bosque natural PSBN (%)	97,7	97,3	97	96,8	96,6	96,3	96,6	96,6	96,5	96,5	96,4

Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. 2019. Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental. Grupo de Bosques 2019. Proyecto Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBYC). Bogotá, D. C., Colombia.



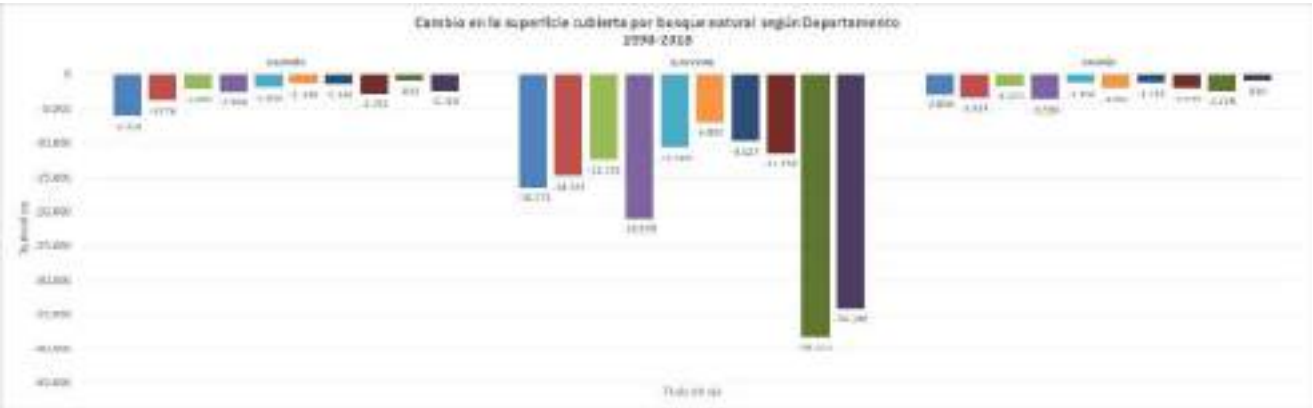
Cambio en la superficie cubierta por bosque natural (ha) para la Corporación CDA. Resultados consolidados entre 1990-2018 Hectáreas (ha).



Cambio en la superficie cubierta por bosque natural según Departamento Resultados consolidados entre 1990-2018

Colombia. Cambio en la superficie cubierta por bosque natural según Departamento Resultados consolidados entre 1990-2018										
										Hectáreas (ha)
Departamento	1990-2000	2000-2005	2005-2010	2010-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
GUAINIA	-6.028	-3.776	-2.000	-2.464	-1.830	-1.299	-1.339	-2.752	-843	-2.318
GUAVIARE	-16.373	-14.723	-12.372	-20.979	-10.569	-6.892	-9.627	-11.456	-38.221	-34.108
VAUPES	-2.800	-3.314	-1.573	-3.590	-1.154	-1.967	-1.116	-1.949	-2.278	-830

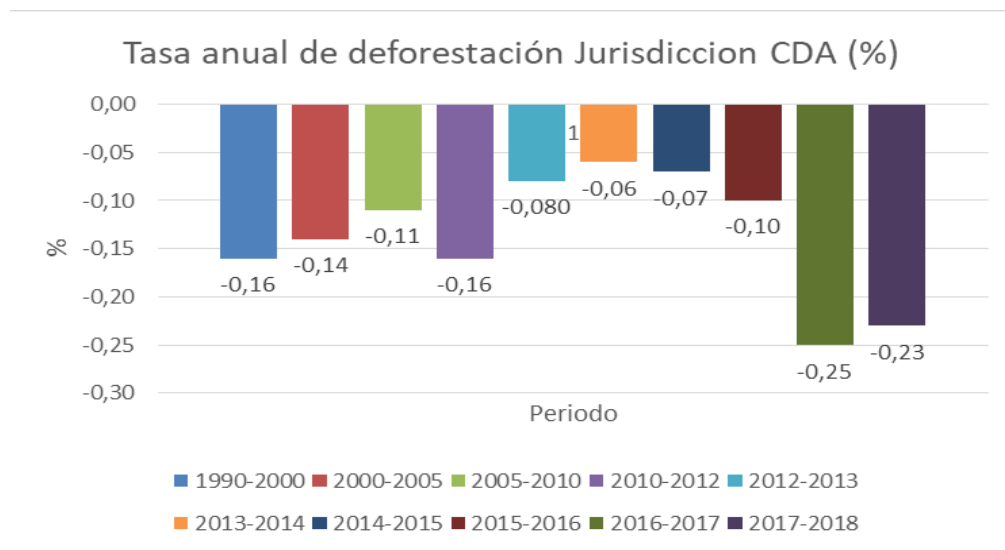
Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. 2019. Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental. Grupo de Bosques 2019. Proyecto Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBYC). Bogotá, D. C., Colombia.



Tasa anual de deforestación según Corporación CDA. Resultados consolidados entre 1990-2018

Colombia. Tasa anual de deforestación según Corporación Autónoma Regional y de Desarrollo Sostenible. Resultados consolidados entre 1990-2018											
Corporación Autónoma Regional y de Desarrollo Sostenible	1990-2000	2000-2005	2005-2010	2010-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	Porcentaje%
CDA	-0,16	-0,14	-0,11	-0,16	-0,080	-0,06	-0,07	-0,10	-0,25	-	0,23

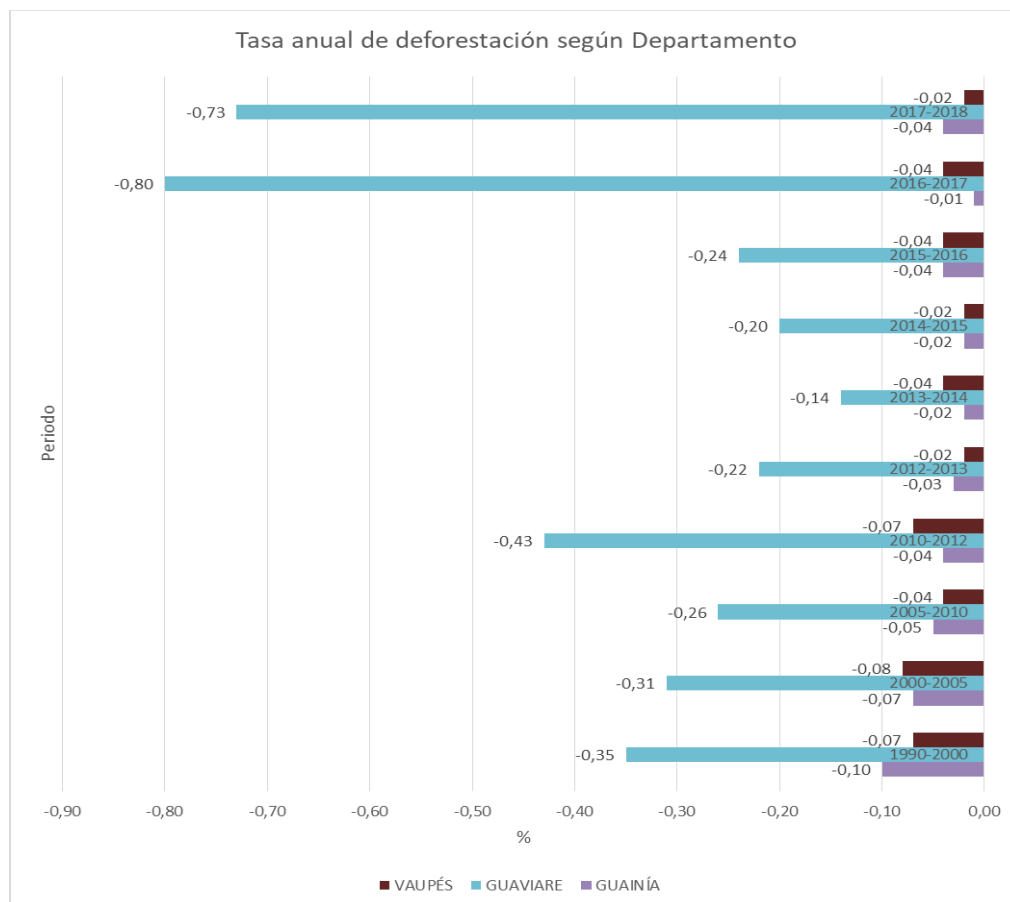
Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. 2019. Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental. Grupo de Bosques 2019. Proyecto Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBYC). Bogotá, D. C., Colombia.



Tasa anual de deforestación según Departamento. Resultados consolidados entre 1990-2018

Colombia. Tasa anual de deforestación según Departamento. Resultados consolidados entre 1990-2018									
Departamento	1990-2000	2000-2005	2005-2010	2010-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	Porcentaje%
GUAINIA	-0,10	-0,07	-0,05	-0,04	-0,03	-0,02	-0,02	-0,04	-0,01
GUAVIARE	-0,35	-0,31	-0,26	-0,43	-0,22	-0,14	-0,20	-0,24	-0,80
VAUPÉS	-0,07	-0,08	-0,04	-0,07	-0,02	-0,04	-0,02	-0,04	-0,04

Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. 2019. Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental. Grupo de Bosques 2019. Proyecto Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBYC). Bogotá, D. C., Colombia.



APROVECHAMIENTO FORESTALES EN LA JURISDICCIÓN DE LA CDA

CUPO GLOBAL (m³)
(RESOLUCIÓN 1885 DE 2015)

ASIGNADO (m³)

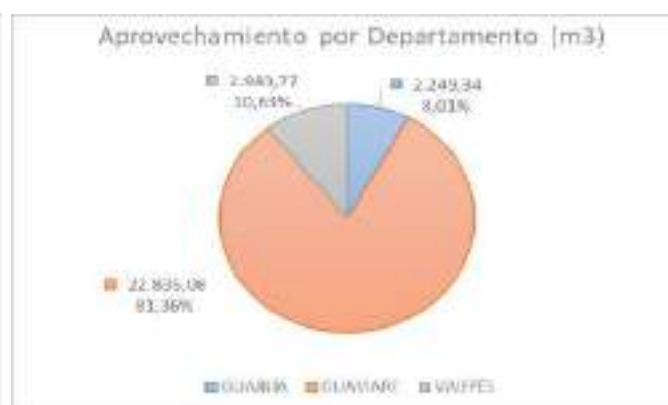
SALDO (m³)

229.100	28.068,19	201.032
----------------	------------------	----------------

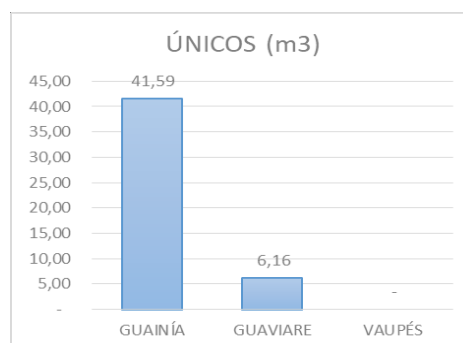
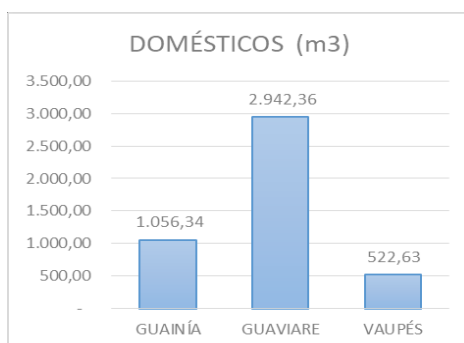
Mediante Resolución 1885 de 2015 se asignó un cupo global de 229.100 m³ de madera para la jurisdicción de la CDA, a la fecha se han asignado 28.068,19 m³ correspondiente al 12,25% lo de deja un saldo de 201.032 m³.

SECCIONAL	# DE USUARIOS	PERSISTENTES (m³)	DOMÉSTICOS (m³)	ÚNICOS (m³)	AISLADOS (m³)	TOTAL (m³)	% DEL CUPO GLOBAL
GUAINÍA	211	1.000,00	1.056,34	41,59	151,41	2.249,34	0,98%
GUAVIARE	213	19.866,70	2.942,36	6,16	19,86	22.835,08	9,97%
VAUPÉS	64	2.429,74	522,63	-	31,41	2.983,77	1,30%
TOTAL	488	23.296,44	4.521,33	47,75	202,68	28.068,19	12,25%

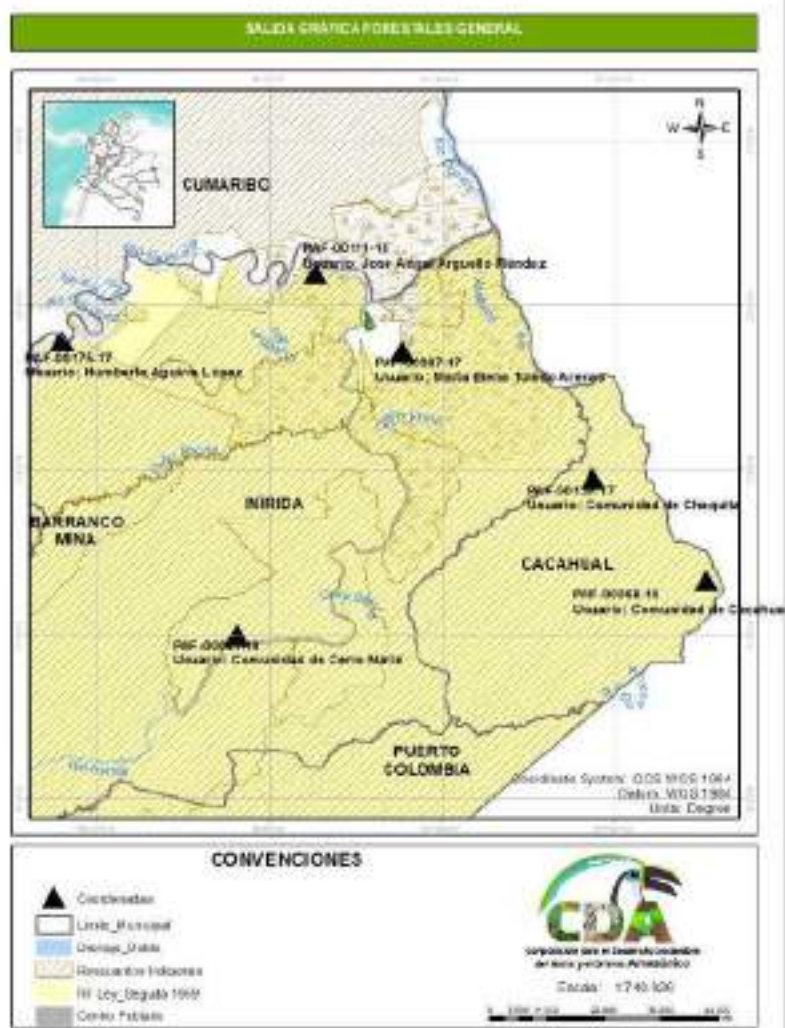
La mayor concentración de usuarios se presenta en el Departamento del Guaviare con 213, seguido por el departamento del Guainía con 211 usuarios y finalmente Vaupés con únicamente 624 usuarios. Del mismo modo el mayor porcentaje de aprovechamiento del cupo global se dio en el Departamento del Guaviare (9,97%) y 1,30% para Vaupés y finalmente un 0,98% para el departamento del Guainía del cupo.



El tipo de aprovechamiento que mayor cantidad de madera se le ha asignado es el aprovechó es el persistentes con 23.296,44 m³ seguido por el aprovechamiento Domésticos con 40521,33 m³ finalmente el aprovechamiento de Únicos solo representaron el aprovechamiento de 47,75 m³ de madera.



APROVECHAMIENTOS FORESTALES DEPARTAMENTO DEL GUAINÍA



Autor: Corporación CDA

APROVECHAMIENTOS FORESTALES NO MADERABLES



Foto 4: Alistamiento de Fibra Chiquichiqui Comunidad Chaquita

DEPARTAMENTO DEL GUAINÍA

PENN	ESPECIE AUTORIZADA	UNIDAD DE MEDIDA	VOLUMEN OTORGADOS	VOLUMEN APROVECHADO	USUARIO	LOCALIZACIÓN
215 (3 de julio de 2015)	Heteropis sp. Bejuco mamure	KG	150.000	81,100	Comunidad de Piedra Alta	Resguardo Cuenca Media y Alta Río Inirida
249 (3 de octubre de 2016)	Leopoldinia Pissaba Fibra Chiquichiqui	kg	600.000	17,500	Comunidad de Cerro Nariz	Resguardo Romano Chorrobacon
186 (1 de julio de 2016)	Leopoldinia Pissaba Fibra Chiquichiqui	kg	200.000	152,000	Comunidad de Cacahuat	Resguardo Río Atabapo e Inirida
357 de 2017	Guacamaya Superba Flor de Inirida Invierno	Unidad	12.884	11,950	Marta Elena Toledo Arenas	Margen izquierda sobre la vía que conduce de Inirida a la comunidad de Vitina a la altura del kilómetro 7. Municipio: Inirida. Departamento: Guainia.
	Schoenopetalum Terebintolium Flor de Inirida Verano		35.344	25,400		
356 de 2017	Leopoldinia pissaba Fibra Chiquichiqui	Kg	200.000	11,500	Comunidad de Chaquita	Resguardo Indígena RIOS ATABAPO E INIRIDA. Municipio: Inirida. Departamento: Guainia.

APROVECHAMIENTOS FORESTALES NO MADERABLES



Foto 5 y 6: Aprovechamiento Forestal Maderable Río Guaviare

ACTO ADMINISTRATIVO	FECHA	m ³ BRUTOS OTORGADOS MADERA	VOLUMEN APROVECHADO m ³	USUARIO	LOCALIZACIÓN
263	13 de septiembre de 2017	500	187,01	José Ángel Arguello Méndez	Fisca Caño Sardina (Río Guaviare)
023	22 de enero de 2018	500	152,441	Humberto Aguirre López	Fisca Santa Rosa Tinaja (Río Guaviare)

ANÁLISIS DE LAS CAUSAS DE DEFORESTACIÓN

- La minería ilegal es factor de deforestación.
- La conversión a áreas agropecuarias, principalmente a nuevas áreas de pastos.
- La tala ilegal.
- Los incendios forestales tienen una mayor relevancia como factor de deforestación.
- Deforestación asociada a cultivos de uso ilícito.

Actores De Deforestación



Foto 7: Potrerros Laguna Cajaro (Rio Guaviare)

- ✓ ***Expansión de la frontera agropecuaria.***
- ✓ **Ganadería, praderización y acaparamiento de tierras.**
- ✓ ***Cultivos de uso ilícito***

Sectores relacionados:

- Agricultura.
- Ambiental.
- Defensa.

- ✓ ***Extracción ilícita de minerales.***



Foto 8 y 9: Efectos de la minería de superficie (Rio Inírida)

Sectores relacionados:

- Minas y energía.
- Ambiente.
- Defensa.

- ✓ ***Expansión de la infraestructura***

Sectores relacionados:

- Minas y energía.
- Transporte.
- Ambiente.
- Defensa.

OPERATIVOS DE CONTROL, VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO FLORA EN LA JURISDICCIÓN.

Teniendo en cuenta que el Proyecto Posicionamiento de la Gobernanza Forestal en Colombia- PPGFC en el cual el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible fue colaborador, como apoyo a la implementación de la Estrategia de prevención, Seguimiento, Control y Vigilancia forestal, en el cual se desarrollaron cuatro protocolos para mejorar el proceso de evaluación, seguimiento y control forestal a lo largo de la cadena productiva, protocolos que fueron adoptados por la Corporación CDA mediante las siguientes resoluciones:

- Resolución 221 de 2013 por la cual se adopta el *Protocolo para el seguimiento y control a industrias y/o empresas forestales*".
- Resolución 141 de 2016 *"Por la cual se adoptan los protocolos para el seguimiento y control forestal en la jurisdicción de la CDA"*.
 - La Revisión y Evaluación de Planes de Manejo Forestal seguimiento y control a estas industrias o empresas forestales (de transformación o comercialización de productos forestales), para efectuar dentro de parámetros comunes y unificados, el control y seguimiento a la actividad mencionada.
 - El Seguimiento y Control a los Aprovechamientos Forestales en Bosque Natural.
 - El Seguimiento y Control a la Movilización de Productos Maderables y Productos no Maderables del Bosque.

SEGUIMIENTO Y CONTROL A INDUSTRIAS Y/O EMPRESAS FORESTALES



Foto 10: Seguimiento a empresas comercializadoras y/o de transformación de productos forestales

Base de datos de empresas de transformación o comercialización de productos forestales														
Municipio	Nombre Establecimiento	Dirección	Teléfono	Representante Legal	Identificación Representante Legal	Establecimiento Vigente		Número de Matrícula	Clasificación	Tipo de Empresa	Especialidad de producto	Número de empleados	Fecha de registro	Número de Registro
						SI	NO							
San Jose del Guaviare	Muebles Betancur	Calle 28 N. 23-73	3143742891	Fabio Betancur González	86048582	x		5708	Empresas de transformación secundaria de productos forestales o de productos terminados	Deposito y Carpintería	Madera	2	21/10/2013	999
San Jose del Guaviare	Machimbradora Guaviare	Calle 9 No. 17-08	3103221967	Maria Orzinda Gaitan Gutierrez	41213801	X		3575	Empresas de transformación secundaria de productos forestales o de productos terminados	Deposito y Carpintería	Madera	2	15/11/2012	1216
San Jose del Guaviare	Ebanistería Todomaderas	Calle 18 N. 19 A-88	3102871598	Arnobis López Rendón	10188279	X		14574	Empresas de transformación secundaria de productos forestales o de productos terminados	Deposito y Carpintería	Madera	8	2/11/2012	1168
San Jose del Guaviare	Almacen Maderas El Bosque	Calle 22 No. 20-76	3214526321 3108715185	Jorge Humberto Nova Urquijo	18223588	X		7518	Empresas de transformación secundaria de productos forestales o de productos terminados	Deposito y Carpintería	Madera	4	26/10/2012	1146
San Jose del Guaviare	Maderas El Achapo	Carrera 20 con calle 22 No 21-esquina	3123971356 5841238	Luis Isvelso Avila Pineda	7842336	X		1097	Empresas de transformación primaria de productos forestales. Empresas de transformación secundaria de productos forestales o de productos terminados	Deposito y Carpintería	Madera	8	16/12/2011	
San Jose del Guaviare	Maderas El Boyaco	Calle 20 N.21-26	3118100348	Juan Benedicto Montañez Fernandez	7331482	X		1507	Empresas de transformación secundaria de productos forestales o de productos terminados	Deposito y Carpintería	Madera	2	24/10/2012	1222
El Retorno Guaviare	Maderas del Guaviare	Carrera 13 No. 13-188	3212350799	Dora Melva Camelo Colorado	41214571	X		11965	Empresas de transformación primaria de productos forestales. Empresas de transformación secundaria de productos forestales o de productos terminados	Deposito y Carpintería	Madera	3	30/05/2012	570
San Jose del Guaviare	Alquimaderas Moraviles	Calle 22 No. 23-94, Bello Horizonte	3505273824	Luz Emilsen Mora Melo,	41.242.158	X		17522	Empresas de transformación primaria de productos forestales. Empresas de transformación secundaria de productos forestales o de productos terminados	Deposito y Carpintería	Madera	3	ESTA PARA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	
San Jose del Guaviare	Madegua	Vda- Bocas de agua Bonita – Diamante I Casa 16 Manzana	3209801424	Laura Patricia Guerido-Fredy Mateus	1106774001	X		16410	Empresas de transformación secundaria de productos forestales o de productos terminados	Deposito y Carpintería	Madera	3	ESTA PARA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	

Municipio	Nombre Establecimiento	Dirección	Teléfono	Representante Legal	Identificación Representante Legal	Establecimiento Vigente		Número de Matrícula	Clasificación	Tipo de Empresa	Especialidad de producto	Número de empleados	Fecha de registro	Número de Registro
						SI	NO							
Mitu	Aserio CHUNDU	Cra. 10 # 10-13	3112157178	Marcos Fidel Garcia	C.C. 17.106.152	x		00080382 del 2 de febrero 2001	1	Transformacion de Madera y Fabricacion de productos de Madera	Transformacion Primaria	3	31-oct-12	706 de 31 de Octubre 2012
Mitu	Comercializadora Cumbe Moreno	Barrio 7 de Agosto	3204416798	Eider Cumbe Moreno	C.C. 5.854.433.	x		00234461 del 14 de junio 2012	1	Transformacion de Madera y Fabricacion de productos de Madera	Transformacion Primaria	3	24-oct-12	683 de 24 de Octubre 2012
Mitu	Mueble Acuña	Barrio 7 de Agosto	321-6196179	Jose Binicio Acuña Romero	C. C. 19.299.208	x		SIN INFORMACION	1	Transformacion de Madera y Fabricacion de productos de Madera	Transformacion Primaria	2		
Mitu	Madera del Sarco	Palmeras	322-4251874	Oscar Orlando Andrade	C.C. 7.253.678	x		SIN INFORMACION	1	Transformacion de Madera y Fabricacion de productos de Madera	Transformacion Primaria	1		
Mitu	Aserio PAJUIL	Belarmino Correa- frente al Colegio ENOSIMAR	321-6261450	Jorge Eliacer Sanchez Parra	19.167.475	x		SIN INFORMACION	1	Transformacion de Madera y Fabricacion de productos de Madera	Transformacion Primaria	1		
Mitu		Navarro Bonilla	317-6463257	Diego Bernal Prada	86.076.022	x		SIN INFORMACION	1	Transformacion de Madera y Fabricacion de productos de Madera	Transformacion Primaria	1		
Mitu		Urania	322-8261450	Jorge Luis Sanchez		x		SIN INFORMACION	1	Transformacion de Madera y Fabricacion de productos de Madera	Transformacion Primaria	1		

Municipio	Nombre Establecimiento	Dirección	Teléfono	Representante Legal	Identificación Representante Legal	Establecimiento Vigente		Número de Matricula	Clasificación	Tipo de Empresa	Especialidad de producto	Número de empleados	Fecha de registro	Número de Registro	ESPECIES MAS UTILIZADAS
						SI	NO								
INÍRIDA	Carpintería PAVITO	Calle 5 N° 5-718 El Centro	38407323100	Aravi Velásquez Velásquez	7290630	x			Empresas de transformación secundaria de productos forestales	Aserrio	Madera	2	10 de junio de 2018	74	Micrandra sp, Ocotea Symbarum, Aniba
INÍRIDA	Carpintería la Esperanza	Carrera 9 N° 107 Barrio la Esperanza	38874879,00	ARDASIR BURGOS CUEVAS	8027658	x			Empresas de transformación secundaria de productos forestales	Aserrio	Madera	1	3 de junio de 2018	65	Micrandra sp, Ocotea Symbarum
INÍRIDA	Carpintería LORO	Calle 21 N° 9-43 Circunvalar - Comuneros		Carlos Humberto Rodríguez C	806217	x			Empresas de transformación secundaria de productos forestales	Aserrio	Madera	2	3 de julio de 2018	101	Micrandra sp, Ocotea Symbarum
INÍRIDA	Carpintería Arte Madera JR	Calle 17 N° 8-35 Barrio Los Libertadores	38890840,00	José Reinaldo Ortiz	736966	X			Empresas de transformación secundaria de productos forestales	Aserrio	Madera	1	11 de octubre de 2018	163	Micrandra sp, Ocotea Symbarum
INÍRIDA	Carpintería Nuevo Horizonte	Calle 27 N° 12-95 Barrio la Vorigine	38906922,00	ADRIANA TÉLLEZ ROJAS	732358	X			Empresas de transformación secundaria de productos forestales	Aserrio	Madera	1	10 de diciembre de 2018	28	Micrandra sp, Ocotea Symbarum
INÍRIDA	Carpintería MACANA	Calle 29 N° 20-74 Barrio Brisas del Palmar	388204369,00	ARGELIO MACANA ACHAGUA	800155	X			Empresas de transformación secundaria de productos forestales	Aserrio	Madera	1	11 de agosto de 2018	125	Micrandra sp, Ocotea Symbarum
INÍRIDA	Carpintería Sierra	Calle 26-6 manzana jc Barrio Primavera II etapa	38407323100	Carlos A. Sierra	729107	X			Empresas de transformación secundaria de productos forestales	Aserrio	Madera	1	11 de julio de 2018	104	Micrandra sp, Ocotea Symbarum
INÍRIDA	Carpintería INMUEBLES ARGUELLO	Carrera 7 N° 32-36 Barrio la primavera		JOSÉ ÁNGEL ARGUELLO MÉNDEZ	915126	X			Empresas de transformación secundaria de productos forestales	Aserrio	Madera	3	21 de marzo de 2012	33	Micrandra sp, Ocotea Symbarum, Simarouba amara
INÍRIDA	Carpintería Viejo Tolima	Calle 18 N° 15-96 Barrio Los Libertadores	383508998,00	JOSÉ VARÓN TRUJILLO	766845	X			Empresas de transformación secundaria de productos forestales	Aserrio	Madera	2	22 de julio de 2018	18	Micrandra sp, Ocotea Symbarum, Simarouba amara

PROCESOS SANCIONATORIOS APERTURA DOS PARA LA VIGENCIA 2020



Foto 11: Puesto de control en carretera



Foto 12: Puesto de control en carretera

SAN-00060-20	Guainía	Afectación Fuente Hídrica- Vertimiento a Caño Pampano	Pendiente medida Preventiva
SAN-00059-20	Guainía	Tala Zona de protección	Pendiente pruebas
SAN-00052-20	Guainía	Decomiso madera (31 tablas)	Pendiente Apertura
SAN-00051-20	Guainía	Decomiso Subproductos (186 Kg de carbón vegetal)	Pendiente Apertura
SAN-00041-20	Guainía	Decomiso de 6 (seis) tablonos y 10 (diez) tablas	Pendiente Notificaciones
SAN-00027-20	Guainía	Sesenta y Un (61) Unidades de Madera Rolliza	Pendiente Notificaciones
SAN-00025-20	Guainía	Deforestación	Pendiente Apertura
SAN-00021-20	Guainía	Decomiso Subproductos (345 kg de carbón Vegetal)	Pendiente Notificaciones
SAN-00020-20	Guainía	Aprovechamiento Forestal sin autorización	Pendiente Notificaciones
SAN-00019-20	Guainía	Aprovechamiento Forestal sin autorización	Pendiente Verificar Descargos

CAPACIDAD INSTITUCIONAL DE LA CDA

Para evaluar la capacidad institucional de la corporación CDA se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

A la corporación CDA le corresponde ser autoridad ambiental en el 15,7% del territorio nacional, que es el porcentaje que corresponde al área de los departamentos del Guainía, Guaviare y Vaupés (179.833 km²).

La Corporación CDA cuenta con 37 funcionarios de planta para cubrir el territorio asignado y las competencias entregadas. Sin embargo con recursos propios y por proyectos financiados por otros entes se contrata personal siendo este insuficiente.

De los 37 cargos que conforman la planta de personal de la CDA, el nivel que más participación tiene es el asistencial con 11 cargos que representan el 29.72% del total de la planta.

El nivel directivo es el segundo en participación con el 27.02% con 10 cargos, al igual que el nivel profesional con el mismo número de cargos. El nivel técnico es el que cuenta con menos participación con un 16.21% correspondiendo a 6 cargos.

PRINCIPALES RETOS PARA AFRONTAR LA DEFORESTACIÓN EN EL DEPARTAMENTO DEL GUAINÍA

Es indispensable que la problemática de la deforestación sea tomada de manera general contemplando los siguientes aspectos:

1. Los recursos económicos necesarios para la ejecución de medidas a corto, mediano y largo plazo, son una limitante para la implementación de las acciones, por lo que se hace necesario que se destinen y garanticen recursos direccionados a fortalecer el equipo encargado del componente de monitoreo, control y seguimiento a la deforestación.
2. La capacidad de acción de los funcionarios de la CDA frente al área de ejecución de labores, es insuficiente, debido a que el área de la jurisdicción asciende a 18.040.708,8 hectáreas aproximadamente, de las cuales 16.507.110 hectáreas aproximadamente (hasta 2018) corresponde a bosque natural dentro del bioma amazónico, los funcionarios de planta actualmente para toda la jurisdicción corresponden a 37 de los cuales 31 cumplen funciones administrativas, y de los restantes de planta que cuentan con funciones relacionadas con el componente forestal son seis, siendo así las cosas 3.006.784,8 hectáreas promedio por funcionario.

3. En áreas con problemas de orden público, grupos al margen de la ley han generado amenazas contra los funcionarios de la autoridad ambiental, lo que ha impedido que se ingrese a algunas áreas del territorio, es indispensable la presencia de estado a través del Ministerio de Defensa, para garantizar el ejercicio de la corporación como autoridad ambiental.
4. El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural como órgano rector del Instituto Colombiano Agropecuario ICA, garantice que no se amparará la movilización de ganado en áreas que no son compatibles con dicha actividad, como lo son las áreas para preservación y las áreas para conservación ambiental.
5. Debido a que una de las causas de deforestación reportada por el IDEAM para los departamentos de la jurisdicción de la CDA corresponde a acaparamiento de tierras por personas ajenas a las comunidades rurales asentadas en el territorio, se hace necesario que las administraciones municipales como primera autoridad de los municipios, regulen el ingreso de colectividades ajenas, haciendo un seguimiento riguroso a las juntas de acción comunal y denunciando posibles irregularidades asociadas a apropiación de baldíos.



1. GENERALIDADES DEL DEPARTAMENTO DE GUAVIARE

El departamento del Guaviare limita por el norte con los ríos Guayabero y Guaviare que lo separan de los departamentos de Meta y Vichada; por el oriente con los departamentos de Guainía y Vaupés; por el sur con los departamentos de Vaupés y Caquetá y por el occidente con los departamentos de Caquetá y Meta, abarcando una superficie de 52.927 km² cuadrados¹.

Guaviare está dividido administrativamente en cuatro municipios: Calamar, El Retorno, Miraflores y San José del Guaviare. Este último reconocido como la capital departamental.

1.1 Fisiografía

Predominan las tierras planas o ligeramente onduladas, que en su mayoría corresponden a la llanura Amazónica, salvo una franja al norte, que hace parte de los Llanos Orientales, en la cual se destaca la Sabana de la Fuga. Los suelos son bastante arenosos. Algunos sistemas montañosos sobresalen y entre ellos están las sierras rocosas de Chiribiquete, La Lindosa, San José y Tunahí y los cerros de la Cerbatana, Santa Ana, Paloma, Campana y Otare, con alturas cercanas a los 800 msnm. Su superficie se encuentra cubierta de densa vegetación amazónica por lo que por la Ley 2ª. De 1959 se le dio el carácter de Zona de Reserva Forestal Protectora, o Bosques de interés general²

1.2 Hidrografía.

Sus suelos son bañados por numerosos ríos y una red de caños, divididos principalmente en dos cuencas:

1.2.1 Cuenca del río Orinoco, al norte, que desagua a través del río Guaviare, con ríos que nacen en la cordillera en los que predominan las aguas "amarillas", ricas en nutrientes minerales y en pesca, destacándose al respecto el río Guayabero que con el Ariari forma el Guaviare. Hay también en esta cuenca ríos y caños "negros", siendo el más importante el Inírida y sus afluentes, el río Caparroal (en el límite con el departamento del Guainía) y el río Papunaua, que corre en los límites con el departamento del Vaupés.

¹ Plan de acción para la atención de víctimas del conflicto armado, en el departamento del Guaviare. 2016-2019. Gobernación del Guaviare. Pág. 11.

² Ídem

1.2.2 Cuenca del río Amazonas, naciente en las selvas, con ríos en los que predominan las aguas "negras" o "cristalinas", con bajo contenido de nutrientes minerales y poca pesca. En esta cuenca sobresalen los ríos Apaporis, Tunía o Macayá, y los dos que forman las fuentes del río Vaupés: el río Itilla y el río Unilla³

En cuanto a la economía del departamento, la actividad económica más representativa en la actualidad es la ganadería extensiva como una de las pocas inversiones que hicieron los campesinos con algunos excedentes de la coca a lo largo de los años, invertir en ganado y dejarlos a libre albedrío en las praderas abiertas, con graves impactos al ambiente por todo lo que esta actividad genera en los suelos, con altas tasas de deforestación en el departamento.

El segundo renglón es la actividad agrícola, donde los principales cultivos de la región son: Caucho, Cacao, Chontaduro, Plátano, Piña, Yuca, frutales amazónicos y maderables, a producción de frutales propios de la zona: arazá, borojo, chontaduro, piña, cacao, etc., y en especies pecuarias son bovino, equino, porcino, piscícola, y avícola.

En un tercer renglón esta la venta de bienes y servicios que ofrece el comercio y entidades públicas, privadas o mixtas presentes en el departamento y un cuarto renglón que ha ido cogiendo fuerza en los últimos años es el sector del turismo, como una de las apuestas productivas a futuro para el departamento pero con muchas debilidades aun en el presente.

EL 6,40% de la población ocupada, trabaja en la agricultura del Departamento y la tasa de desempleo es del 14.10%. Las actividades de procesamiento o transformación de la producción que se realizan en el Departamento son artesanales y mineras. No hay un valor agregado a los productos y es de importancia económica el tenerlo y actualmente no hay generación de empleo.

Los canales de comercialización más utilizados son venta directa al consumidor, o plazas de mercado muy pocos tienen asociaciones o puntos de acopio⁴ y muy pocos los sacan del departamento y lo llevan a Villavicencio o Bogotá, la producción agropecuaria se dirige al autoconsumo un porcentaje medio, mercados locales el mayor porcentaje, y regionales el porcentaje es bajo.

³Plan de acción para la atención de víctimas del conflicto armado, en el departamento del Guaviare. 2016-2019. Gobernación del Guaviare Pág. 13

⁴ Ibídem P 11-12.

Las limitaciones más importantes son sistemas productivos legales e ilegales que ocupan indebidamente territorios étnicos y de protección. Los bajos valores de la producción por causa de la deficiente infraestructura vial, factores ambientales como las áreas protegidas⁵; sumado a la deficiente productividad de los suelos que hacen que el departamento registre una bajo rendimiento y por lo tanto se requiera de una fuerte cantidad de insumos agropecuarios (cal, abonos etc.) para lograr una mejor productividad.

El Bajo nivel de formación técnica de productores agropecuarios lleva a una producción baja y de mala calidad, limitación en el acceso a crédito agropecuario no permite una buena inversión a su producción. La ausencia del plan o política de desarrollo agropecuario a largo plazo no ha permitido gestionar buenas prácticas agrarias e inversión sostenible, existencia de organizaciones de productores algunas sin visión y proyección empresarial⁶.

A lo anterior se suma la deficiente infraestructura vial por los costos de transporte de la materia prima para las carreteras y de la prohibición en el aprovechamiento en la zona del material requerido, los altos costos de los insumos agropecuarios para una producción que no compensa lo suficiente entre la inversión para la siembra y el precio de los productos en la cosecha.

De igual forma los cuellos de botella actuales son poca infraestructura vial, productiva y de industrialización y factores ambientales como las áreas protegidas, factores locativos como suelos en constante fumigación y factores técnicos como la poca tecnificación de la producción, generan incertidumbre y debilidad en el desarrollo económico, la población rural desplazada a cascos urbanos deja en abandono las tierras, pérdida de sus cultivos y sin sustento al grupo familiar perdiendo el relevo generacional de las familias rurales.⁷

2. APUESTAS PRODUCTIVAS DEL DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE

El departamento ha seleccionado ocho apuestas básicas para centrar sus esfuerzos para dinamizar la economía local: Caucho, Cacao, Frutales amazónicos, Turismo, Artesanías, Maderas, Productos no maderables del bosque y Ganadería. De estas apuestas se seleccionaron para el proyecto las siguientes: Caucho, Cacao, Frutales amazónicos, turismo-

⁵ Ídem pág. 13

⁶ Ídem pág. 13

⁷ Ibídem. Pág,14

artesanías y ganadería que son las que más desarrollos han logrado en el concierto departamental, a pesar de que estos aún no son lo suficientemente impactantes para alterar los esquemas económicos del territorio. Es por ello que se tomaron como punto de arranque sobre el cual ir fundamentando, poco a poco, la dinamización económica del departamento y su articulación a la economía nacional, que en la actualidad es escasamente apoyada por el Guaviare con el 0.1% del PIB colombiano⁸. Veamos pues, cada una de las actividades seleccionadas:

2.1 Ganadería

La ganadería es el principal renglón económico en la actualidad y es explotada bajo el sistema extensivo con una capacidad de carga de 0,8 Unidades Gran Ganado (U.G.G)/hectárea, modalidad que ha implicado la derriba total y absoluta de las masas de bosque existentes para la introducción de las pasturas. En estas áreas es dejado el ganado a libre albedrío, sin ninguna técnica de manejo, con baja incidencia de actividades sanitarias de control y prevención de enfermedades del hato. Los aspectos nutricionales también son altamente deficitarios y dependen de pasturas viejas (básicamente de *Brachiaria decumbens*) y en muchos lugares de la superficie del Guaviare sufren problemas gravísimos por falta de agua, especialmente en épocas secas⁹.

Los rendimientos de este ganado oscilan en un rango de 250 – 350 gramos/día, lo que significa que una res de 170 kilos al destete, debe obtener 280 kilos más de peso para ser una U.G.G. y estar en el punto óptimo de venta (450 kilos), peso adicional que alcanzaría a obtener, con el promedio referido de ganancia de peso/día, en un lapso de tiempo cercano a los tres años. Lo anterior sumado a los 8 meses iniciales de lactancia, lo que nos arrojaría una cifra de 44 meses desde la época de su nacimiento hasta el de su venta, resultando en una carne de baja calidad, carente de terneza¹⁰.

2.2 Caucho

Es el segundo renglón económico del departamento. Para el año 2013 se determina que el número de hectáreas establecidas en el Guaviare asciende a 876 hectáreas, a lo cual hay que sumarle 750 hectáreas en 2014 y 750 hectáreas en 2015, que están en etapa de implementación a través de un proyecto del Fondo de Regalías, lo que significaría que para el año 2016 se contaría con un área total de 2376 hectáreas¹¹.

⁸ Ibídem, p 3

⁹ Ibídem, p 4

¹⁰ Ibídem, p 4

¹¹ Ibídem, p 7

Para 2014, según datos obtenidos en el Conversatorio sostenido con el Gerente de ASOPROCAUCHO, para el presente año había en producción 150 hectáreas de este cultivo, pero de ellas tan sólo se estaban explotando 40 hectáreas, aproximadamente, correspondientes a 20 productores. Esta situación se presenta por el descenso de los precios del producto en los mercados, lo cual incide en que los productores no rayen más sus cultivos esperando épocas de mejor precio.

El caucho, a pesar de que se viene difundiendo y fomentando en el departamento desde 1985, casi 30 años, no ha generado todavía los atisbos de una cultura cauchera mas que en algunos pocos productores que han sido insistentes en su aprovechamiento y que están obteniendo buenos rendimientos económicos¹².

En la Agenda Interna de Competitividad¹³, se proyectaba que para el año 2020 en el Guaviare se debían haber establecido 10.000 hectáreas nuevas de caucho. En la realidad entre el año 2005 y el 2012 se establecieron 727 nuevas hectáreas y se ha iniciado el establecimiento de 1500 adicionales entre los años 2014 y 2015, lo que significa que en el período 2005 – 2015 se han alcanzado las 2.227 hectáreas (promedio 222,7 hectáreas/año), por lo que para alcanzar las cifras programadas en el período 2016-2020 se deben establecer un poco más de 1500 hectáreas/año.

2.3 Cacao

El cacao viene en una recuperación lenta, después de los grandes esfuerzos realizados por la Corporación Araracuara (1981 – 1994), que introdujo en el territorio grandes cantidades de semillas mejoradas (provenientes de las Granjas de la Luker), colaboró en las siembras, prestó asistencia técnica permanente, dotó de instrumentos al campesino para el beneficio del grano, montó la infraestructura de comercialización que de entrada incidió en la triplicación del precio de venta del cacao seco y realizó investigaciones en la Granja de El Trueno para analizar las posibilidades del cacao en Tierra Firme, dado que todos sus esfuerzos de fomento se habían centrado en la Vega de los ríos Guayabero y Guaviare.

Todo lo anterior se vino a tierra cuando apareció en forma contundente la Moniliasis (Moniliaroreri), que descendió de los cultivares del Río Ariari en el Meta y se difundió rápidamente por el Guaviare, atacando todos los cultivos. Lo anterior, aunado a la desidia del productor, quien no invirtió para detener o controlar su avance, significó la destrucción de más de 1000 hectáreas sobre las vegas, en los mediados de la década de los 90's.¹⁴

¹² Documento resumen de las apuestas productivas planteadas para el departamento del Guaviare, Plan Regional De Competitividad Guaviare 2014. pág.8

¹³ CÁMARA DE COMERCIO DE SAN JOSE, 2005. Agenda Interna para la productividad y la Competitividad, Departamento del Guaviare

¹⁴ Op.Cit. Plan Regional De Competitividad Guaviare 2014. P 12 - 13

2.4 Plantas culinarias

Las plantas culinarias son una apuesta nueva, originada en la visión y emprendimiento de productores particulares, que, sin ser un gran número, ven en ella la posibilidad de convertirla en un renglón importante de la economía del territorio. La producción, secado, molido, empackado y venta de especias como: Ají, jengibre, achiote y cúrcuma, son una buena opción productiva para el campesino local y algunos de ellos vienen dando sus primeros pasos en la producción de estas especies, previo secado en finca, para ser entregadas a la empresa PLANCOA-SAS, quien localmente las procesa (Molido, envasado), y posteriormente las comercializa.

Esta producción puede ser destinada para su asocio con explotaciones agroforestales en las calles de estos cultivos y especialmente para aquellos arreglos que mantienen dobles surcos a 3 metros el uno del otro y once metros entre cada doble surco, siendo esta última superficie la más adecuada para la introducción de especies asociadas.

Se ha visto a lo largo de estos últimos meses la creciente demanda de estas especies, que producidas de forma natural (sin aditamentos químicos), son un gran atractivo para los mercados especializados de restaurantes, laboratorios y tiendas de productos naturistas.

Este renglón productivo aún no presenta problemas significativos dados su actual envergadura, pero en la medida de su crecimiento podrían aparecer algunos. De todas formas, en los ejercicios realizados se determinaron los siguientes objetivos estratégicos:

1. *Sistemas productivos alternativos*
2. *Fomento de la producción*
3. *Asistencia técnica, formación y capacitación*
4. *Optimización*
5. *Sello Verde*¹⁵

2.5 Frutales amazónicos

Los frutales amazónicos que iniciaron su fomento y producción en el departamento del Guaviare a partir de especies como Arazá, Cocona y Borojó, de los que, ASOPROCEGUA¹⁶, estuvo interviniendo su producción por varios años, procesando localmente y

¹⁵ Documento resumen de las apuestas productivas planteadas para el departamento del Guaviare, Plan Regional De Competitividad Guaviare 2014. P 17-18

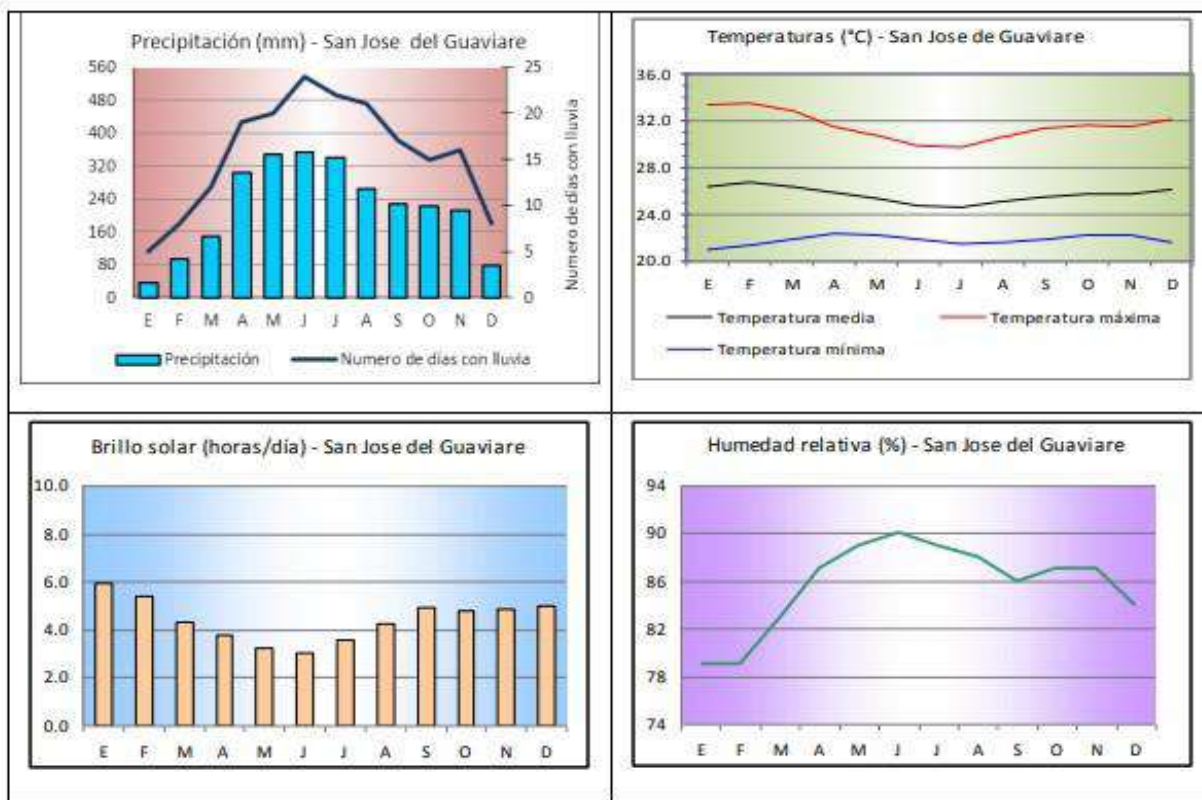
¹⁶ Asociación de productores por el cambio económico del Guaviare. ASOPROCEGUA

comercializando al interior del país, con unos resultados económicos no muy satisfactorios debido a las grandes limitantes presentes en el territorio en años pasados (energía, vías, maquinaria de procesamiento, mano de obra calificada, etc.), ha tenido un cambio bastante interesante al establecer alianzas y empresa con sectores productivos privados que los pueden proyectar en forma notable hacia el fortalecimiento empresarial y a la dinamización económica de la asociación.

ASOPROCEGUA y los dos entes privados han tomado la decisión de intervenir la producción de Arazá, y los frutales de palmas (Seje - *Oenocarpus bataua*, Canangucha - *Mauritia flexuosa* y Asaí- *Euterpe precatoria*) en primera instancia, con la consideración que los frutos de estas últimas (palmas), provendrán de rodales naturales existentes en bosques del área sustraída de la reserva forestal y más adelante vincularán los productos de cacao (*Theobroma cacao*) y Copoazú (*Theobroma grandiflora*) a sus procesos agroindustriales.

El paso dado por ASOPROCEGUA ha sido un paso muy importante que seguramente tendrá efectos notables sobre las reales posibilidades de desarrollo empresarial de la organización campesina, al proyectarse de manera seria y consistente para la satisfacción de los sectores de mercado seleccionados para su operación.

3. VARIABLES METEOROLÓGICAS



Fuente: características climatológicas de ciudades principales y municipios turísticos

El clima de San José del Guaviare es cálido – húmedo. El promedio de lluvia total anual es

de 2628 mm. Durante el año, presenta una temporada seca y una temporada de lluvias. La temporada seca se extiende de diciembre a marzo. En estos meses llueve entre 5 y 9 día al mes. De abril a noviembre se presenta la temporada de mayores de lluvias; la frecuencia de días lluviosos en el período mayo – agosto que registra las mayores precipitaciones, es de 20 a 23 °C. En los demás meses llueve alrededor de 16 días por mes.

La temperatura promedio es de 25.7 °C. Al medio día la temperatura máxima media oscila entre 30 y 33°C. En la madrugada la temperatura mínima está alrededor de 22 °C. El sol brilla cerca de 3 horas diarias en los meses lluviosos, pero en los meses secos de principios de año, la insolación oscila alrededor de 6 horas/día. La humedad relativa del aire oscila durante el año entre 78 y 90 %, siendo mayor en los meses de junio y julio y menor en el primer trimestre del año.

(<http://www.ideam.gov.co/documents/21021/418894/Caracter%C3%ADsticas+de+Ciudades+Principales+y+Municipios+Tur%C3%ADsticos.pdf/c3ca90c8-1072-434a-a235-91baee8c73fc>)

- Anomalías de precipitación

4. ECOSISTEMAS

MAAP y otros grupos han estado siguiendo de cerca [la deforestación que se disparó por las nubes](#) en la Amazonía colombiana desde que el Gobierno firmó el acuerdo de paz con las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC) en el 2016. Las cifras preliminares del 2019 sugieren que la pérdida de bosque en Colombia ha vuelto a disminuir hasta alrededor de un tercio del récord de 1538 km² ocurrido en el 2018, que pudo ser el resultado de la presión internacional para frenarla. “Hubo una reacción muy negativa contra la deforestación”, señaló Finer. <https://es.mongabay.com/2020/03/amazonia-cifras-deforestacion-peru-brasil-colombia-bolivia-ecuador-2019/>

4.1 Áreas protegidas

DEL MEDIO NATURAL				
ÁREAS PROTEGIDAS Y ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL				
CRITERIO	DETERMINANTE	ACTIVIDADES AGRÍCOLAS Y GANADERAS	MANEJO FORESTAL	ECOTURISMO E INVESTIGACIÓN

ÁREAS PROTEGIDAS - SINAP	PNN SERRANÍA DEL CHIRIBIQUETE	No permitidas	No permitido	Condicionadas en algunas zonas
	RNN NUKAK	No permitidas	No permitido	Condicionadas en algunas zonas
	RFPN LINDOSA – ANGOSTURAS II	No permitidas	Productos forestales no maderables	Condicionadas en algunas zonas
	RFPN CAPRICHOCERRITOS MIROLINDO	No permitidas	Productos forestales no maderables	Condicionadas en algunas zonas
ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL	NÚCLEOS	Condicionadas	Permitido	Permitidas
	CORREDORES	Condicionadas	Permitido	Permitidas
ESTRATEGIAS COMPLEMENTARIAS DE CONSERVACIÓN				
DETERMINANTE	ZONAS	ACTIVIDADES AGRÍCOLAS Y GANADERAS	MANEJO FORESTAL	ECOTURISMO E INVESTIGACIÓN
RESERVA FORESTAL DE LA AMAZONIA (Ley 2ª de 1959)	ZONA TIPO A	No permitidas	Permitido maderables y no maderables	Permitidas
		(reconversión silvopastoriles y agroforestales)		
	ZONA TIPO B	No permitidas (reconversión silvopastoriles y agroforestales)	Permitido maderables y no maderables	Permitidas
DISTRITO DE MANEJO INTEGRADO ARIARI - GUAYABERO	ZONA Preservación	No Permitidas	Condicionadas por enriquecimiento forestal	Investigación Permitida
				Ecoturismo condicionado
	ZONA Restauración	Ganadería sostenible condicionada	Condicionadas por enriquecimiento forestal	Investigación Permitida

		Agricultura convencional condicionada		Ecoturismo condicionado
	Zona Uso Sostenible	Permitidas condicionadas	Permitidas maderables y no maderables	Permitidas de acuerdo a las zonas
ÁREAS DE ESPECIAL IMPORTANCIA ECOSISTÉMICA				
DETERMINANTE		ACTIVIDADES AGRÍCOLAS Y GANADERAS	MANEJO FORESTAL	ECOTURISMO E INVESTIGACIÓN
HUMEDALES		Condicionadas	Condicionado	Permitidas
ZONA DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL DE POMCAS		Condicionadas	Condicionado	Condicionadas

Fuente: CDA, 2019

5. MONITOREO DE BOSQUES Y CARBONO PARA EL GUAVIARE

En los tres primeros meses de este año, estos departamentos amazónicos perdieron 64.000 hectáreas de bosque, panorama que en el mismo periodo de 2019 fue de 35.000 hectáreas. La Amazonia concentró 68,3 por ciento de las alertas tempranas de deforestación del IDEAM.

Todo apunta a que 2020 será uno de los años más críticos para los bosques colombianos, en especial los de la Amazonia. Así lo demuestran las constantes alertas de varias entidades, que revelan un alarmante incremento del accionar de la motosierra del acaparamiento y los motores de la deforestación en la región más biodiversa del planeta.

A través de mapas satelitales y sobrevuelos a ras de selva, la Fundación para la Conservación y Desarrollo Sostenible (FCDS) ya había advertido desde hace 5 meses que, entre enero y abril de este año, la Amazonia había perdido 75.031 hectáreas boscosas, cantidad que en todo 2019 fue de 73.000 hectáreas sólo en los departamentos de Caquetá, Guaviare y Meta.

“Este panorama está ligado a la fuerte sequía, fenómeno que las mafias aprovechan para prenderle fuego a los bosques previamente deforestado y dar marcha a los principales agentes deforestadores: el acaparamiento de tierras, ganadería extensiva, construcción de vías ilegales y frentes de minería ilegal”, dijo Rodrigo Botero, director de la FCDS.

<https://sostenibilidad.semana.com/impacto/articulo/tragico-deforestacion-aumento-83-en-meta-guaviare-y-caqueta-noticias-hoy/55913>

📍 NÚCLEO 5. DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE: RESGUARDO NUKAK MAKÚ

En el sector nororiental del departamento del Guaviare persisten las detecciones tempranas de deforestación, especialmente asociadas a la jurisdicción del resguardo indígena Nukak Makú. En los municipios de El Retorno y San José del Guaviare se presentan las mayores afectaciones, sobre todo en las veredas Caño Pavas, La Morichera, Nueva Primavera (El Retorno) y Charrasquera (San José del Guaviare).



La deforestación está asociada a procesos de praderización de grandes extensiones con fines de acaparamiento de tierras o establecimiento de actividades agropecuarias (ganadería extensiva o expansión de cultivos agroindustriales). Como parte de esta dinámica, pequeños productores pueden generar deforestaciones orientadas a subsistencia o mercado ilegal de terrenos a terceros. La reconfiguración de estructuras criminales ilegales promueve los cultivos de coca en la zona, incluso afectando el resguardo Nukak Makú.

📍 NÚCLEO 9. DEPARTAMENTO DE GUAVIARE: MANAVIRES

Localizado en límites de los municipios de San José del Guaviare y Calamat, en el departamento de Guaviare, principalmente en el área de reserva forestal (Ley 2.a de 1959) y la reciente ampliación del Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete. Las veredas con mayores detecciones de deforestación fueron Manavires, San Miguel, Tortugas, Angoleta, Angoleta Alto, Bajo Vergel y San Jorge. El sector norte de este núcleo también forma parte del área de influencia de la denominada Marginal de la Selva.



La apertura o mejoramiento de vías al norte de este núcleo facilita que actores externos generen acaparamiento de tierras, a través de tala y quema a gran escala; este fenómeno afecta el límite norte del Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete. Predominan las actividades de ganadería extensiva como parte de mercado informal de tierras, facilitado por la expansión de la infraestructura vial. La presencia de cultivos de uso ilícito continúa presionando los bosques de la zona.

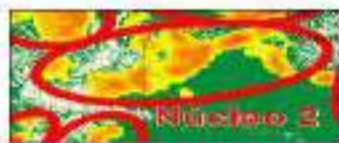
Fuente: http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023867/Boletin_18.pdf enero- marzo de 2020



Núcleo 1 - Retorno (San José del Guaviare)

Este núcleo concentra las mayores detecciones tempranas de deforestación del primer trimestre de 2020, está localizado en límites de los municipios de San José del Guaviare (veredas Caño Mosco, Caño Santa, El Sarracino, Caño Blanco II y III y El Retorno (veredas Puente Valencia, Caño Flor, La Panguana, Nueva Primavera y El Palmeral) del Departamento del Guaviare; igualmente, afectó una gran extensión del territorio del resguardo indígena Nukak-Makú y la zona occidental de la Reserva Nacional Natural Nukak.

La ampliación o apertura de vías no planificadas es el factor que promueve la deforestación en esta zona del territorio nacional, debido a la conversión de bosques en pastizales con fines de acaparamiento de tierras e implementación de malas prácticas en ganadería extensiva. La expansión de cultivos no planificados y de cultivos de uso ilícito en el límite occidental del resguardo Nukak-Makú y de la Reserva Natural Nukak generan afectaciones a los bosques naturales.



Núcleo 2 - Marginal de la Selva (Guaviare)

Está ubicado en el sector denominado Marginal de la Selva, en los límites de los departamentos del Meta y Guaviare, afectando principalmente a los municipios de San José del Guaviare (veredas San Antonio Alto, Lajanas, La Unión, Palmer Alto) y Calamar (veredas Chuapal, Manavires e Hilla) y La Macarena (veredas de San José de Caquetania, El Jordán, El Morichal, El Retiro y Yaguara II), así como al territorio del resguardo indígena Llanos del Yari-Yaragua II y la parte norte del Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete, en donde se identificaron altas concentraciones de alertas.

La infraestructura vial no planificada es la principal factor de la deforestación en este núcleo, con especial relevancia de la vía Marginal de la Selva y los carreterales no planificados que se internan en el extremo noroccidental del PNN Serranía de Chiribiquete, afectando también el Resguardo Yaguara II. Este proceso facilita la transformación de extensas áreas de bosque en pastizales para su uso en malas prácticas de ganadería extensiva.

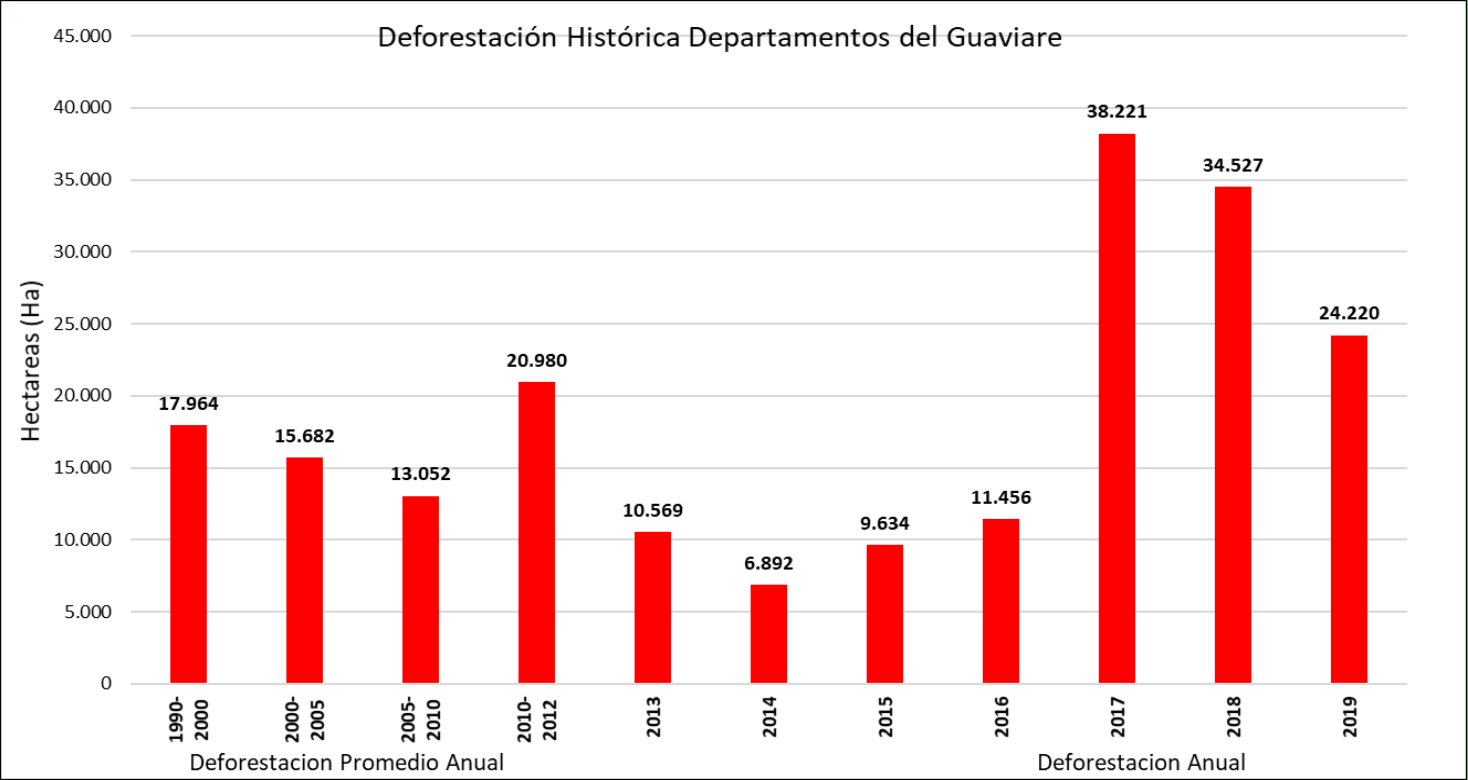
Fuente: <file:///E:/Insumos%20documento%20diagnostico/22BOLETIN%20PRIMER%20TRIMESTRE%20A%20C3%20910%202020.pdf>

5.1 Tasa de deforestación

En el departamento del Guaviare la deforestación de los bosques naturales representa la principal problemática medioambiental. Luego de la firma del acuerdo de paz en el año 2016, se registró en el 2017 la cifra de deforestación histórica más alta en el departamento (Ver Ilustración 1). En los años 2018 y 2019 se evidencia una tendencia a la baja; sin embargo, la pérdida de bosque sigue siendo alta con respecto a las registradas antes de 2017. En la siguiente gráfica se observa el comportamiento histórico de la deforestación en

el departamento del Guaviare (Fuente: PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO TERRITORIAL -PIGCCT /DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE con base en datos oficiales de bosque y deforestación del IDEAM- Documento en construcción)

Ilustración 1 - Deforestación histórica departamento del Guaviare 1990 – 2019



Fuente: PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO TERRITORIAL -PIGCCT /DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE con base en datos oficiales de bosque y deforestación del IDEAM- Documento en Construcción.

En cuanto a las tasas anuales de pérdida de bosque, los valores más altos se presentaron en el año 2017 y 2018. En el 2017 el departamento perdió el -0,80% del bosque reportado para el 2016. También en esos mismos años se registró en el departamento el 17,38% y 17,51% del total de la deforestación ocurrida a nivel nacional (Tabla 1).

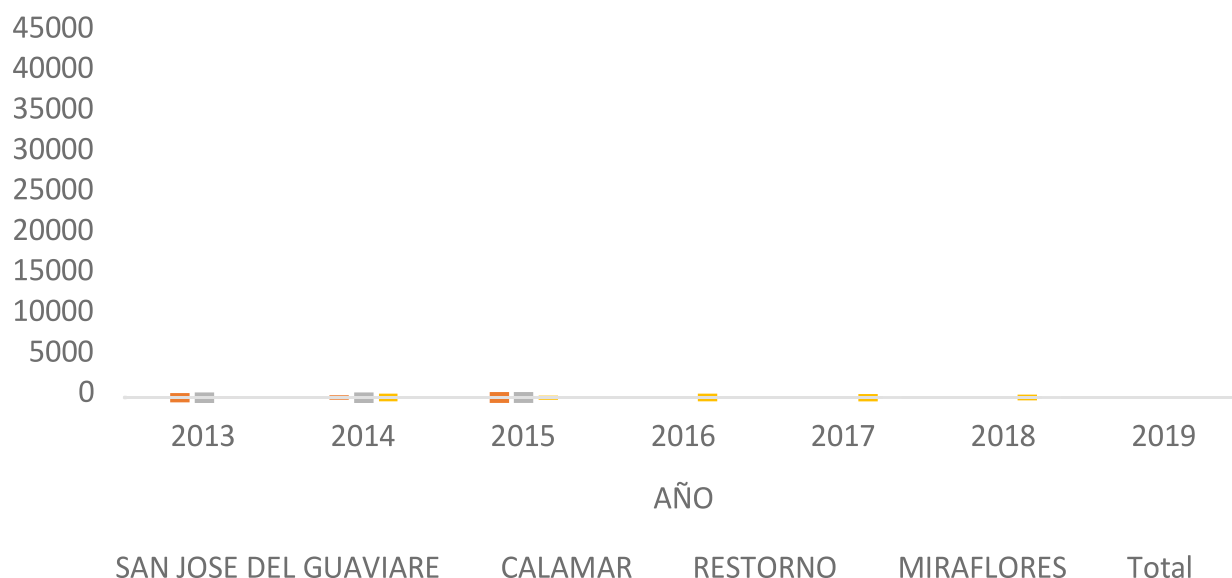
Tabla 1 – Tasa anual de deforestación (%) en el departamento del Guaviare

AÑO	TASA ANUAL DE DEFORESTACIÓN (%)	% DEFORESTACIÓN DEL TOTAL NACIONAL
2013	-0,22	8,74
2014	-0,14	4,91
2015	-0,20	7,77
2016	-0,24	6,41
2017	-0,80	17,38
2018	-0,72	17,51
2019	-0,51	15,24

Fuente: PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO TERRITORIAL -PIGCCT /DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE CON BASE DE DATOS OFICIALES DE BOSQUES Y DEFORESTACIÓN DEL IDEAM (Documento en construcción).

Deforestación por municipios en el departamento del Guaviare							
DETALLE	AÑO						
MUNICIPIO	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
SAN JOSE DEL GUAVIARE	6175	4224	5447	6091	19347	15264	9908
CALAMAR	1484	718	1808	2060	10197	10733	6396
RESTORNO	1718	1718	1802	3076	7500	7611	5879
MIRAFLORES	238	1238	574	1252	1199	919	2037
Total	11628	9912	11646	14495	40260	36545	26239

Deforestación por municipio en el departamento del Guaviare



Periodo deforestación año 2013-2019/ municipio	
DETALLE	Total periodo 2013-2019
SAN JOSE DEL GUAVIARE	66456
CALAMAR	33396
RESTORNO	29304
MIRAFLORES	7457
Total	136613

Fuente: El autor con datos del IDEAM

En los periodos registrados, el año en que más se elevó la deforestación en el departamento del Guaviare según datos del IDEAM, fue en el 2017; por municipios según estadísticas el municipio más afectado fue San José del Guaviare con 66456 hectáreas y el menor fue Miraflores con 7457 hectáreas.



En la gráfica se aprecia, que el segundo municipio en el departamento con mayor foco de deforestación es Calamar, seguido de El retorno.

5.2 Resultado de monitoreo de deforestación 2019 MINAMBIENTE- IDEAM



Como se observa en la imagen, la amazonia sigue siendo el área con mayor cobertura boscosa de la nación con un 66%; lo que nos indicaría porque en los departamentos amazónicos es donde mayormente se registran focos de deforestación; esto no implica que esta sea para el aprovechamiento del recurso maderable sino para su praderización principalmente.



De acuerdo a estos reportes de deforestación temprana del IDEAM, los mayores focos de deforestación en los dos últimos años; 2018 y 2019 sigue siendo la región amazónica con 138176 ha y 98256 ha respectivamente.



En los reportes de deforestación temprana por municipios, en el departamento del Guaviare, las mayores áreas de deforestación la encabezan los municipios de San José del Guaviare y El retorno respectivamente.



De acuerdo al mismo informe, se evidencia tendencias de deforestación en varios municipios de la región amazónica, para el caso del departamento del Guaviare el municipio de san José y El Retorno presentan tendencias a la reducción de deforestación.



En lo que va corrido del presente año, los mayores indicios de deforestación en el departamento del Guaviare, se presentaron en los meses de enero y febrero, con tendencia a disminuir en los meses de marzo en adelante. El departamento del Guaviare ocupó el segundo lugar después del meta en alertas tempranas de deforestación del IDEAM.

5.3 Dinámica de cambio en coberturas de la tierra

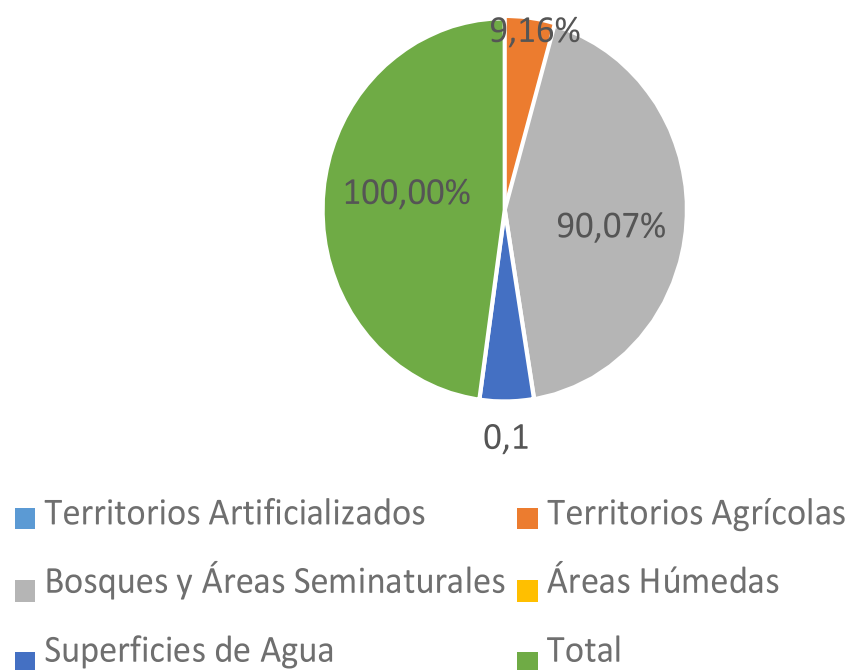
NIVEL_1_COBERTURA	NIVEL_2_COBERTURA	NIVEL_3_COBERTURA	NIVEL_4_COBERTURA	NIVEL_5_COBERTURA	NIVEL_6_COBERTURA	ID_COBERTURA	NOMENCLATURA	AREA (Ha)	% PORCENTAJE
Territorios Artificializados	Zonas urbanizadas	Tejido urbano continuo	-----	-----	-----	1	111	846,1	0,02%
	Zonas urbanizadas	Tejido urbano discontinuo	-----	-----	-----	2	112	211,3	0,00%
	Zonas industriales o comerciales y redes de comunicac	Zonas industriales o comerciales	-----	-----	-----	3	121	93,1	0,00%
	Zonas industriales o comerciales y redes de comunicac	Aeropuertos	-----	-----	-----	4	124	23,0	0,00%
Territorios Agrícolas	Cultivos transitorios	Otros cultivos transitorios	-----	-----	-----	5	211	177,7	0,00%
	Cultivos transitorios	Cereales	Arroz	-----	-----	6	2121	58,8	0,00%
	Cultivos permanentes	Cultivos agroforestales	Cultivos y árboles plantados	-----	-----	7	2242	36,7	0,00%
	Pastos	Pastos limpios	-----	-----	-----	8	231	341.863,0	6,15%
	Pastos	Pastos arbolados	-----	-----	-----	9	232	91,3	0,00%
	Pastos	Pastos enmalezados	-----	-----	-----	10	233	23.351,5	0,42%
	Áreas agrícolas heterogéneas	Mosaico de pastos y cultivos	-----	-----	-----	11	242	9.857,4	0,18%
	Áreas agrícolas heterogéneas	Mosaico de cultivos, pastos y espacios natural	-----	-----	-----	12	243	62.406,8	1,12%
	Áreas agrícolas heterogéneas	Mosaico de pastos con espacios naturales	-----	-----	-----	13	244	70.818,6	1,27%
	Áreas agrícolas heterogéneas	Mosaico de cultivos y espacios naturales	-----	-----	-----	14	245	187,1	0,00%
Bosques y Áreas Seminaturales	Bosques	Bosque denso	Bosque denso alto	Bosque denso alto de tierra firme	-----	15	31111	4.070.465,1	73,24%
	Bosques	Bosque denso	Bosque denso alto	Bosque denso alto inundable	Bosque denso alto inundable heterogéneo	16	311121	379.691,9	6,83%
	Bosques	Bosque denso	Bosque denso alto	Bosque denso alto inundable	Palmares	17	311123	815,1	0,01%
	Bosques	Bosque denso	Bosque denso bajo	Bosque denso bajo de tierra firme	-----	18	31121	35.738,9	0,64%
	Bosques	Bosque fragmentado	Bosque fragmentado con pastos y cultivos	-----	-----	19	3131	31.977,6	0,58%
	Bosques	Bosque fragmentado	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	-----	-----	20	3132	75.817,5	1,36%
	Bosques	Bosque de galería y/o ripario	-----	-----	-----	21	314	13.269,7	0,24%
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Herbazal	Herbazal denso	Herbazal denso de tierra firme	Herbazal denso de tierra firme no arbolado	22	321111	71.720,2	1,29%
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Herbazal	Herbazal denso	Herbazal denso de tierra firme	Herbazal denso de tierra firme arbolado	23	321112	9.600,0	0,17%
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Herbazal	Herbazal denso	Herbazal denso de tierra firme	Herbazal denso de tierra firme con arbustos	24	321113	35.127,4	0,63%
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Herbazal	Herbazal denso	Herbazal denso inundable	Herbazal denso inundable no arbolado	25	321121	2.131,9	0,04%
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Herbazal	Herbazal denso	Herbazal denso inundable	Herbazal denso inundable arbolado	26	321122	1.165,4	0,02%
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Herbazal	Herbazal abierto	Herbazal abierto arenoso	-----	27	32121	49,9	0,00%
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Herbazal	Herbazal abierto	Herbazal abierto rocoso	-----	28	32122	519,7	0,01%
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Arbustal	Arbustal denso	-----	-----	29	3221	34.348,1	0,62%
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Arbustal	Arbustal abierto	Arbustal abierto mesófilo	-----	30	32222	19.359,7	0,35%
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Vegetación secundaria o en transición	-----	-----	-----	31	323	202.794,1	3,65%
	Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	Zonas arenosas naturales	-----	-----	-----	32	331	3.741,0	0,07%
	Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	Afloramientos rocosos	-----	-----	-----	33	332	76,2	0,00%
	Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	Zonas quemadas	-----	-----	-----	34	334	17.525,1	0,32%
Áreas Húmedas	Áreas húmedas continentales	Zonas pantanosas	-----	-----	-----	35	411	5.046,0	0,09%
Superficies de Agua	Aguas continentales	Ríos (50 m)	-----	-----	-----	36	511	31.534,9	0,57%
	Aguas continentales	Lagunas, lagos y ciénagas naturales	-----	-----	-----	37	512	5.372,5	0,10%

FUENTE: Mapa de coberturas de la tierra de la Amazonia Colombiana 2018. Escala 1:100.000. SINCHI, 2019

COBERTURA	AREA (Ha)	% PORCENTAJE
Territorios Artificializados	1,173,5	0,02%
Territorios Agrícolas	508,849,0	9,16%
Bosques y Áreas Seminaturales	5,005,934,4	90,07%
Áreas Húmedas	5,046,0	0,09%
Superficies de Agua	36,907,4	0,1
Total	5,557,910,3	100,00%

Fuente: Propia con base al mapa de coberturas de la tierra de la Amazonia Colombiana 2018.
Escala 1:100.000. SINCHI, 2019

Nivel en porcentaje de cobertura de uso de la tierra en el departamento del guaviare



Fuente: Propia con dato del Mapa de coberturas de la tierra de la Amazonia Colombiana 2018. Escala 1:100.000. SINCHI, 2019

De acuerdo a la gráfica anterior, se evidencia que la mayor área del departamento corresponde a Bosques y áreas Seminaturales con un equivalente al 90,07%, esto es más de 5.000.000 de hectáreas, seguido en su orden coberturas agrícolas 9,16%.

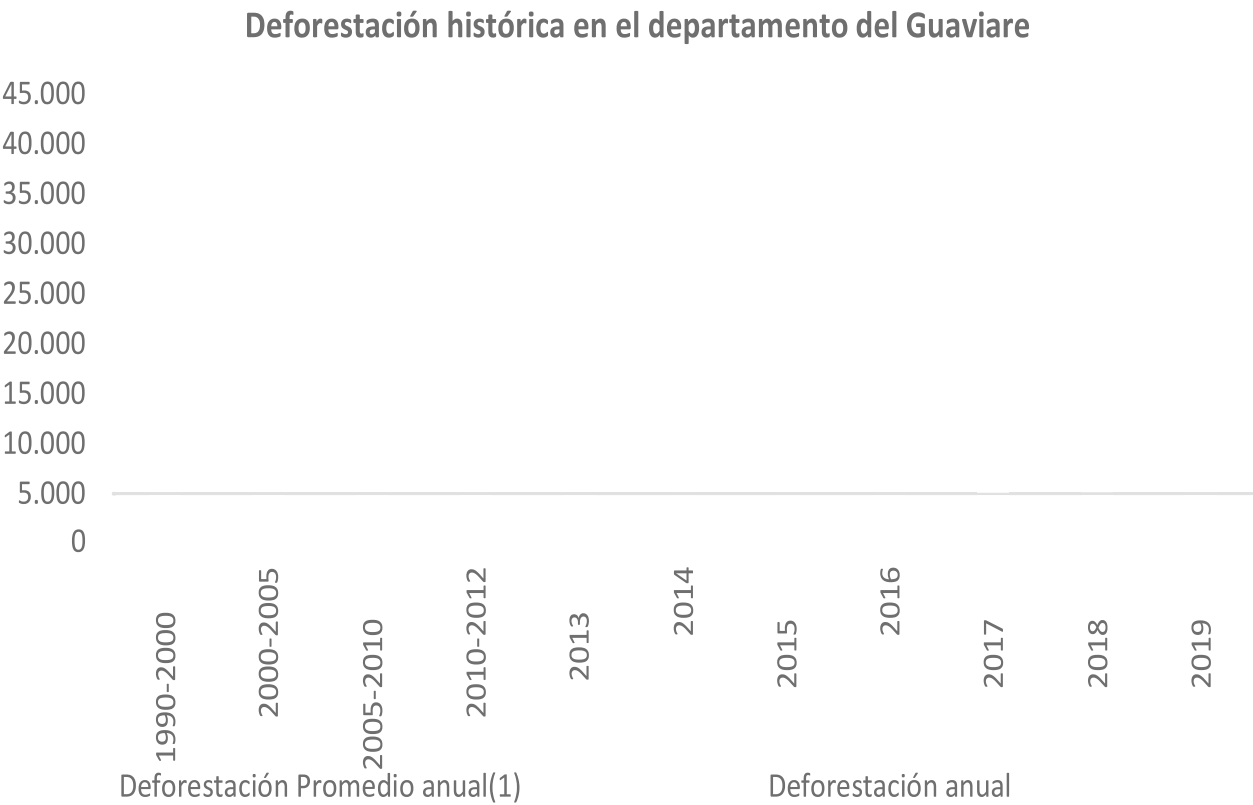
5.4. Bosques del Guaviare (Principales cifras para el periodo 2010-2019)

De acuerdo a lo evidenciado en las estadísticas del IDEAM, el departamento del Guaviare registra su pico más alto de deforestación en la última década en el año 2017, y el más bajo en el 2014.

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales											
Colombia. Superficie deforestada (ha). Reporte por departamento jurisdicción de la CDA. 1990-2019.											
Departamento	Deforestación Promedio anual(1)				Deforestación anual						
	1990-2000	2000-2005	2005-2010	2010-2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
GUAVIARE	17.964	15.682	13.052	20.980	10.569	6.892	9.634	11.456	38.221	34.527	24.220

Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental. Grupo de Bosques 2018. Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBYC). Bogotá, D. C., Colombia. Actualización Monitoreo de deforestación de 2019. 9 de julio de 2020

5.4.1 Deforestación histórica en el departamento del Guaviare



Fuente: Propia con datos del IDEAM

En la gráfica se observa que e desde el año 1990 hasta el 2019, el consolidado de deforestación del IDEAM, muestra que el año que registro la más baja escala de deforestación fue en el 2015 y la más alta en el año 2017.

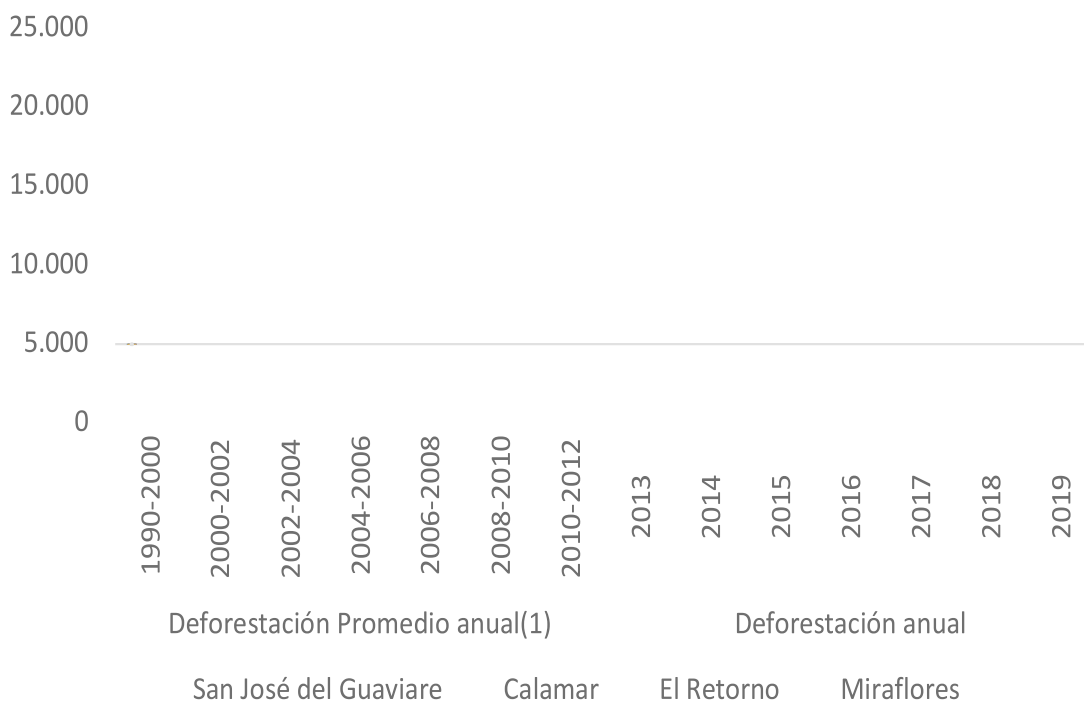
Colombia. Superficie deforestada (ha). Reporte por Municipios del Departamento del Guaviare. 1990-2019.

Departamento	Deforestación Promedio anual(1)							Deforestación anual						
	1990-2000	2000-2002	2002-2004	2004-2006	2006-2008	2008-2010	2010-2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
San Jose del Guaviare	6.901	2.268	3.714	6.460	5.561	3.926	9.345	6.175	4.224	5.447	6.091	19.347	15.264	9.908
Calamar	2.557	2.063	4.208	2.794	2.366	1.835	5.057	1.484	718	1.808	2.060	10.197	10.733	6.396
El Retorno	4.378	1.793	5.176	4.010	3.233	3.097	4.455	2.717	1.718	1.802	3.076	7.500	7.611	5.879
Miraflores	4.083	2.150	5.558	944	2.730	3.190	2.728	288	238	574	252	1.199	919	2.037

Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental. Grupo de Bosques 2018. Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBYC). Bogotá, D. C., Colombia. Actualización Monitoreo de deforestación de 2019. 09 de julio de 2020.

5.4.2 Superficie deforestada (ha) por municipio del departamento del Guaviare

Superficie deforestada (ha). Reporte por municipios del departamento del Guaviare. 1990-2019



Fuente: Propia con datos del IDEAM

En la gráfica se aprecia que los mayores picos de deforestación se presentaron en los años 2017, 2018 y 2019; según algunos expertos el proceso de paz incremento el nivel de percepción de seguridad lo que incide en el interés de algunas personas de adquirir grandes extensiones de tierra en su mayor parte boscosas para su conversión praderas

5.4.3 Deforestación en áreas protegidas periodo 2015- 2019, departamento del Guaviare

Deforestación en áreas protegidas periodo 2015- 2019, departamento del Guaviare						
Nombre del área	2015	2016	2017	2018	2019	Total área deforestada periodo 2015-2016
Resguardo Natural Nukak	154	172,4	707,1	488	631,3	2152,8
Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete		96,4	5,7	1042,5	624,3	1768,9
Reserva Forestal Protectora Natural Capricho, Mirolindo y Cerritos	7,2	5,2	25,1	4,6	14,5	56,6
Reserva Forestal Protectora Natural Serrania La Lindosa - Angosturas II	36,2	28,9	29,7	111,5	7,3	213,6
Total						4191,9

Fuente: El autor con datos del IDEAM. CDA, Minambiente, Visión amazonia.

En el cuadro anterior se evidencia que al área protegida que más afectación ha registrado de deforestación el periodo 2015 -2019 es el Resguardo Natural Nukak con 2152.8 hectáreas y la menor afectación la registra Reserva Forestal Protectora Natural Capricho, Mirolindo y Cerritos con 56.6 hectáreas.

Grafica deforestación áreas protegidas periodo 2015-2019 departamento del Guaviare



En la gráfica se evidencia que el Resguardo Natural Nukak es el que más registra área afectada por deforestación en el periodo 2015 -2019 en la región.

5.4.4 Relación y ubicación de aprovechamientos forestales persistentes vigentes en el departamento del Guaviare

REPRESENTANTE LEGAL	FECHA DE AUTORIZACION	NUMERO DE RESOLUCION	EXPEDIENTE	VOLUMEN OTORGADO (M3)	LOCALIZACION	COORDENADAS
JOSE GABRIEL GALEANO	27/03/2017	108 del 27 de marzo de 2017	PAF-00024-16	1992,5	Municipio de El Retorno, Vereda Unión Baja. Municipio de San José	1. N02°22'21,85" W72°32'15,73" 2. N02°22'21,04" W72°31'41,27" 3. N02°22'57,23" W 72°31'36,41" 4. N 02°23'00,08" W 72°32'09,87"
JOSE GILDARDO ESPEJO	01/08/2018	256 de agosto 1 de 2018	PAF-00144-17	2387,61	del Guaviare, Vereda San Luis	1. N 02°16'35,3" W 72°23'13,6" 2. N02°16'28,0" W 72°23'16,1" 3. N02°34'55,5" W 72°11'13,5" 4. 02°34'58,9" W 72°11'42,1"
JOHAN ALIRIO AMAYA SANCHEZ	11/09/2018	301 del 11 de septiembre de 2018	PAF-00156-17	2250	Municipio de El Retorno, vereda japon	1. N2°15'24.48" W72°28'26.16" 2. N2°15'17.62" W72°28'08.16" 3. N2°15'37.63" W72°27'53.70 4. N2° 16'11.71" W72°27'59.43"
WILSON ROCHA MONTERO	19/07/2018	245 del 19 de julio de 2018	PAF- 00155-17	2116,99	Municipio El retoprno vereda Caño Pavas	1. N2°16'36,00" W72°23'27.00" 2. N2°16'53.00" W72°22'43,00" 3. N2°16'26,00" W72°22'37,00" 4. N2° 16'21,00" W72°23'19,00"
FLORIBERTO PARDO REY	19/07/2018	246 del 19 de julio de 2018	PAF-00078-17	2033,01	Municipio El retoprno vereda Chaparral Bajo	1. N2°10'33,00" W72°26'5.00" 2. N2°10'14.00" W72°25'25,00" 3. N2°10'16,42" W72°26'9,16" 4. N2° 9'48,95" W72°25'46,90"
Total				10780,11		

El total de volumen autorizados en los persistentes corresponde a 10780.11 m3; para u periodo en promedio de 4 años; lo que equivale a un promedio aproximado de 2695.02m3

5.4.5 Volumen anual movilizado, removilizado y renovaciones de aprovechamientos forestales domésticos, persistente y aprovechamiento arboles aislados año 2019

Movilizaciones 2019					
Nombre Científico	Nombre Común	Volumen m3			Total vol. m3
		Aislado	Domestico	Persistente	
Acacia mangium	Acacia	60,00	-	-	60,00
Anadenanthera peregrina	Yopo	-	3,24	77,71	80,95
Apuleia leiocarpa	Guacamayo	-	2,70	20,01	22,71
Aspidosperma excelsum	Cabo de hacha	-	-	28,44	28,44
Bocageopsis multiflora	Tablon	0,90	-	-	0,90
Calophyllum brasiliense	Cachicamo	0,54	-	-	0,54
Cariniana pyriformis	Abarco	-	2,25	-	2,25
Cassia moschata	Caño fisto	5,40	-	-	5,40
Cedrelinga cateniformis	Cedro achapo	3,00	17,56	483,37	503,93

Centrolobium paraense	Amarillo	-	-	2,64	2,64
Chysophyllum cainito	Caimito	3,00	-	6,00	9,00
Clusia columnaris	Palo blanco	-	-	37,38	37,38
Dalbergia melanoxylon	Granadillo	1,98	-	-	1,98
Dialium guianense	Tres tablas	-	-	47,15	47,15
Enterolobium schomburgkii	Jaboncillo	1,50	-	-	1,50
Erisma uncinatum	Milpo	-	12,78	350,34	363,12
Goupia glabra	Parature	-	-	238,80	238,80
Guarea purusana	Azulejo	-	-	30,78	30,78
Hymenaea Oblongifolia	Algarrobo	-	-	80,85	80,85
Iriatea deltoidea	Bombona	-	-	259,00	259,00
Licaria sp.	Amarillo	-	-	13,42	13,42
Minquartia guianensis	Cuyubi	-	6,31	2,52	8,83
Otoba glycyarpa	Sangre toro	-	-	1,08	1,08
Parkia sp	Dormidero	0,89	-	94,71	95,60
Pouteria caimito	Caimo	-	-	10,71	10,71
Pouteria sp	Caimo	-	4,88	1,11	5,99
Protium polybotryum	Cariaño	1,89	-	92,40	94,29
Pseudolmedia sp.	Bota bajo	-	-	3,06	3,06
Qualea acuminata	Arenillo	-	-	137,40	137,40
Simarouba amara	Machaco	2,97	3,96	74,07	81,00
Simarouba sp	Aceituno	-	2,70	-	2,70
Terminalia amazonia	Macano	6,57	22,60	179,94	209,11
Vochysia ferruginea	Bota bajo	2,88	-	-	2,88
Pitadeia sp.	Cuero de marrano	-	-	1,88	1,88
Total		91,52	78,98	2274,77	2445,27

Fuente: El Autor (Datos archivos Corporación CDA 2019).

Removilizaciones 2019					
Nombre Científico	Nombre Común	Volumen m3			
		Aislado	Domestico	Persistente	Total vol. m3
Anadenanthera peregrina	Yopo	-	-	42,94	42,94
Apuleia leiocarpa	Guacamayo	-	-	1,98	1,98
Aspidosperma excelsum	Cabo de hacha	-	-	22,19	22,19
Cedrelinga cateniformis	Cedro achapo	-	-	48,12	48,12

Clusia columnaris	Palo blanco	-	-	15,15	15,15
Dalbergia melanoxylon	Granadillo	0,99	-	-	0,99
Dialium guianense	Tres tablas	-	-	15,93	15,93
Erisma uncinatum	Milpo	-	11,88	64,31	76,19
Goupia glabra	Parature	-	-	47,04	47,04
Guarea purusana	Azulejo	-	-	6,84	6,84
Hymenaea Oblongifolia	Algarrobo	-	-	35,84	35,84
Licaria sp.	Amarillo	-	-	10,05	10,05
Parkia sp	Dormidero	0,51	-	17,01	17,52
Pouteria caimito	Caimo	-	-	3,15	3,15
Protium polybotryum	Cariaño	1,08	-	26,55	27,63
Qualea acuminata	Arenillo	-	-	21,99	21,99
Simarouba amara	Machaco	0,99	-	14,13	15,12
Terminalia amazonia	Macano	5,01	-	36,79	41,8
Total		8,58	11,88	430,01	450,47

Renovaciones 2019

Nombre Científico	Nombre Común	Volumen m3			Total vol. m3
		Aislado	Domestico	Persistente	
Anadenanthera peregrina	Yopo	-	-	12,96	12,96
Apuleia leiocarpa	Guacamayo	2,25	-	-	2,25
Aspidosperma excelsum	Cabo de hacha	-	-	2,52	2,52
Cedrelinga cateniformis	Cedro achapo	-	-	35,55	35,55
Chrysophyllum cainito	Caimito	3,00	-	-	3,00
Clusia columnaris	Palo blanco	-	-	8,19	8,19
Dialium guianense	Tres tablas	-	-	5,12	5,12
Erisma uncinatum	Milpo	-	-	71,07	71,07
Goupia glabra	Parature	-	-	24,12	24,12
Hymenaea Oblongifolia	Algarrobo	-	-	18,48	18,48
Minquartia guianensis	Cuyubi	-	3,33	-	3,33
Parkia sp	Dormidero	-	-	11,70	11,70
Protium polybotryum	Cariaño	0,81	-	17,01	17,82
Pseudolmedia sp.	Bota gajo	-	-	0,99	0,99
Qualea acuminata	Arenillo	-	-	13,05	13,05
Simarouba amara	Machaco	-	-	11,91	11,91
Simarouba sp	Aceituno	-	2,70	-	2,70
Terminalia amazonia	Macano	1,20	0,13	19,97	21,30
Total		7,26	6,16	252,64	266,06

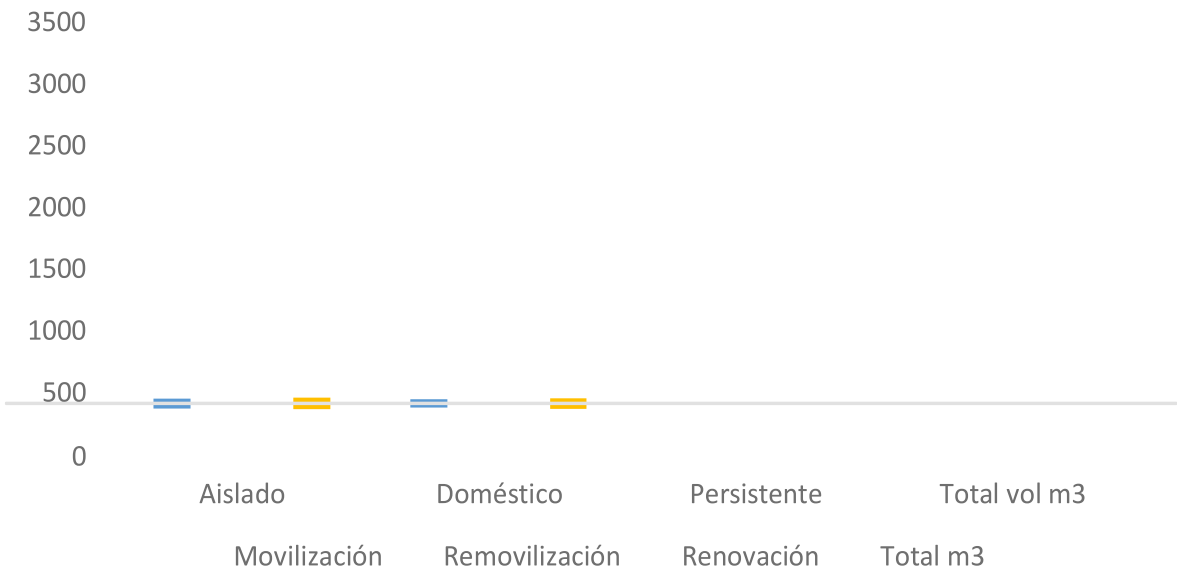
Fuente: El Autor (Datos archivos Corporación CDA 2019).

5.4.6 Resumen volumen anual movilizado, removilizado y renovaciones de aprovechamientos forestales domésticos, persistente y aprovechamiento árboles aislados año 2019

Tipo de Salvoconducto	Clase de Aprovechamiento			
	Aislado	Doméstico	Persistente	Total vol. m3
Movilización	91,52	78,98	2274,77	2445,27
Removilización	8,58	11,88	430,01	450,47
Renovación	7,26	6,16	252,64	266,06
Total m3	107,36	97,02	2957,42	3161,8

Fuente: El Autor

Grafica resumen anual movilizado 2019



5.4.7 Volumen anual movilizado, removilizado y renovaciones de aprovechamientos forestales domésticos, persistente y aprovechamiento árboles aislados año 2020

Movilizaciones 2020

Nombre científico	Nombre Común	Volumen m3			
		Aislado	Domestico	Persistente	Total vol m3
anadenanthera peregrina	Yopo	-	-	13,95	13,95
Apuleia leiocarpa	Guacamayo	-	-	12,06	12,06
aspidosperma excelsum	Cabo de Hacha	-	-	31,09	31,09
Brosimum rubescens	Granadillo	-	2,76	-	2,76
Buchenavia sp	Granadillo	4,16	-	-	4,16

cedrelinga cateniformis	Cedro achapo	5,04	8,64	119,46	133,14
Clathrotropis Brachypetala	Sapan	-	-	1,65	1,65
clusia columnaris	Palo blanco	-	-	38,4	38,4
Dialium guianense	Tres Tablas	3,06	-	-	3,06
Erisma uncinatum	Milpo	-	14,99	250,08	265,07
Goupia glabra	Parature	-	4,86	159,88	164,74
Hymenaea oblongifolia	Algarrobo	-	-	65,67	65,67
licaria sp	Amarillo	-	-	2,16	2,16
Minquartia guianensis	cuyubi	-	-	0,54	0,54
Parkia discolor	Dormidero	-	3,51	-	3,51
Parkia sp.	Dormidero	-	-	58,95	58,95
pouteria caimito	Caimo	-	-	4,59	4,59
protium polybotryum	Cariaño	-	-	6,03	6,03
Pseudolmedia sp	Bota Gajo	-	-	3,96	3,96
Qualea acuminata	Arenillo	-	-	3,6	3,6
Qualea acuminata	Arenillo	-	-	38,93	38,93
Simarouba amara	Machaco	-	2,88	107,87	110,75
Terminalia amazonia	Macano	-	3,87	131,85	135,72
Total		12,26	41,51	1050,72	1104,49

Fuente: El Autor (Datos archivos Corporación CDA 2020).

Removilizaciones 2020					
Nombre científico	Nombre Común	Volumen m3			Total vol m3
		Aislado	Domestico	Persistente	
anadenanthera peregrina	Yopo	-	-	0,36	0,36
aspidosperma excelsum	Cabo de Hacha	-	-	7,04	7,04
Buchenavia tetraphylla	Granadillo	2,63	-	-	2,63
cedrelinga cateniformis	Cedro achapo	-	-	21	21
clusia columnaris	Palo blanco	-	-	9,9	9,9
Dialium guianense	Tres Tablas	0,63	-	-	0,63
Erisma uncinatum	Milpo	-	-	75,75	75,75
Goupia glabra	Parature	-	-	50,52	50,52
Hymenaea oblongifolia	Algarrobo	-	-	10,05	10,05
Parkia sp.	Dormidero	-	-	1,98	1,98
protium polybotryum	Cariaño	-	-	12,06	12,06
Qualea acuminata	Arenillo	-	-	10,08	10,08
Simarouba amara	Machaco	-	-	25,83	25,83
Terminalia amazonia	Macano	-	-	22,23	22,23

Total	3,26	0	246,8	250,06
--------------	-------------	----------	--------------	---------------

Fuente: El Autor (Datos archivos Corporación CDA 2020).

Renovaciones 2020					
Nombre científico	Nombre Común	Volumen m3			Total vol m3
		Aislado	Domestico	Persistente	
Erisma uncinatum	Milpo	-	-	19,08	19,08
Goupia glabra	Parature	-	-	4,05	4,05
pouteria caimito	Caimo	-	-	1,53	1,53
Qualea acuminata	Arenillo	-	-	1,98	1,98
Terminalia amazonia	Macano	-	-	8,01	8,01
Total		0	0	34,65	34,65

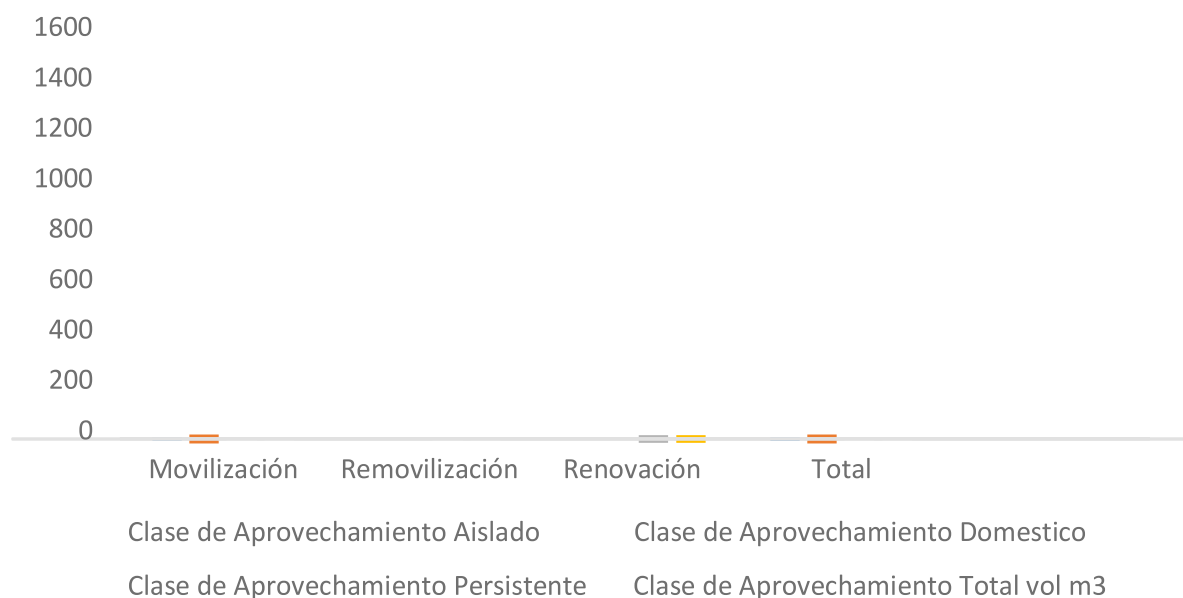
Fuente: El Autor (Datos archivos Corporación CDA 2020).

5.4.8 Resumen volumen anual movilizado, removilizado y renovaciones de aprovechamientos forestales domésticos, persistente y aprovechamiento árboles aislados año 2020

Tipo de salvoconducto	Clase de Aprovechamiento			
	Aislado	Domestico	Persistente	Total vol. m3
Movilización	12,26	41,51	1050,72	1104,49
Removilización	3,26		246,8	250,06
Renovación	-	-	36,63	36,63
Total	15,52	41,51	1334,15	1391,18

Fuente: El Autor

Resumen anual movilizado año 2020



5.4.9 Volumen decomisado de maderas año 2019

Relación de procesos de decomisos de productos y subproductos forestales año 2019				
FECHA	MUNICIPIO	ESPECIES	VOLUMEN POR ESPECIE # DE BULTOS / M3	SANCIÓN IMPUESTA - ESTADO DEL PROCESO
13/03/2019	San José del Guaviare	Milpo (<i>Erisma Uncinatum</i>),	6,300	DECOMISO DEFINTIVO
		Dormidero (<i>Parkia</i> sp)	2,333	
13/03/2019	San José del Guaviare	Cuyubi (<i>Minquartia guianensis</i>)	3,936	DECOMISO DEFINTIVO
		Cedro Achapo (<i>Cedrelinga cateniformis</i>)	0,095	
19/03/2019	San José del Guaviare	Machaco (<i>Simaruoba amara</i>)	2,780	DECOMISO DEFINTIVO
30/07/2019	El Retorno	Milpo (<i>Erisma uncinatum</i>), Machaco (<i>Simaoruba amara</i>), Parature (<i>Goupia glabra</i>), Yopo (<i>Anadenanthera peregrina</i>), Cedro Achapo (<i>Cedrelinga cateniformis</i>).	34,448	

05/09/2019	El Retorno	yopo (<i>Anadenanthera peregrina</i>);	3,450	en proceso
06/08/2019	San José del Guaviare	Achapo (<i>Cedrelinga cateniformis</i>), Milpo (<i>Erismia uncinatum</i>) y Dormidero (<i>Pouteria sp</i>)	6,825	en proceso
04/09/2019	San José del Guaviare	Parature (<i>Goupia glabra</i>), Milpo (<i>Erismia uncinatum</i>).	6,458	en proceso
08/11/2019	Calamar	Achapo (<i>Cedrelinga cateniformis</i>) Milpo (<i>Erismia uncinatum</i>) Botagajo (<i>Pseudolmedia rigida</i>) Parature (<i>Goupia glabra</i>),	5,270	en proceso
Total			71,894	

Fuente: El Autor (Datos archivos Corporación CDA 2019).

Relación de procesos de decomisos de productos forestales año 2020				
FECHA	MUNICIPIO	ESPECIES	VOLUMEN POR ESPECIE # DE BULTOS DE CARBÓN / M3	
26/02/2020	San José del Guaviare	Milpo (<i>Erismia Uncinatum</i>),	2	
13/05/2020	El Retorno	Machaco (<i>Simaruoba amara</i>)	2.,1168	
		Cedro Achapo (<i>Cedrelinga cateniformis</i>)	0,858	

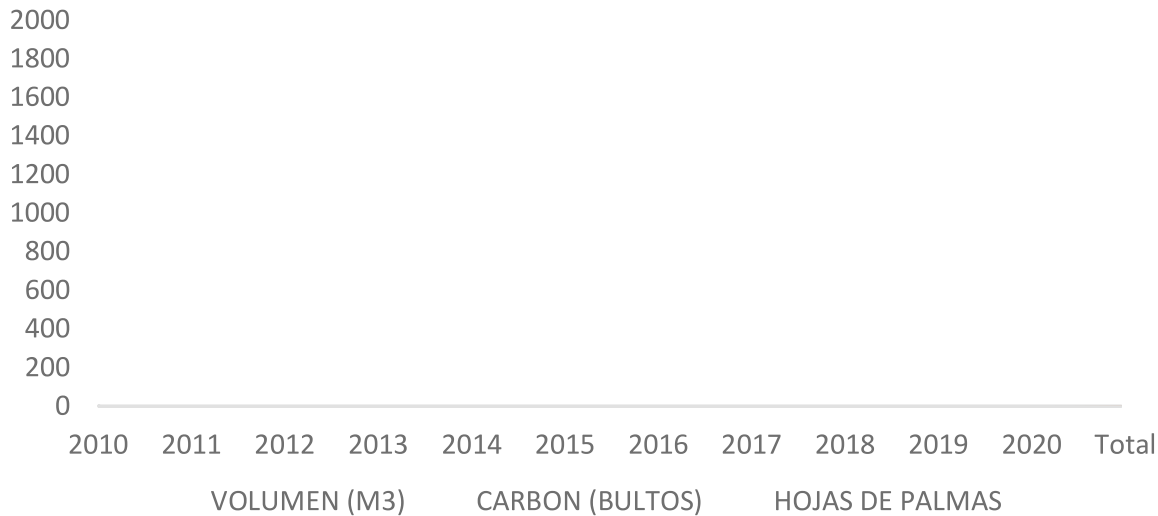
19/03/2019	San José del Guaviare	Carbón Vegetal	44
30/07/2019	San José del Guaviare	Milpo (<i>Erisma Uncinatum</i>), Achapo (<i>Cedrelinga Cateniformis</i>), Parature (<i>Goupia Glabra</i>), Algarrobo (<i>Hymenaea Oblongifolia</i>)	10,4964
04/08/2020	El Retorno	Macano (<i>Terminalia amazonia</i>) Milpo (<i>Erisma Uncinatum</i>)	15,69
18/09/2020	El Retorno	diferentes especies	42,38
24/09/2020	El Retorno	Cabo de Hacha (<i>Aspidorpema excelsum</i>)	2,8
Subtotal 1 (bultos de carbón)			44
Subtotal 2 (metros cúbicos de madera)			74,2244

Fuente: El Autor (Datos archivos Corporación CDA 2020).

Relación decomisos productos y subproductos forestales realizados 2010-2020*			
AÑO	VOLUMEN (M3)	CARBON (BULTOS)	HOJAS DE PALMAS
2010	64,63	14	
2011	221,92		
2012	47,02		
2013	12,62	120	
2014	85,62	208	78
2015	32,3	127	
2016	83,87	5	
2017	156,63	101	
2018	37,46	173	
2019	71,89		
2020	74,22	44	
Total	888,18	792	78

Fuente: El Autor con datos de archivos de la Corporación CDA

Relación decomisos productos y subproductos forestales realizados periodo 2010-2020*



Fuente: El Autor con datos de archivos de la Corporación CDA

En el periodo 2010 – 2020 se realizaron decomisos de madera que alcanzaron una cifra de 888.18 m³ de madera, siendo el mayor decomiso registrado en este periodo de 221.92 m³ en el año 2011 , segundo de 156.63m³registrados en el 2017 y el menor se registró en el año 2015 con 32,3 m³.

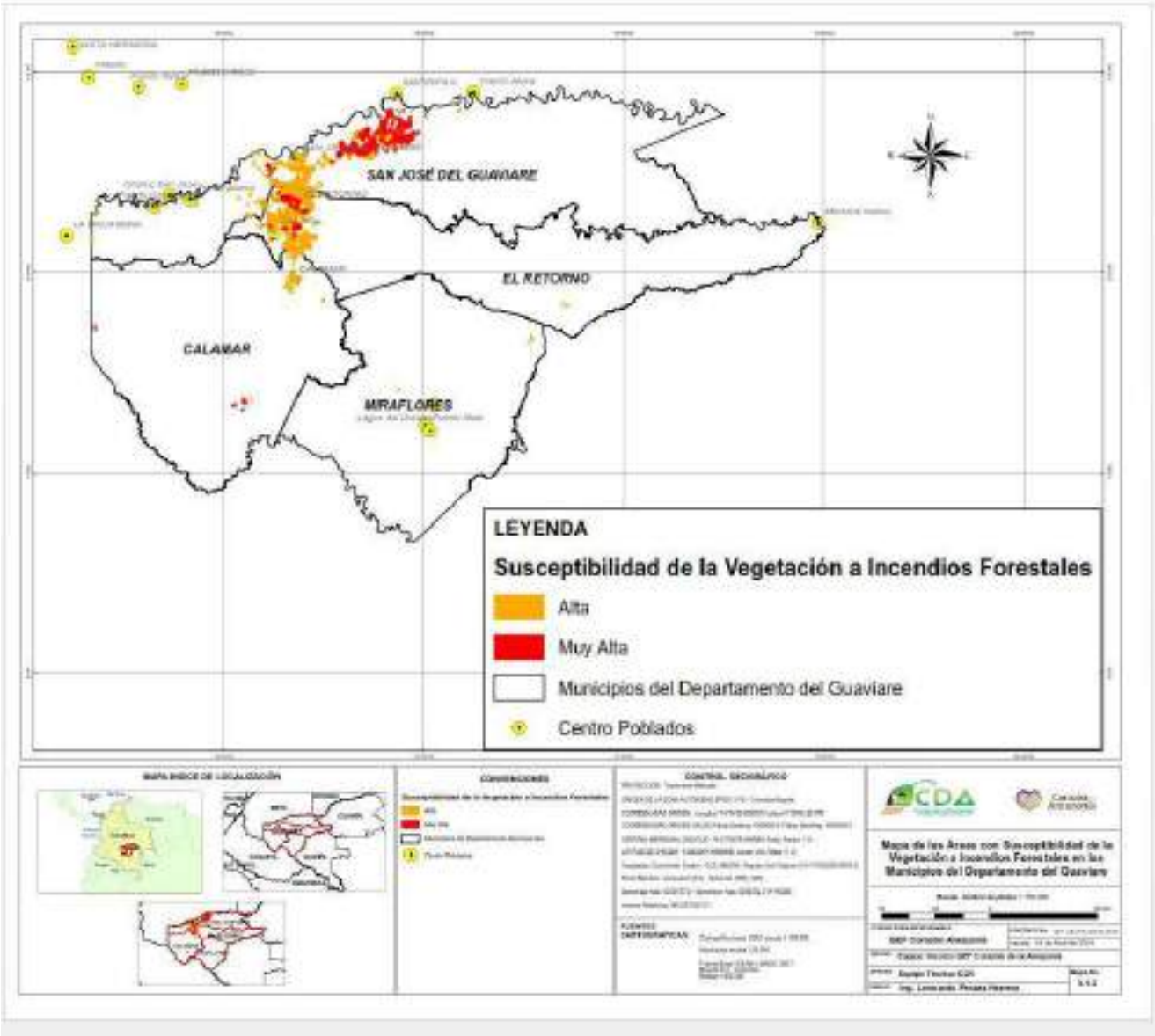
Los decomisos de carbón en el mismo periodo ha sido bajo, el mayor decomisos ha sido de 208 bultos en el año 2014 y el menor en el año 2016 con 5 bultos.

En cuanto a productos secundarios del bosque solamente se ha registrado 78 hojas de palma.

5.5 Principales especies presionadas en el ámbito regional

Nombre científico	Nombre vulgar
Cariniana pyriformis	Abarco
Acacia mangium	Acacia
Simarouba sp	Aceituno
Hymenaea Oblongifolia	Algarrobo
Licaria sp.	Amarillo
Qualea acuminata	Arenillo
Guarea purusana	Azulej o
Iriatea deltoidea	Bombona
Vochysia ferruginea	Bota baj o
Aspidosperma excelsum	Cabo de hacha
Calophyllum brasiliense	Cachicamo
Chrysophyllum cainito	Caimito
Pouteria caimito	Caimo
Cassia moschata	Caño fisto
Protium polybotryum	Cariaño
Cedrelinga cateniformis	Cedro achapo
Pitadeia sp.	Cuero de marrano
Minquartia guianensis	Cuyubi
Parkia sp	Dormidero
Dalbergia melanoxylon	Granadillo
Apuleia leiocarpa	Guacamayo
Enterolobium schomburgkii	Jaboncillo
Terminalia amazonia	Macano
Simarouba amara	Machaco
Erismia uncinatum	Milpo
Clusia columnaris	Palo blanco
Goupia glabra	Parature
Otoba glycyarpa	Sangre toro
Bocageopsis multiflora	Tablon
Dialium guianense	Tres tablas
Anadenanthera peregrina	Yopo

6. ÁREAS AFECTADAS POR INCENDIOS FORESTALES



En la gráfica anterior se observa que el área del departamento del Guaviare, más susceptible a los incendios forestales es el área correspondiente al municipio de San José del Guaviare, que concuerda con las estadísticas registradas de mayor foco de deforestación; a la vez que es el área que presenta mayor presencia de sabanas naturales.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- En la agenda de competitividad del departamento, siendo el recurso forestal un potencial, no aparece priorizado en las políticas del departamento.
- La madera legal que circula en el departamento, no supera los 3000 m³ por año, lo que representa una cifra muy diminuta con respecto a los grandes focos de deforestación registrados por el IDEAM.
- En el departamento según denuncias se paga entre \$500.000 y \$600.000 pesos moneda corriente por la tala de una hectárea de bosque.
- En los aprovechamientos persistentes en promedio de acuerdo a la resolución del ministerio de ambiente, solamente se autoriza un máximo de 25 m³ de madera por hectárea (Resolución 1885 del 21 de agosto de 2015, artículo 3). y con el descuento reglamentario se hace un descuento del 40%, lo que equivale a que la persona solamente puede movilizar un máximo de 15 m³ por hectárea. En teoría se estarían aprovechando dos (2) árboles por hectárea de 50 cm de DAP, con una altura comercial de 15 metros.
- Los bosque manejados en una forma sostenible representan un ingreso económico considerable a las familias y por consiguiente a la región; por ejemplo; un árbol de cedro achapo con una altura total de 25 m y una comercial de 15 metros con un DAP de 60 cm, generan por metro cubico 33,33 piezas cada pieza con dimensiones de 3m de largo x 0,10 cm de ancho x 0,10 cm de grueso; lo que equivale a que los 15 metros de altura comercial representan 166.65 piezas de las dimensiones enunciadas anteriormente.
- En el municipio de San José del Guaviare, una pieza de madera en promedio con las dimensiones anteriormente descritas cuesta en el mercado legal \$30.000; lo que quiere decir para el ejemplo en el ítem anterior que las 166.65 piezas representan un ingreso de cuatro millones novecientos noventa y nueve mil quinientos pesos (\$4.999.500).
- La madera transportada y comercializada legalmente en el departamento que provienen de aprovechamientos forestales persistentes no generan cambio de uso del suelo, ni afectación considerable al medio ambiente, toda vez que se hace mediante extracción selectiva y de forma ordenada y en promedio equivalen a aproximadamente 4 árboles por hectárea.
- Como se evidencia en las estadísticas del IDEAM, el cambio de uso del suelo se

Debe principalmente a las grandes áreas taladas para convertirlas en praderas donde se está destruyendo el potencial de Flora y Fauna del departamento y alterando el recurso hídrico propio de esta zona del país.

- De las áreas protegidas con que cuenta el departamento el resguardo Nukak Maku es el que más se ha visto afectado por este fenómeno, por la presencia de colonos en estas.
- Partiendo de que la tala de una hectárea de selva cuesta entre \$500.000 y \$600.00 pesos, un campesino de la región le resulta casi imposible por sus costos talar más de 10 hectáreas.
- El potencial forestal del departamento debe estar entre las prioridades de las administraciones públicas y privadas, ya que estas manejadas responsablemente y de forma sostenible representa una oportunidad de desarrollo.
- Para contrarrestar las tasas de deforestación en el departamento los programas deben enfocarse básicamente a dos: a) realizar una educación ambiental a gran escala con diversidad de profesionales enfocados a la población en edad escolar presente en cada una de las veredas del departamento y b) Mediante las alertas tempranas del IDEAM, buscar un mecanismo para que la fuerza pública y la autoridad ambiental pueda actuar de forma inmediata sin tanto protocolo.



CAP 5

1. Elaborar un diagnóstico técnico sobre la oferta, estado, presión y dinámica de los recursos naturales en la jurisdicción del departamento del Vaupés. (Consolidar información relacionada con: Ubicación, el volumen anual aprovechado, movilizado y decomisado de madera y de productos no maderables, las principales especies presionadas en el ámbito regional; el uso actual y potencial de las especies forestales, las especies más comerciales, y las áreas afectadas por incendios forestales.)

El departamento del Vaupés corresponde a la región de la Amazonía. Su relieve y las características medio ambientales lo constituyen dos grandes conjuntos morfológicos: el macizo Guayanés y la altillanura amazónica. Territorio donde perviven 28 etnias. Cuenta con un área de 53.528 Km² y está conformada por tres municipios y tres áreas no municipalizadas (ANM). Su ciudad capital es Mitú, Su economía se sustenta principalmente en las instituciones administrativas y judiciales del estado. La principal y única vía de acceso directa con el país y su ciudad capital es por vía aérea



Nombre	División Política	Capital	AREA Km ²
MITÚ	Municipio	Mitú	16.422
CARURU	Municipio	Carurú	6.982
TARAIRA	Municipio	Taraira	6.619
PACOA	Área No Municipalizada	Buenos Aires	14.108
PAPUNAGUA	Área No Municipalizada		5.938
YAVARATE	Área No Municipalizada	Yavarate	3.459
TOTAL			53.528

El departamento del Vaupés por no contar con una vía terrestre que comunique con el centro del país sus cubiertas vegetales no ha sufrido grandes cambios. Pero en los tres municipios las áreas influenciadas por los cascos urbanos, actualmente se han dinamizado los motores de pérdida de la biodiversidad, debido a las dinámicas economías

que los centros urbanos generan. De esta manera este diagnóstico se concentrará en las áreas influenciadas por la ciudad Mitú capital del departamento y donde se genera una alternativa para que las dinámicas de los motores de pérdida de biodiversidad se estabilicen.

En términos generales el departamento del Vaupés su economía es de subsistencia, donde el 95 % de sus habitantes son de origen indígena y sus relaciones de producción se enfocan en la venta de productos de pan coger y la caza de animales silvestres. Las distancias y las características del terreno hacen muy difícil la comunicación entre las comunidades indígenas del departamento, ya que sus ríos como principal vía de comunicación están constantemente interrumpidas por raudales o chiveras. De esta manera la dinámica de demanda de productos se concentra en las ciudades capitales de los municipios y centros poblados de las áreas no municipalizadas.

Es de vital importancia recalcar que históricamente el departamento del Vaupés, ha estado enmarcado en bienes económicos ilegales como fue el comercio de pieles, caucho, narcotráfico y actualmente la minería. Los cuales han dejado en su momento afectaciones al medio tanto en lo social, como lo ecológico. Haciéndose necesario en concentrar esfuerzos de observar la minería y la comercialización de la madera ilegal como unos de los principales motores de pérdida de biodiversidad en el departamento del Vaupés. Debido a que no se tiene registró real como se desarrolla esta actividad.

Según documento SINCHI¹, la Tasa Media Anual de Perdida de Bosques (TMAPB), para el Vaupés es de 71,22 Km³ del 2007 al 2012 indicando que se está generando una TMAPB de 0,13 % para el total el departamento del Vaupés en este periodo. Y La Tasa Media Anual de Degradación de Bosque (TMADB) es 19,28 Km² del 2007 al 2012 indicando que se está generando una TMADB 0,02 % en el total del territorio del departamento del Vaupés para este periodo. Lo cual se concentrado más del 50 % para el municipio de Mitú.

APROVECHAMIENTOS FORESTALES

En el departamento del Vaupés el manejo del bosque se viene desarrollando según los propósitos de los particulares sin ninguna preparación técnica sobre el manejo de bosques (comerciantes), lo cual ha generado que sea una práctica desordenada, ya que no existe un plan, se tiene un desconocimiento de los tipos de bosques o ecosistemas que tienen uso potencial para el manejo forestal, por esto se hace necesario un *Ordenación Forestal Sostenible para el departamento del Vaupés (OFS,V)*, como una propuesta para minimizar los motores de perdida por deforestación. El cual tiene el objetivo de bajar las tasas de degradación forestal y la deforestación descontrola, al tiempo que aumenta los beneficios directos para las personas y el medio ambiente por medio de políticas adecuadas

¹ Murcia U; Medina R; Rodríguez J; Hernández A; Herrera E; Castellanos H. 2015, cambio de uso del suelo: Monitoreo de los bosques y otras coberturas de la Amazonia Colombiana, a escala 1:100.000. Cambios Multitemporales 2002 al 2012, con énfasis en el periodo 200-2012. Instituto de Investigaciones Científicas “SINCHI”. Bogotá,D.C.,144p .,126 Anexos

y prácticas sostenibles, donde a nivel local favorece los medios de vida de las personas, la generación de ingresos y el empleo.

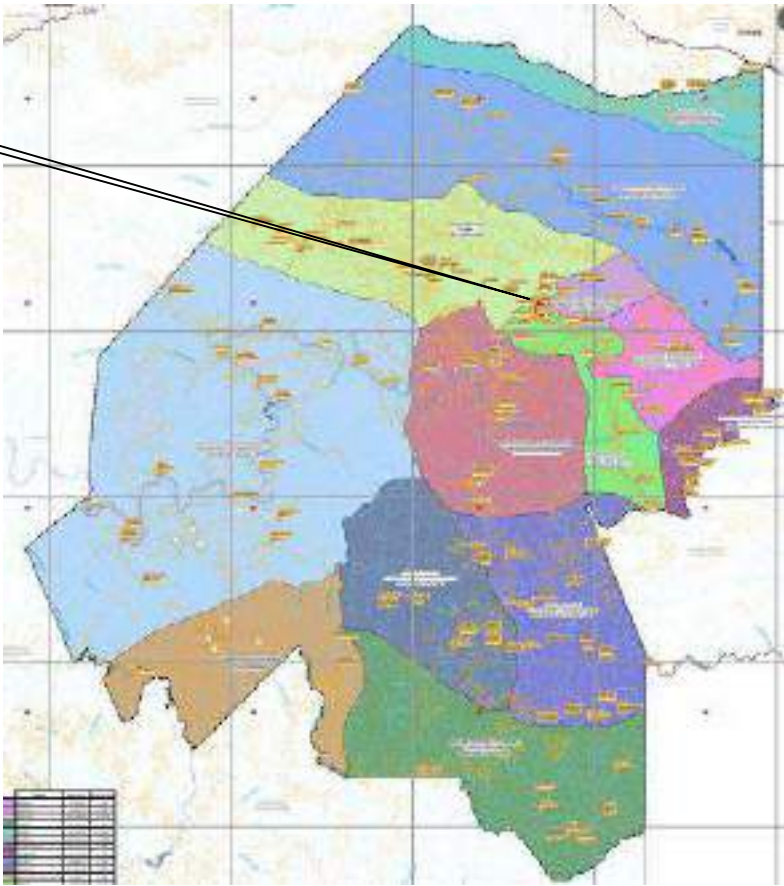
Actualmente las masas boscosas cercanas a los cascos urbanos son taladas para el comercio de la madera y se evidencia que especies valiosas, no estén en los niveles ideales de abundancia en algunos bosques de comunidades cercanas al casco urbano del Municipio de Mitú.

MUNICIPIO DE MITÚ.

El municipio de Mitú tiene un área aproximada 1.615.138,31 has y su división política esta relaciona las Aatis (Asociación de Autoridades Tradicionales Indígenas)

AREA URBANA MITU

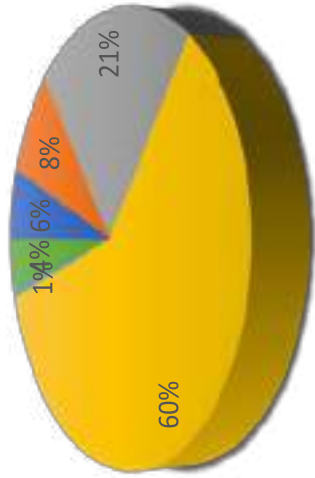
	VEREDA	ÁREA (HA)	PORCENTAJE
	AATIAM	19.943,06	1,23%
	AATICAM	44.654,76	2,76%
	AATIVAM	416.058,22	25,76%
	AATIZOT	149.946,21	9,28%
	ACURIS	56.579,38	3,50%
	ASATIQ	264.707,04	16,39%
	ASATRAIYUVA	120.979,75	7,49%
	ASATRIBVA	27.974,53	1,73%
	ASATRIZY	104.880,12	6,49%
	AZATIAIC	116.229,04	7,20%
	CANANARY PIRA PARANA	99.404,16	6,15%
	OZCIMI	51.877,65	3,21%
	UDIC	141.904,38	8,79%
	TOTAL TEMÁTICA	1.615.138,31	100,00%
	TOTAL LÍMITE MUNICIPAL	1.615.138,31	100,00%



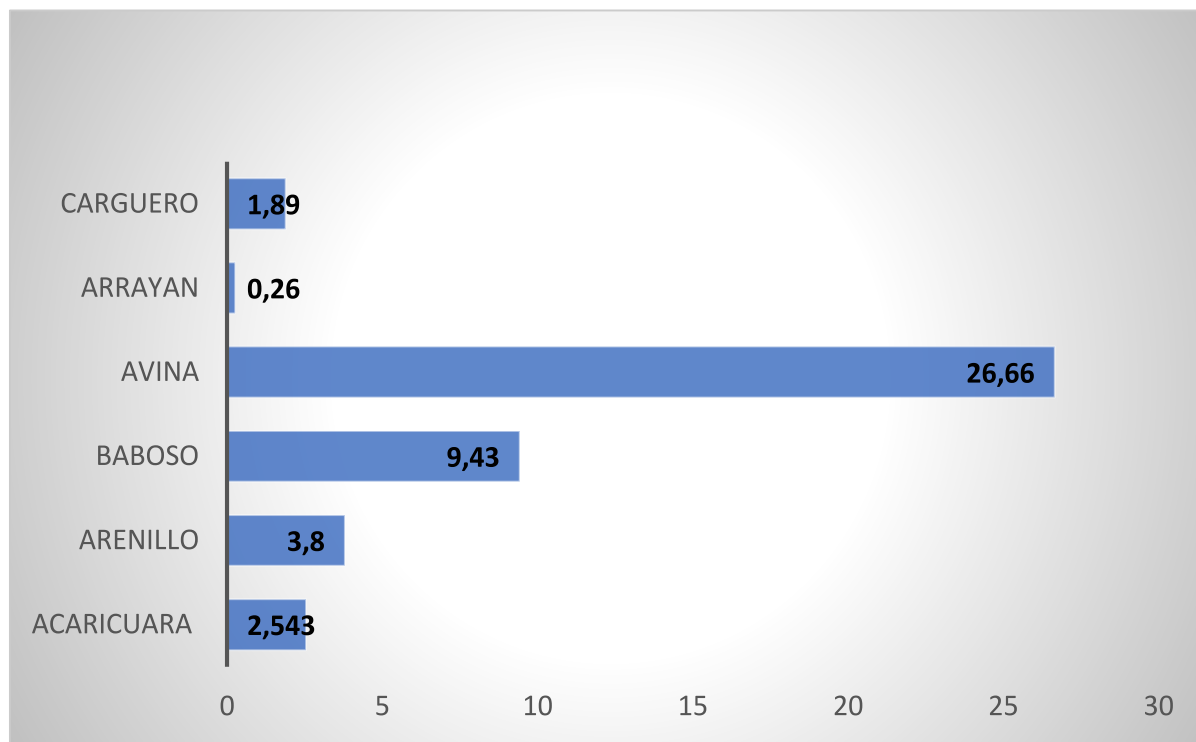
Aprovechamiento Forestal Domestico

Para el año 2020 se pretende aprovechar 44,583 m³ de madera, donde las áreas de aprovechamiento más solicitadas fueron la comunidad de Mituseño-Urania con el 45 %, la comunidad de Ceima San Pablo 34%, comunidad de Arara (9%), Camuti (4%) y Santa Marta (4%) donde las comunidades Arara, Camuti y Santa Marta están a orillas de caño Cuduyari sumadas dan el 21 %. De esta manera podemos observar que esas áreas de aprovechamiento en el tiempo son la de mayor demanda y presión por los recursos naturales que la ciudad de Mitú ejerce. Es necesario indicar que son las zonas más pobladas y su relación económica para la venta de productos es muy dinámica. En la tabla 1, se observa las especies y volúmenes solicitados.

Tabal No 1: SOLICITUD DE APROVECHAMIENTO FORESTAL DOMESTICO AÑO 2020												
NOMBRE	APELLIDO	CEDULA	DOMESTICO									
			COMUNIDAD	Minquartia guianensis	Erisma uncinata	Simaruba amara	Monopter uyx uaucu	Marliera spruceana	Eschweilera sp			
			ACARICUAR A	ARENILLO	BABOSO	AVINA	ARRAYAN	CARGUERO				
ANGIE	VILLA VILLEGAS	1.007.330.023		1,703								
LUZ	RINCÓN FONSECA	52.846.939		0,31	3,8							
LUZ MARINA	PALMA CAMACHO	30.047.184										
NEYDI MELISSA	MIRANDA MEJÍA	1.125.476.169					5,54	0,26				
									11,68			
ÁNGEL	MARÍA MENESES	19294132		0,53			2,07					
OSCAR JULIÁN	PÉREZ SIMÓN	18.203.763							14,98			
LUIS ALFREDO	PERDOMO MELO	18.203.660									1,89	
BELARMINO A.	PÉREZ VILLA	1125468716					1,82					
TOTAL			2,543	3,8	9,43	26,66	0,26				1,89	



■ ACARICUARA ■ ARENILLO ■ BABOSO ■ AVINA ■ ARRAYAN ■ CARGUERO



Para el año 2020 la especie más solicitada es Avina (*Monopteryx uauco*) con 26,66 m³, seguido de la especie Baboso (*Simaruba amara*) con 9,43 m³, luego la especie Arenillo con 3,8 m³, la especie Acaricuara (*Minquartia guianensis*) con 2,54 m³, el especie Carguero (*Eschweilera*) se solicitó 1,89 m³ y la especie Arayan con 0,26 m³.

En grafico se puede advertir las especies solicitadas tienen gran valor comerciales por ser maderas duras. Donde la especie Avina (*Monopteryx uauco*), baboso (*Simaruba amara*) y Arenillo (*Erismia uncinata*) son especies que su producto es aserrado. La especie Acaricuara (*Minquartia guianensis*) es muy utilizada para postes y columnas. La especie Arrayan (*Marliera spruceana*) se su uso es para correas en rollizo.

En las áreas de aprovechamiento son chagras (sistema de producción agrícola indígena que se basa en cultivos transitorios de 4 años de producción).

Aprovechamiento Forestal Persistente

En el caso de los aprovechamientos forestales persistentes para el departamento del Vaupés en el año 2020, solo se tiene uno. Ubicada a 119 km aprox con una dirección de 68,10 grados en dirección al casco urbano del municipio de Mitú, donde su única vía de acceso es el rio Vaupés. El recorrido de esta distancia se realiza en 4 horas aprox (motor 40) en temporada de invierno.

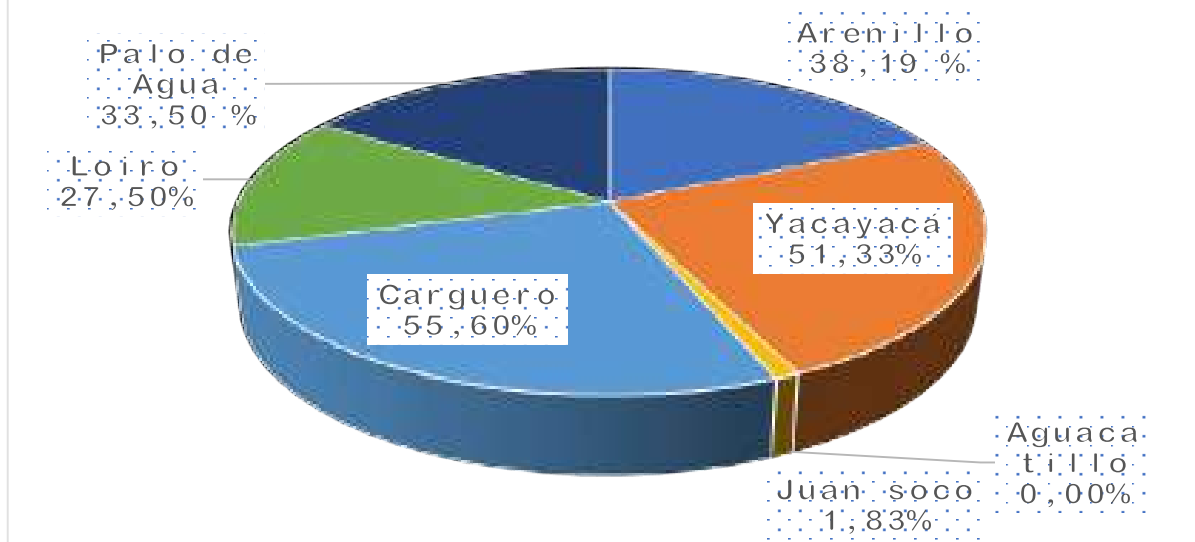


La masa boscosa (UCA 1) objeto a aprovechamiento forestal se encuentra a una distancia de 500 metros de la comunidad de Villa Nueva y hace parte de los territorios de la zona de AATIVAN, comprendiendo los territorios de la etnia Cubea.

Este permiso de aprovechamiento forestal persistente para el año 2020, hasta el momento ha sido muy bajo debido a la pandemia COVID-19 solicitando una prorroga que fue autorizada el 7 de diciembre de 2020.

ESPECIE		Volumen Autorizado (m ³)	Volumen Aprovechado (m ³)	Volumen por Aprovechar (m ³)
Arenillo	<i>Qualea paraensis</i>	62,0655	23,7	38,37
Yacayacá	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	35,0685	18	17,07
Aguacatillo	<i>Anaueria brasiliensis</i>	28,93	0	28,93
Juan soco	<i>Couma macrocarpa</i>	58,964	1,08	57,88
Carguero	<i>Eschweilera caribaea</i>	68,096	37,86	30,24
Loiro	<i>Ocotea gracilis</i>	121,2685	33,35	87,92
Palo de Agua	<i>Osteophloeum pitysperrum</i>	129,0275	43,22	85,81
TOTAL		503,42	157,21	346,21

Crafico 3: porcentaje de aprovechamiento a febrero de 2020



Decomisos

Para el municipio de Mitú se realizaron los decomisos por parte de la POLICÍA NACIONAL. Donde según ACTA ÚNICA DE CONTROL AL TRAFICO ILEGAL DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE para el año 2020.

En este año la especie más presión fue el Carana (*Mauritia carana*), ya que se incautaron 29 bultos los cuales tienen un promedio de 24 hojas, de esta manera se incautaron 696 hojas donde aproximadamente por árbol de palma se obtienen 4 hojas con esto se puede interpretar que se aprovecharon 174 palmas aproximadamente. Con lo cual se tiene que esta especie está muy sobre explotada, generando en los bosque cercanos escases has llegar al punto crítico, dado que está haciendo un mal aprovechamiento donde se está tumbando a tala raza relictos de áreas donde se encuentran.

La especie Baboso (*Simaruba amara*) con un volumen de 4,86 m³, es una de las especies que más están siendo comercializadas ilegalmente, ya que con la especie Avina (*Monopteryx uauacu*) con 2,87 son especies más abundantes, debido a que otras especie de valor comercial ya están a la extinción.

El Caimo (*Pauteria sp*) con 2,01 m³ y Arenillo (*Erisma uncinatum*) 1,93 m³ por tener valor alto valor comercial es muy dinámico su comercio. Donde los sitios de extracción se pueden inferir que está en bosques lejanos del área urbana.

Cuando se realiza los decomisos son en pequeñas cantidades, que las comunidades traen para solventar necesidades. Donde estos decomisos son muy pequeños pero en incremento ya que cada año, sino tiende al alza.

Tabla No 2: Especies versus Volúmenes incautados para el año 2020.

	Mauritia carana	Monopteryx uauacu	Simaruba amara	Erisna uncinatum	Marliera spurceana	Pauteria sp
ACTA UNICA	CARANA/ BULTOS	AVINA	BABOSO	ARENILLO	ARRAYAN	CAIMO
44226	2					
44234	2					
44229	9					
44230		0,702				
44233	16					
44249		1,21	2,53	1,93		
44248					0,22	
44250		0,41				
44252		0,55				
44255						0,99
44256			0,4			
44259			1,93			
44260						1,02
TOTAL	29	2,872	4,86	1,93	0,22	2,01



Corporación para el Desarrollo Sostenible
del Norte y el Oriente **Amazónico**