



DOCUMENTO PERFIL DE LA AGENDA AMBIENTAL

MUNICIPIO DE GUADUAS



04 DE OCTUBRE DEL 2022

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y MEDIO AMBIENTE
CARRERA 5 No.12-05 sur-cede

TABLA DE CONTENIDO

ASPECTOS GENERALES	6
ASPECTOS HISTÓRICOS GUADUAS	7
Historia de Guaduas	7
Virreinato de Nueva Granada	8
Siglo XIX	8
POLICARPA SALAVARRIETA	9
En su juventud	10
Muerte de Policarpa Salavarrieta:	11
DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA	11
VEREDAS DEL MUNICIPIO DE GUADUAS:	11
BARRIOS DEL MUNICIPIO DE GUADUAS	13
SISTEMA FISICO NATURAL	14
GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA	14
Tabla 1. FORMACIONES GEOLOGICAS MUNICIPIO VILLA SAN MIGUEL DE GUADUAS	15
USOS DEL SUELO	20
CLASIFICACIÓN DEL SUELO	20
SUELOS	22
USO ACTUAL DEL SUELO	22
ZONIFICACIÓN DE LOS USOS DEL SUELO	23
FLORA	25
LOCALIZACIÓN DE LAS RESERVAS	25
MAPA DE UBICACIÓN	25
BOSQUES NATURALES	25
BOSQUE HUMEDO PREMONTANO	26
POBLACIÓN DE LAS PERSONAS QUE PERTENECEN A LA RESERVA	26
CARACTERISTICAS BIOTICAS	27
PROBLEMÁTICA	34
COMPOSICION FLORISTICA	34
FAUNA	36
FAUNA HERPETOLOGÍA	36

FAUNA ORNITOLOGÍA.....	38
PROBLEMÁTICA	44
HIDROGRAFÍA	45
CUENCAS.....	45
AGUAS SUPERFICIALES.....	46
MAPA DE HIDROGRAFÍA DE LA CUENCA DEL RIO SECO Y OTROS DIRECTOS AL MAGDALENA.....	48
ZONIFICACIÓN AMBIENTAL.....	49
PROBLEMÁTICA	50
CALIDAD DEL AIRE.....	50
LIMITE DE ESTUDIO DE HUELLA DE CARBONO.....	51
FUENTES FIJAS:.....	51
AL MISMO TIEMPO LAS FUENTES FIJAS SE DIVIDIERON:.....	53
FUENTES MOVILES.....	54
RESULTADOS.....	55
PROBLEMÁTICA	55
AREAS DE MANEJO ESPECIAL	56
RESERVA FORESTAL PROTECTORA CHIPAUTÁ DEL RIO SAN FRANCISCO.....	56
LOCALIZACIÓN	56
CARACTERIZACIÓN.....	57
FAUNA- FLORA	57
ZONAS DE MANEJO ESPECIAL	58
PROBLEMÁTICA	59
INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA Y RURAL.....	59
SISTEMA VIAL PRIMARIO	59
VIAS PRINCIPALES	60
VILLETAS - GUADUAS.....	60
GUADUAS - HONDA.....	61
RUTA DEL SOL.....	61
VÍA GIRARDOT-GUADUAS-HONDA-PUERTO SALGAR.....	62
PLAN VIAL URBANO.....	62
PLAN VIAL PUERTO BOGOTÁ.....	63

SISTEMA VIAL PRIMARIO	63
CLASIFICACIÓN VIAL.....	63
PROBLEMÁTICA	64
ALCANCE DE LA ESTABILIDAD GEOTECNICA.....	64
PERÍMETRO DE SERVICIOS PÚBLICOS CABECERA MUNICIPAL	65
SISTEMA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICIALIRIOS.....	65
ACUEDUCTO	66
ACUEDUCTOS RURALES SUSCRIPTORES.....	68
GAS – ALCANOS COBERTURA -SUSCRIPTORES	71
CALIDAD DEL SERVICIO	71
TRANSPORTE.....	72
COMUNICACIONES.....	72
VULNERABILIDAD DE RIESGO	72
AMENAZAS NATURALES.....	72
AMMENAZAS NATURALES	73
INUNDACIONES.....	74
MOVIMIENOTOS DE REMOSION EN MASA.....	74
FLUJOS DE ESCOMBROS.....	75
AMENAZAS ANTRÓPICAS	76
RIESGOS POR FENOMENOS NATURALES	76
MATRIZ DE AMENAZAS POR SINIESTROS AMBIENTALES EN GUADUAS.....	76
INUNDACIONES.....	77
MOVIMIENTOS DE REMOSIÓN DE MASA	77
AMENAZA DE DESLIZAMIENTO.....	78
PROBLEMÁTICA	79
AMENAZAS DE INCENDIOS FORESTALES	79
EVENTOS AMBIENTALES	80
INUNDACIONES.....	80
DESLIZAMIENTOS.....	81
VENDA VALES	82
ACCIDENTES DE TRANSITO	83
SISTEMA SOCIO CULTURAL.....	83

SERVICIOS COMUNITARIOS URBANO Y RURAL	84
ESTABLECIMIENTO EDUCATIVOS.....	84
CENTROS DE SALUD	86
PROBLEMATICA AMBIENTAL.....	86
ESCENARIOS DEPORTIVOS PROBLEMATICA AMBIENTAL	86
ESCENARIOS DEPORTIVOS URBANOS.....	86
ESCENARIOS DEPORTIVOS RURALES.....	86
ESTACIONES DE POLICIA	87
PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	87
CULTURA AMBIENTAL	87
PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL.....	87
SISTEMA ECONOMICO MUNICIPAL.....	89
SECTOR PRIMARIO.....	89
SECTOR SECUNDARIO.....	89
SECTOR TERCIARIO.....	89
PROBLEMÁTICA	90
ACTIVIDAD LECHERA	91
PORCICULTURA	91
PROBLEMÁTICA	92
PISCICULTURA.....	92
PROBLEMÁTICA	93
AVICULTURA.....	93
PROBLEMÁTICA	93
ACTIVIDADES SECUNDARIAS.....	94
PROBLEMÁTICA	94
ACTIVIDAD PETROLERA	94
PROBLEMÁTICA	95
ACTIVIDAD LECHERA	96
PROBLEMÁTICA	96
VERTIMIENTOS	96
ACTIVIDADES TERCIARIAS.....	97
TURISMO.....	97

COMERCIO	97
GENERACIÓN DE EMPLEO URBANO Y RURAL	98
ESTADÍSTICAS DE EMPLEO	98
CAUSAS Y EFECTOS DEL DESEMPLEO	99
SISTEMA ADMINISTRATIVO Y DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO	100
ORGANISMOS DE COORDINACIÓN AMBIENTAL	101
Concejo Municipal de Desarrollo Rural	101
DIRRECCIÓN DEL GESTIÓN DEL RIESGO	102
CONSEJO TERRITORIAL DE PLANEACIÓN	102
CONSEJO AMBIENTAL MUNICIPAL “CIDEA” COMITÉ TÉCNICO INTERINSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	103
Integrantes Administración Municipal:	103
ACTORES AMBIENTALES	104
SITIOS DE INTERES AMBIENTAL	104
CAMINO REAL	104
MIRADOR PIEDRA CAPIRA	105
SALTO DE VERSALLES	105
ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS	105
HUMEDAL LAGUNA GRANDE	107
HUMEDAL COLOMBIA	107
HUMEDAL PEÑAS LEGRAS	108
HUMEDAL FINCA	109
HUMEDAL CHARLOV	109
HUMEDAL HACIENDA 1 Y 2	110
HUMEDAL HACIENDA DE AGUA	110
HUMEDAL AGUAS CLARAS	111
ZONAS DE RESERVAS	111
ZONAS DE RESERVA	113
CONCLUSIONES DE PERFIL AMBIENTAL	113
BIBLOGRAFIA	114

LOCALIZACIÓN

Está ubicado en el departamento de Cundinamarca y hace parte de la provincia del bajo magdalena. Superficie 77.300 Ha = 773,00 km² coordenadas: LONG: -74 .5993=5° 4'9 Norte latitud: 5. A temperatura oeste: 23°C ventos:8km/h. Altitud: 979 metros



ASPECTOS GENERALES

El Municipio de Guaduas se encuentra en dos pisos térmicos los cuales son cálido y templado la temperatura promedio en Guaduas Cundinamarca es 24°C.

Población: En Guaduas el DANE definió que el número de la población total es de 32.447 hab.

Clima: Se compone de diferentes factores cuales son:

1. Temperatura: En Guaduas Cundinamarca mantiene una temperatura media anual de 24°C.

2. Precipitaciones: en este Municipio se cuenta con una precipitación aproximada de 4462mm

3. Viento: La velocidad promedio del viento por hora en Guaduas no varía considerablemente durante el año y permanece en un margen de más o menos 0,5 kilómetros por hora de 3,9 kilómetros por hora.

4. Humedad: Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más húmedo. Debido a esto el nivel de humedad percibido en Guaduas permanece entre el 3% del 4%.

5. Precipitación Atmosférica: En el Municipio de Guaduas Cundinamarca podemos encontrar una precipitación aproximada de 4562mm.

6. Nubosidad: Podemos decir que en Guaduas Cundinamarca el cielo esta nublado o mayormente nublado el 88%del tiempo y parcialmente despejado el 12% del tiempo.

Actividades económicas: La ganadería, cacao.

Producción agrícola: Café, caña panelera, aguacate, hortalizas.

Producción porcina, Piscicultura, Avicultura

ASPECTOS HISTÓRICOS GUADUAS

Historia de Guaduas

La Villa de Guaduas originalmente fundada el 20 de abril de 1572 por Don Andrés Díaz Venero de Leyva, presidente de la Real Audiencia de Santafé, pero fue abandonada después de su fundación, hasta el 13 de diciembre de 1610, el hermano Tomás de Morales fundó en el mismo sitio. Es el convento franciscano de La Soledad, alrededor del cual la ciudad volvió a crecer. El 27 de diciembre de 1644, nuevamente obtuvo el carácter de una ciudad cuando fue formalmente fundado por Francisco Pérez de Guzmán.

La Villa de Guaduas originalmente fundada el 20 de abril de 1572 por Don Andrés Díaz Venero de Leyva, presidente de la Real Audiencia de Santafé, pero fue abandonada después de su fundación, hasta el 13 de diciembre de 1610, el hermano Tomás de Morales fundó en el mismo sitio. Es el convento franciscano de La Soledad, alrededor del cual la ciudad volvió a crecer. El 27 de diciembre de 1644, nuevamente obtuvo el carácter de una ciudad cuando fue formalmente fundado por Francisco Pérez de Guzmán.



Virreinato de Nueva Granada

El rey de España otorgó a Villa de Guaduas una licencia para tener un escudo de armas como ciudad distinguida. En 1778, Don Manuel Samper y Sanz llegó a Villa de Guaduas desde España, a cargo de recoger los alquileres reales. Primero se casó con Doña Ana María Mudarra y Gutiérrez y luego con Doña María Josefa Blanco y Montero. De esta última rama provienen los Sampers, una familia prominente en la política colombiana. El 26 de enero de 1795, nació Policarpa Salavarrieta en Guaduas, quien participaría activamente en el proceso de independencia.



Siglo XIX

En el siglo XIX, se creó una bandera del municipio y, a mediados de la década de 1940, el himno fue compuesto por el Guaduario Miguel Raga. En 1821, el edificio del antiguo convento franciscano, por orden del Congreso de Cúcuta, se transformó en una prisión. De conformidad con la constitución provincial de 1815, se creó el cantón Guaduas, que en 1824 se incorporó a la provincia de Bogotá. El progreso fue rápido: en 1833 se abrieron las primeras escuelas oficiales, en 1857 adquirió la categoría de capital departamental, cuatro años después, en 1861, se fundó el hospital local y en 1871 se conectó a la red telegráfica.



POLICARPA SALAVARRIETA

En esta línea de tiempo presentada a continuación, se muestran los hechos más importantes que describen a esta mujer como la heroína y guerrera de la independencia.

Nacimiento: 26 de enero de 1794.

Muerte: 14 de Noviembre de 1817.

Edad: 22 Año.

Causa de la muerte: Fusilamiento

En el andamio, antes de morir, pronunció estas palabras.

"¡Gente indolente! ¡Qué diferente sería tu destino hoy si supieras el precio de la libertad! Pero no es demasiado tarde. Mira, joven y mujer, tengo el coraje más que suficiente para sufrir la muerte y mil muertes más. ¡No olvides este ejemplo!"

¿Por qué el nombre de Policarpa o La Pola?

Su nombre también ofrece muchas dudas. Su padre la llama Polonia al otorgarle el poder de probar, y con ese mismo nombre el sacerdote Salvador Contreras la hace aparecer cuando formalizó tal testamento el 13 de diciembre de 1802. Su hermano Bibiano, el más cercano en afectos, la llamó Policarpo, como también Andrea Ricaurte de Lozano, en cuya casa vivió y fue reducida a prisión, y Ambrosio Almeyda, que conspiró con ella y recibió su protección. En su pasaporte falso, emitido en 1817, se llama Gregoria Apolinaria. Sus contemporáneos, como Almeyda, José Caballero y José Hilario López, simplemente la llamaban Pola. Sin embargo, Policarpa fue el nombre con el que se dio a conocer y es el que perdura hoy.

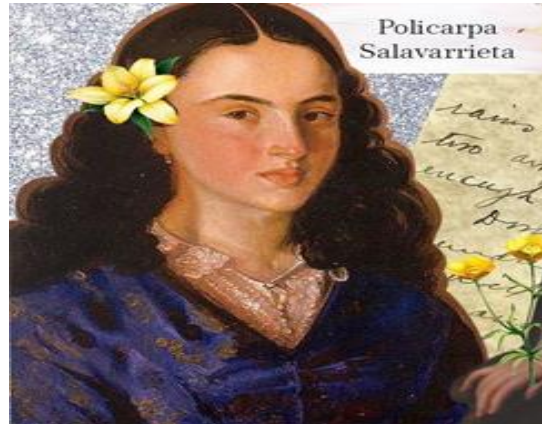
¿Por qué es tan importante Policarpa Salavarrieta?

Regresa a Guaduas con sus hermanos Catarina y Bibiano, después de perder a sus padres en Bogotá, durante la epidemia de viruela en 1802, su hermana se casó con Domingo García y Policarpa trabajaba como costurera, una actividad que la llevaría a convertirse en espía y reclutador de la revolución patriótica.



En su juventud

La juventud de Policarpa Salavarrieta En su juventud, trabajando como costurera, contactada por el espíritu independentista de su hermano Bibiano, luchador por el héroe Antonio Nariño. Desde entonces ha colaborado como mensajera, reclutadora juvenil y compradora de armas. Durante estos años se enamoró de Alejandro Sabaraín, otro espía de los patriotas. quien luego se convertiría en un héroe de la patria.

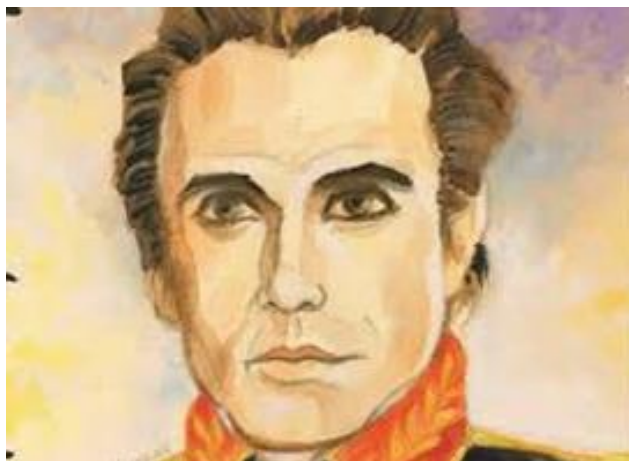


Policarpa y Sabaraín

Alejo Sabaraín ha pasado a la historia como un personaje vinculado románticamente a Policarpa Salavarrieta. Lo que no se ha establecido es si era un amante de la heroína, un novio o simplemente un compañero de lucha.

No hay evidencia de la historia de amor de Pola y Sabaraín, fue un idilio magnificado por un oficial inglés que llegó a Santa Fe después de la independencia y escribió a un periódico de Londres sobre la vida de Policarpa.

Posteriormente, las declaraciones de Hilario López reforzaron el mito, ya que involucraba una relación amorosa entre los dos jóvenes, diferente de la amistad que nació junto al peligro y la lucha de los dos jóvenes contra los enemigos de la Patria.



La persecución de los héroes

Desde el 8 de mayo de 1816, Pablo Morillo comenzó a perseguir a todos los que contribuyeron a la declaración de independencia o participaron en los gobiernos de la primera república. El virrey Juan Sámano quedó a cargo en Santa Fé y fue a la casa de Doña Andrea Ricaurte, donde un sargento con el apellido Iglesias, tomó el lugar, llevando a "La Pola" a una celda en el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario

Muerte de Policarpa Salavarrieta:

Un mes después de ser llevada a la cárcel por el sargento Iglesias bajo el mando del virrey Juan Sámano, seis balas le quitaron la vida el 14 de noviembre de 1817 en Santa Fe. Antes de morir, dijo con voz clara:

"Me muero por defender los derechos de mi país ... ¡Dios mío, mira esta injusticia!



DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA

El Municipio está compuesto en la zona urbana por 34 barrios y 8 urbanizaciones adelantadas.

En la zona rural cuenta con 55 veredas 2 corregimientos y 1 inspección

VEREDAS DEL MUNICIPIO DE GUADUAS:

- El Hatillo
- Alto de trigo
- Balú

- La Cabaña
- Palmarcito
- Hierbabuena
- La despensa
- Campeona
- Lajitas
- El Hato
- Santiago de Remolino
- Guacamayas
- Totumal y Viajagual
- San Juan de Remolino
- Malambo
- Madregal y Chipaima
- Paramillo o agua calara
- Perú
- La Cumbre
- EL Trigo
- Granada
- Raizal y Cajón
- Chiapautá
- Carbonera
- El Palmar
- San Jose
- San Miguel
- Cucharal
- Ceniceros
- Santa rosa
- Rio seco
- Sargento
- Acuapal
- Aceros y Pital
- Peladeros y Versalles
- Salsipuedes
- Corrales
- Basbascales
- Cinta y Fria
- La Palmita

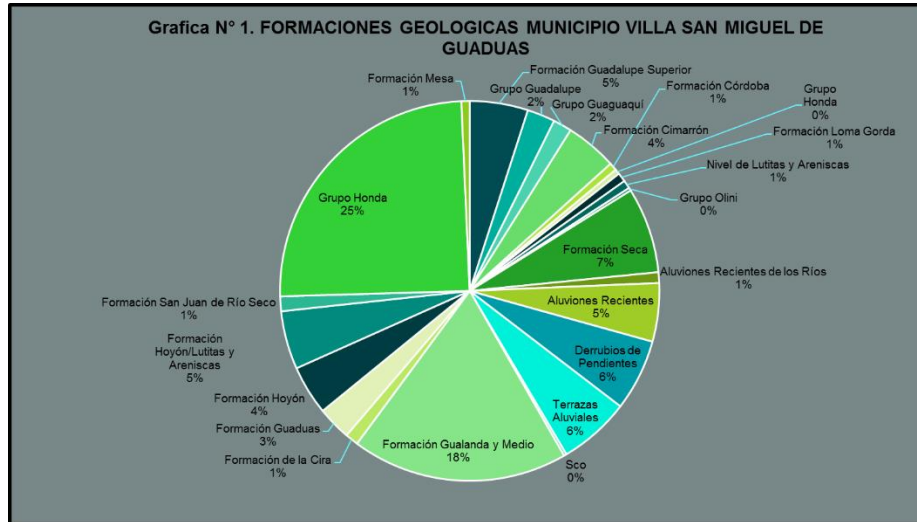
- Quebrada Grande
- Playa Grande
- Bodegas
- Piedras negras
- Cedrales
- Pital la Gloria
- Cuatro Esquinas
- Montaña Negra
- Tauchiral
- Carrapal
- El escritorio

BARRIOS DEL MUNICIPIO DE GUADUAS

- Ciudad de los Virreyes
- Francisco Javier Matiz
- Pablo Nuevo
- San Miguel de las Guaduas
- Pueblo Nuevo
- San Miguel de las Guaduas
- La Machuca
- Popular
- San Josea
- Centro
- El Vallado
- Benjamin Herrera
- La prida
- Aguas Claras
- Paramillo
- El Tusculo
- Parque Central
- Galan
- Santa Cecilia

SISTEMA FISICO NATURAL

GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA



El municipio Villa de San Miguel de Guaduas se encuentra ubicado en una zona la cual se caracteriza por una región de diversidad de relieves. La evolución geológica recobra importancia debido a que influye directamente en las formaciones existentes en la composición y constitución de la corteza terrestre.

El municipio cuenta con 23 formaciones como podemos ver en la grafica 1. FORMACIONES GEOLOGICAS VILLA DE SAN MIGUEL DE GUADUAS; De igual forma, podemos evidenciar que el 25% del territorio encontramos la formación Grupo Honda la cual se ubica al costado occidental del municipio, seguido de la formación Gualanda y Medio con un 18% de la extensión del territorio. Por otro lado, se tiene las formaciones como Seca con un 7%, Hoyon con un 5% y Guaduas con un 3% las 23 formaciones restantes tienen una representación que varía entre 3% y el 1% o inferiores al 1% como son el caso de del formación de la Cira, Loma Gorda, Olini, entre otras como podemos ver en la Grafica.



Fuente: Registro fotográfico Alcaldía Guaduas Cundinamarca

Tabla 1. FORMACIONES GEOLOGICAS MUNICIPIO VILLA SAN MIGUEL DE GUADUAS

N°	SIGLA	FORMACION	AREA (ha)
1.	K2	Formación Guadalupe Superior	3.831,7
2.	K3 5	Grupo Guadalupe	1.833,8
3.	Kig	Grupo Guaguaquí	1.227,4
4.	Ksc	Formación Cimarrón	3.391,7
5.	Ksco	Formación Córdoba	509,8
6.	Ksh	Grupo Honda	331,1
7.	Ksig	Formación Loma Gorda	588,0
8.	Ksla	Nivel de Lutitas y Areniscas	541,2
9.	Kso	Grupo Olini	195,4
10.	Kts	Formación Seca	5.628,8
11.	Q2	Aluviones Recientes de los Ríos	706,0
12.	Qar	Aluviones Recientes	3.838,6
13.	Qdp	Derrubios de Pendientes	4.699,6
14.	Qt	Terrazas Aluviales	4.699,6
15.	Sco	Sco	177,8
16.	T2 3	Formación Gualanda y Medio	14.215,5
17.	T5	Formación de la Cira	861,7
18.	Tiab	Formación Guaduas	2.214,8
19.	Tic	Formación Hoyón	3.247,5
20.	Tih	Formación Hoyón/Lutitas y Areniscas	3.831,0
21.	Tis	Formación San Juan de Río Seco	969,8
22.	Tsh	Grupo Honda	19.102,9
23.	Tsm	Formación Mesa	543,5

Características Litológicas

En el municipio de Guaduas, se pueden referenciar desde el Cretácico conformado por rocas Sedimentarias en las que afloran presentando motivo de observación las siguientes formaciones:

Formación Guadalupe Superior: Constituida por lutitas de color gris oscuro a negro y rojizo por meteorización, limoarcillosa, en sectores calcáreas, blandas, deleznable, finamente laminadas, fisibles, en bancos hasta 5m de espesor, con esporádicas intercalaciones de calizas y limolitas calcáreas en bancos de 0.20-1.5 m.

Formación Del Grupo De Guadalupe Superior: presenta muchas variaciones litológicas a lo largo de la unidad geológica se desarrollan en dos niveles de limolitas silíceas, liditas y cherts. No obstante toda esta serie de cambios, es tres las unidades básicas que forman el grupo Guadalupe: Formación Arenisca Dura la cual consiste en cuarzoarenitas de grano fino, en capas que varían entre muy delgadas a muy gruesas lenticulares a plano paralelas; intercaladas ocurren limolitas de cuarzo, de estratificación delgada a muy delgada y lodolitas negras.

Formación Planeares la cual se caracteriza por la presencia de liditas y chert, con delgadas intercalaciones de lodolitas y arcilolitas laminadas, comúnmente silíceas y por último el Grupo Guaguaqui consiste en una sucesión de lutitas grises oscuras a negras, micáceas, con numerosas concreciones calcáreas y limolitas calcáreas con abundancia de foraminíferos a veces silíceas, grises, estratificadas en capas delgadas y medias, de foraminíferos a veces silíceas, grises estratificadas en capas delgadas y medias, de 5 a 20 cm de espesor, con sus límites plano paralelo.

Formación Grupo Hoyon: Conformado por conglomerados con guijos de cuarzo, chert, liditas y fragmentos de rocas ígneas y metamórficas, intercaladas con cuarzoarenitas y limoarenitas de color amarillo oscuro a café oscuro. El grupo Hoyon 2 se caracteriza por arcilolitas café - amarillentas con delgadas y esporádicas capas de conglomerados polimicticos y arenitas no consolidadas.

Formación Seca: Las características litológicas de esta formación sugieren un ambiente fluvial con extensa llanura de inundación; las intercalaciones arenosas son producto de canales meandriformes.

Formación San Juan De Rio Seco: representa la sucesión de capas de areniscas, lutitas rojas con intercalaciones de conglomerados y gravas, que se encuentran entre la Formación Hoyon en la base y la Formación Santa Teresa en el Techo



Fuente: Registro fotográfico Alcaldía Guaduas Cundinamarca

Tipos De Rocas

El municipio de Guaduas se caracteriza por formaciones rocosas de origen sedimentario del cretácico en las que se identifica:

Lutitas: de color gris oscuro a negro y rojizo por meteorización, limoarcillosa, en sectores calcáreas, blandas, deleznales, finamente laminadas, fisibles.

Cuarzoarenitas: Estas son de grano fino, en capas que varían entre muy delgadas a muy gruesas lenticulares a plano paralelas;

Limolitas de cuarzo: Estas son de estratificación delgada a muy delgada

Lodolitas negra: Estas son de laminación ondulosa no paralela, a veces discontinua, afectada por bioturbación.

Limolitas calcarias: Se caracterizan por ser grises oscuras a negras, en estratos que varían de 0,50 a 5m de espesor, con intercalaciones de caliza arenosa gris oscura, micácea, de grano fino a medio, mal seleccionados y bastante angulares, con fragmentos de focios reemplazados por pirita, con cemento esparítico, estratificada en capas de 0,30 a 2m de espesor, y con nódulos limolíticos hasta 60m de diámetro

Arcillolitas Grises y Amarillentas: Se caracterizan por ser compactas de colores grises claros, cemento silíceo, con espesores que varían entre 1,20 y 12m y estratificadas en capas medias y gruesas, de 10 a 60cm de espesor.

Areniscas Cuarzosas: Estas son de grano muy grueso a conglomerado, subredondeados a subangulares, unidos por un cemento silíceo principalmente y en menor proporción calcárea y algo limonítico, en una matriz compuesta por arcilla, sericita y moscovita.



Fuente: Registro fotográfico Alcaldía Guaduas Cundinamarca

Conjunto Morfoestructural

Los materiales o formaciones geológicas a partir de los cuales se conformaron las geoformas actuales provienen del Cretáceo (formación Villeta y Guadalupe) y del Terciario (formación Guaduas, El Hoyón, Gualanday y Honda); posteriormente vinieron los aportes del Cuaternario que se observan en los planos de depositación de ríos y quebradas regionales y las formas coluviales.

Teniendo en cuenta lo anterior en el territorio se identifica geomorfológicamente las siguientes geoformas del paisaje:

Anticlinales: Compuestos en Limolitas, Lodolitas calcáreas negras con conglomerados, arenitas y cuarzo-arenitas.

Monoclinales: estratos de areniscas y rocas limoarcillosas tipo shales y arcillolitas que exponen un patrón de laderas estructurales con buzamiento mayor a 10 grados, con terminaciones en forma de triángulos o pirámides, denudadas por la acción de los agentes intempéricos.

Crestas Monoclinales Abruptas: Se han formado por la degradación o acción tectónica (fallamiento) de anticlinales que presentan montañas con cimas agudas y laderas estructurales en rocas duras como las areniscas, dispuestas sobre planos de buzamiento mayor a 10 grados.

Valle Aluvial: Son geoformas que han disectado las laderas de las montañas, conformando pequeños valles entre montañas y colinas que descienden desde las partes más altas, trayendo materiales aluviales que se han depositado, conformando sectores donde se observan vegas bajas inundables en relieve plano a lo largo de los cauces de los ríos Negro y Guaduoero principalmente.

Coluvios De Remoción: Corresponden a pequeños sectores de coluvios de remoción, diseminados a lo largo de las partes medias de las laderas en el sector norte y sur del campo Guaduas, en el clima cálido seco y medio húmedo; Presentan un relieve ligeramente ondulado a fuertemente quebrado

Terrazas Aluviales: Conformadas de depósitos aluviales con arcillas superficiales con sectores de arenas y gravas con topografía contrastante con los relieves montañosos y de piedemonte

Colinas En Areniscas y Arcillolitas con Areniscas: Están conformadas por depósitos de arcillas sobre rocas sedimentarias que exponen cimas de forma aguda a manera de crestas, con laderas irregulares con coluvios en las partes bajas.



Fuente: Registro fotográfico Alcaldía Guaduas Cundinamarca

Cadenas Montañosas

Relieve Montañoso Estructural Plegado: Paisaje de montañas anticlinales compuestas en Limolitas, Lodolitas calcáreas negras con conglomerados, arenitas y cuarzo-arenitas.

Son los paisajes formados en rocas sedimentarias consolidadas del tipo arenosas (areniscas) y limoarcillosas (Lodolitas, limolitas, shale y arcillolitas), con sectores de conglomeráticas y de rocas sedimentarias carbonatadas como las calizas.

Corresponden a montañas con diferentes estados de plegamiento, donde las laderas estructurales divergentes presentan un patrón de morfología irregular, con estratos de rocas duras como las areniscas, alternando en los planos estructurales con rocas blandas como las Limolitas.

Tipos De Suelos

Entisoles Lithic Ustothents: muy superficiales a superficiales, de textura franca a franco arenosa, bien a excesivamente drenados, ácidos, fertilidad potencial baja y clase agrológica VIIesc, en relieve ligeramente escarpado a fuertemente escarpado.

Inceptisoles typic Ustropets: muy superficiales a superficiales, de textura franca a franco arenosa, bien drenados, ácidos, fertilidad potencial baja y clase agrológica VIIesc, en relieve ligeramente escarpado.

Mollisoles Typic Haplustoll: caracterizados por ser profundos, con texturas arcillosas y francas, bien drenados, ligeramente ácidos a alcalinos, fertilidad potencial media y clase agrológica IIIsc .

ASOCIACIONES DE SUELOS

Typic y Entic Haplustoll: Estos poseen textura arcillosa, superficiales a profundos, bien drenados, ligeramente ácidos a ligeramente alcalinos, fertilidad potencial media y clase agrológica Ivsc.

Lithic Troorthents: En general de texturas arcillosas y francas, bien drenados, ácidos a neutros, fertilidad potencial media a baja y clase agrológica VIIes.

Lithic Dystropepts: En general de texturas arcillosas y francas, bien drenados, ácidos a neutros, fertilidad potencial media a baja y clase agrológica VIIes

Paralithic Eutropepts: Superficiales a moderadamente profundos, con texturas arcillosas y francas, bien drenados, ligeramente ácidos, fertilidad potencial media y clase agrológica Ivs.

Lithic Eutropepts: Moderadamente profundos, con texturas franco arcillo arenosas, bien drenados, ligeramente ácidos, fertilidad potencial media y clase agrológica IVs

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

Teniendo en cuenta las formaciones geológicas y las clases de suelos del municipio, este nos presenta un gran potencial minero; lo cual nos genera una problemática importante ya que se presentan explotaciones de materiales pétreos sin los respectivos permisos ambientales emitidos por las autoridades.

Al generarse estas actividades de extracción de materiales pétreos de manera ilegal sin ninguna medida de control técnica y ambiental; nos acarare una gran problemática ambiental ya que primero se presentará una deforestación en las áreas, perdida de cubierta vegetal, perdida de fauna en estos lugares, contaminación de fuentes hídricas y por ultimo desestabilización de terrenos lo cual nos puede generar remociones en masa.

En este momento es importante que las autoridades ambientales competentes realicen seguimiento a estas actividades para prevenir estos problemas ambientales y sociales que se pueden generar por este tipo de extracciones en el municipio.

USOS DEL SUELO

CLASIFICACIÓN DEL SUELO

De conformidad con lo previsto en el capítulo IV de la Ley 388 de 1997 el suelo del municipio de GUADUAS se clasifica en suelo urbano, de expansión urbana, sub-urbano y rural.

SUELO URBANO. - Constituyen esta categoría las áreas destinadas a usos urbanos que cuentan con infraestructura vial y redes primarias de acueducto, alcantarillado y energía que están delimitadas por el perímetro de servicios públicos.

SUELOS DE EXPANSIÓN URBANA: Constituyen esta categoría las áreas destinadas a crecimiento del área urbana y que serán habilitadas, desarrolladas, urbanizadas y edificadas durante la vigencia de este plan, En la cabecera municipal del municipio de Guaduas el área de expansión no se considera por cuanto el perímetro urbano que se determinó justifica las necesidades existentes. En Guaduas de acuerdo a las expectativas de desarrollo se considera área de expansión tal como se muestra en el mapa No. 15, lo mismo que en Puerto Bogotá.

SUELO RURAL: Constituyen esta categoría los suelos no aptos para el uso urbano y que estarán destinados a usos agrícolas, pecuarios, forestales, mineros y actividades análogas, tal como se presenta en el Mapa de reglamento de usos del suelo.

Forma parte de este suelo también las áreas de protección las que se definen en el componente urbano y rural y que se encuentran delimitadas en el mapa de usos del suelo rural.



SUELOS SUB-URBANOS: Constituyen esta categoría las áreas ubicadas en el suelo rural que pueden ser objeto de desarrollo de parcelaciones de baja densidad y con sistemas de auto-prestación de servicios públicos. En el municipio de Guaduas se considera una área sub-Urbana.



SUELOS

De acuerdo con la Alcaldía Municipal de Guaduas (2012), en el Plan Territorial de Salud, los suelos del municipio son muy diversos dada la naturaleza de su extensión y se dividen en tres asociaciones; para la zona de estudio la asociación predominante es la **Asociación Gradas**: cual se encuentra en gran extensión hacia la parte noroccidental del municipio, paralela al Río Seco y el valle del Magdalena siendo esta asociación la mayor extensión; presenta relieve inclinado a fuertemente inclinado y fuertemente quebrado a escarpado, además de erosión moderada a severa. Este tipo de suelos tiende a ser muy pobre por lo que el contenido de carbón orgánico y fósforo es bajo. Adicionalmente en el municipio

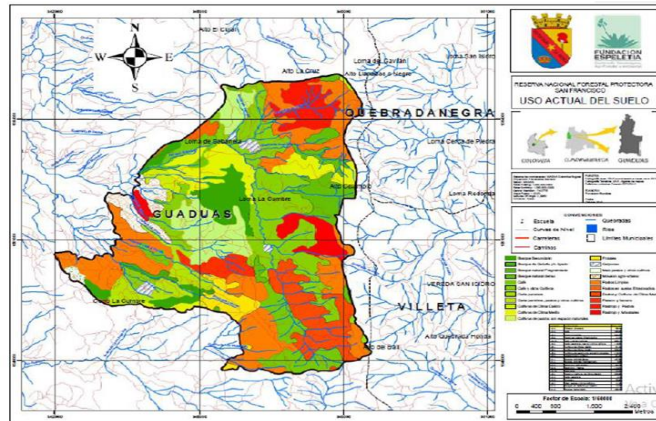
Asociación Quebrada Seca: suelos desarrollados a partir de materiales de ladera depositados sobre restos de terrazas pleistocenas; 39 superficiales a profundos; se encuentra en las estribaciones de las cordilleras próximas al río Magdalena en la parte sur occidental del municipio entre la quebrada la Vieja y Quebrada Madrigal.

USO ACTUAL DEL SUELO

La región presenta dos actividades económicas principales. La producción agropecuaria (los cultivos de café, frutales y hortalizas) y una intensa actividad pecuaria (ganadería, avicultura, porcicultura y piscicultura) a diferentes escalas. El 39% del área rural corresponde a pastos, y rastrojos, allí el área se reporta como cultivada únicamente un 20% del total de la tierra en uso agropecuario, encontrando un predominio de uso de la tierra en pastos con una ganadería extensiva y la notoria subutilización de ella (Ramírez, 2004).



En la actualidad y como se establece en el Plan de manejo de la RFPSF (CAR, 2017) se pueden apreciar diversos sistemas agropecuarios, entre los más importantes debido a su extensión se encuentran el café con alrededor de 195 ha, el plátano y el banano, caña y pastos, de igual manera se conservan relictos de bosques.



Fuente: Autores, 2019.

ZONIFICACIÓN DE LOS USOS DEL SUELO

Para efectos de la reglamentación del uso del suelo, se zonifica el territorio del municipio de la siguiente forma:

1. Zonas de Conservación y Protección:

Áreas forestales protectoras

Áreas forestales protectoras-productoras

Áreas forestales Productoras

Áreas nacimientos de aguas

Áreas periféricas a nacimientos, cauces de agua, lagunas, ciénagas, pantanos, embalses y humedales en general.

Áreas de infiltración de recarga de acuíferos.

Áreas de bosque protector

Áreas para protección de Fauna.

Áreas de amortiguación de áreas protegidas.



2. Zonas Agropecuarias:

Áreas agropecuarias tradicionales

Áreas agropecuarias semi-intensivas o semi-mecanizadas

Áreas agropecuarias intensivas o mecanizadas



3. Zonas de Recreación:

Área de recreación eco turística.

Áreas de recreación

4. Zonas de Servicios Rurales:

Área de corredores viales de servicios rurales.

5. Zonas Industriales

6. Zonas Mineras:

Áreas susceptible a actividades mineras.

FLORA

LOCALIZACIÓN DE LAS RESERVAS

- ❖ El estudio se realizó en jurisdicción del departamento de Cundinamarca, en la provincia del bajo magdalena, y en jurisdicción del municipio de Guaduas, específicamente en la zona de reserva forestal protectora Cuenca del Río San Francisco contiene las veredas: Chipauta, Granada, Raizal y Cajón, Palmar.

MAPA DE UBICACIÓN



La Reserva Forestal Protectora de la Cuenca del Río San Francisco, declarada mediante el Acuerdo 038 del 27 de octubre de 1981 del INDERENA y la Resolución Minagricultura 242 del 30 de septiembre de 1983, posee una extensión de 2200 ha. Posteriormente, mediante el Acuerdo INDERENA N° 62 del 23 de septiembre de 1985 y la Resolución Minagricultura No. 01 de 1986, se amplió la zona en 680 ha, para un total de 2.880 ha (PNN, 2009) .

BOSQUES NATURALES

Los levantamientos se realizaron principalmente en el oriente del municipio, en jurisdicción de las veredas, Chiaputá, Raizal, Granada y el Palmar.

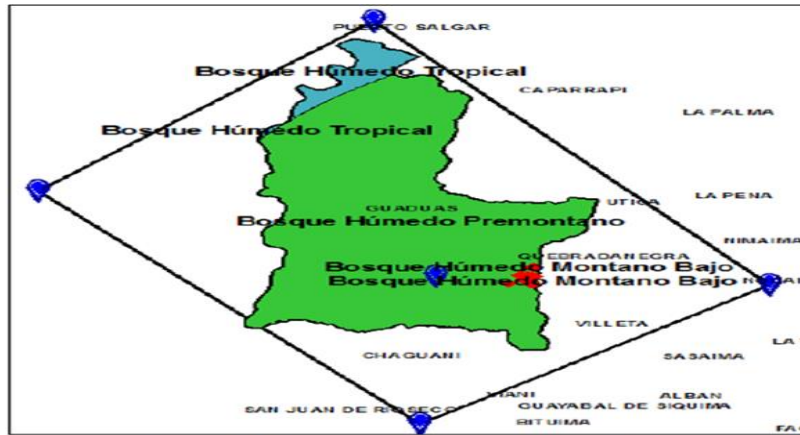


Figura 3- Ubicación de los levantamientos.

BOSQUE HUMEDO PREMONTANO

Se encuentra esta formación entre 120800 m, en terrenos de topografía plana a ondulada. Cubre el extremo Sur de la provincia. Su paisaje se caracteriza por arbustos espinosos de hojas coriáceas, pequeñas y por una cubierta de gramíneas en mezcla con cactáceas y arbustos pequeños. En la vegetación original se encuentran algunas especies maderables de importancia, caracterizados por su crecimiento lento y por su dureza. Gran parte de estas maderas han sido taladas. La falta de humedad no permite cosechas agrícolas



IMAGEN: BOSQUE HÚMEDO

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

POBLACIÓN DE LAS PERSONAS QUE PERTENECEN A LA RESERVA

Conocer y evaluar la población de cada uno de las veredas que conforman la zona de reserva es importante con el fin de concebir la dinámica de la zona y así determinar las estrategias de conservación y recuperación adecuadas. Según el último censo realizado por el Departamento Administrativo de Estadísticas DANE (2005), la población de Guaduas es de 31.831 habitantes, de los cuales 15.051 corresponden al área urbana y 16.780 al área rural, concentrando aproximadamente

el 52% de la población en el área rural, la cual se dedica principalmente a las actividades relacionadas con la agricultura, la avicultura y la ganadería.



CARACTERISTICAS BIOTICAS

FLORA: En la actualidad son pocos los estudios sobre la vegetación dentro de la reserva, se resalta lo hecho por CAR (2007) donde se brinda una lista de especies presentes, donde se destacan:

Brownea ariza Nombre Común: Árbol de la Cruz.



IMAGEN: ÁRBOL DE LA CRUZ

FUENTE: HerreraMottaCamiloAndrés2017

Erythrina fusca Nombre Común: Búcaro



IMAGEN: BÚCARO

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Befaría resinosa Nombre Común: Pegamosco



IMAGEN: PEGAMOSO

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Cordia Alliodora Nombre Común: Nogal Cafetero



IMAGEN: NOGAL CAFETERO
FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Cedrela sp Nombre Común: Cedro de Guayana.



IMAGEN: CEDRO DE GUAYANA
FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Tabebuia pentaphylla, Nombre Común: Guayacán Rosado



IMAGEN: GUAYACÁN ROSADO
FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Psidium Nombre Común:Guayabo.



IMAGEN: GUAYABO
FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Clusia Rosea Nombre Común: Chagualo.



IMAGEN: CHAGUALO
FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Osteopholem platyspermum Nombre Común: Caracolí



IMAGEN: CARACOLÍ

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Albizia Carbonaria Nombre Común: Carbonero



IMAGEN: CARBONERO

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Trichanthera gigantea Nombre Común: Nacedero.



IMAGEN: NACEDERO FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Cecropia sp Nombre Común: Yarumo.



IMAGEN: YARUMO

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Jacaranda sp Nombre Común: Chingale



IMAGEN: CHINGALE

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Cassia sp Nombre Común: Lluvia de Oro.



IMAGEN: LLUVIA DE ORO

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Parkia sp Nombre Común: Rayo.



IMAGEN: RAYO

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Podocarpuss raspigliossi Nombre Común:Chaquiro



IMAGEN: CHAQUIRO

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Eugenia jambos Nombre Común: Pomarrosa



IMAGEN: POMARROSA

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Quercus humboldtii Nombre Común:Roble



IMAGEN: ROBLE

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

PROBLEMÁTICA

A pesar de todas las acciones realizadas en la zona de reserva forestal, siguen existiendo una serie de problemáticas asociadas a la actividad antrópica y su demanda de recursos, las cuales son necesarias combatir (Alcaldía Municipal Guaduas, 2000). Estas se pueden clasificar en cuatro tipos: Presión sobre el recurso hídrico, expansión de la frontera agropecuaria, reducción de coberturas vegetales y actividad.

- Perdida en capacidad reguladora de cuenca por deforestación.
- Hay grande demanda de agua de la cuenca para el sector urbano de Guaduas (Por aumento en la población urbana).
- La intensa actividad pecuaria, avícola, piscícola y la extensiva ganadería generar procesos de contaminación.
- Practicas agronómicas indebidas que amenazan los recursos suelo, agua y biota.
- Hay ´proceso de erosivos graves en todas las veredas algunos muy críticos como es el caso de las cárcavas el Trigo y Chipautá.
- Tala y extracción de madera en forma ilegal

COMPOSICION FLORISTICA

Se determinaron seis unidades sintaxonómicas, dos unidades pertenecientes a la jerarquía de alianza, tres unidades con jerarquía de asociación y una unidad

clasificada como comunidad. La ALIANZA 1 - *Vismio bacciferae* - *Quercion humboldtii* se compone de la ASOCIACION 1.1- *Vismio bacciferae* - *Quercetum humboldtii* y la COMUNIDAD 1- *Matayba elegans*- *Quercus Humboldtii*; mientras la ALIANZA 2- *Cyatheo caracasanae*- *Clusion schomburgkianae* se constituye de la ASOCIACION 2.1- *Myrcio fallacis* - *Clusietum shomburgkianae* y la ASOCIACIÓN 2.2- *Guareo kunthiana*- *Mabeum trianae*

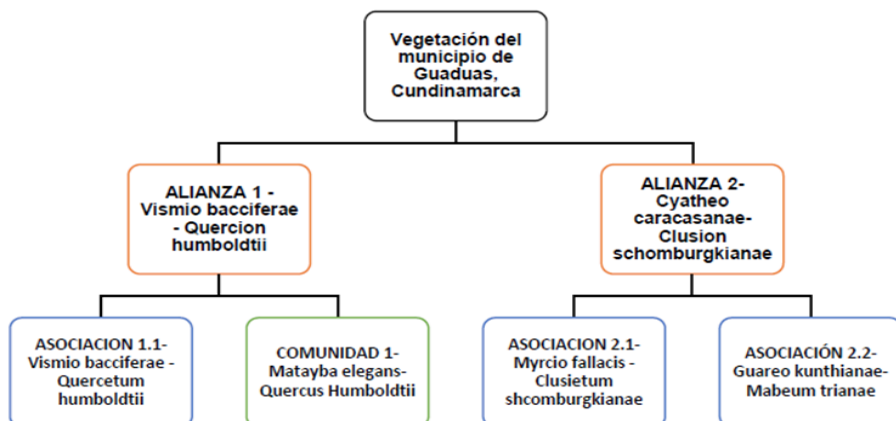


Figura -Cuadro sintaxonomico municipio Guaduas, Cundinamarca

COMPOSICIÓN FLORÍSTICA: Las especies características exclusivas son *Matayba cf. elegans*, *Mabea macbridei* y *Ficus sp.1*; mientras entre las especies características selectivas predominan *Quercus humboldtii*, *Piptocoma discolor*, *Casearia arborea*, *Dendropanax arboreus*, *Endlicheria rubiflora*, *Geonoma cf. undata*, *Guarea pubescens*, *Ruagea tomentosa*, *Pouteria cf. torta*, *Zygia basijuga*.

FISIONOMÍA: La comunidad está definida por vegetación arbórea con elementos menores a los 35m. Los estratos Abóreo inferior (59,8%) y subarbóreo (22%) juntan 81,8% de la cobertura mientras el Arbustivo (1,1%) y el Arbóreo superior (17%) se restringen a un 18,1%. Entre las especies dominantes en el estrato arbóreo superior se encuentran *Quercus humboldtii* (26%) y *Lauraceae sp.2* (13,3%),

FAUNA

Dentro de la reserva son escasos los estudios sobre la diversidad de fauna, sin embargo, se cuenta con la información registrada en el inventario de aves de la reserva Chipautá, realizado en coordinación con la Junta de Acción Comunal de la vereda y el instituto Smithsonian, el inventario de los recursos naturales de la CAR y un compendio de información de acuerdo a los trabajos de campo, observaciones e información de los pobladores del área.



IMAGEN: RESERVA

FUENTE: SECRETARIA DE AGRICULTURA Y MEDIO AMBIENTE

FAUNA HERPETOLOGÍA

Se considera que las familias Iguanidae y Gymnophthalmidae son las que en conjunto muestran una apreciable representación. Están constituidas por lagartos de pequeño y mediano tamaño. Predominan los reptiles de hábitos diurnos, asociados al carácter del nicho ecológico ocupado de predación sobre especies igualmente diurnas y 43

por su condición ectotérmica que busca termo regular su temperatura corporal con prácticas de exposición al sol.

Los reptiles nocturnos que presentan un porcentaje relativamente bajo son principalmente serpientes de tamaños medianos a grandes. La fauna anfibia en contraste con los reptiles, es predominantemente nocturna ya que la mayoría de las especies aprovechan la oscuridad para iniciar su actividad, exponiéndose sobre la vegetación en muchos casos con el propósito de capturar insectos y de desplegar su comportamiento reproductivo, mediante la emisión de los cantos nupciales por parte de los machos para atraer a las hembras.

Boa constrictor Nombre Común:Guio



IMAGEN: GUIO

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Chelonoidis Carbonaria Nombre Común:Morrocoy



IMAGEN: MORROCOY

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Podocnemis unifilis Nombre Común:Terecay



IMAGEN: TERCAY

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Myrcinthes leucoxylla Nombre Común:Arrayan



IMAGEN: ARRAYAN

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

FAUNA ORNITOLOGÍA

Dentro de la reserva son dominantes las especies de las familias Tyrannidae, Trochilidae, Thraupidae, Fringillidae y Furnariidae. Estos grupos familiares poseen características en cuanto a nicho, hábitos y formas de vida muy afines, y constituyen un importante eslabón en el mantenimiento de los bosques, por su imprescindible papel ecológico en el control de plagas, así como en la polinización y dispersión de semillas.

Tyrannidae Nombre Común: Piojito



IMAGEN: PIOJITO

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017



IMAGEN: FRUTERO

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

La ornitofauna regional es eminentemente diurna (96.3%), obedeciendo al patrón normal de esta clase, donde solamente las especies del orden Strigiformes

Caprimulgiformes Nombre Común:Guacharo



IMAGEN: GUACHARO

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Mitu tomentosum Nombre Común:Paujil colorado



IMAGEN: PAUJIL COLORADO

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Buteo Busardo Nombre Común: Ratonero



IMAGEN: RATONERO

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Ortalis ruficauda Nombre Común: Guacharaca



FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017
Cernícalo Nombre Común: Cuyaya



IMAGEN: CUYAYA
FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Brotegeris jugularis Nombre Común: Perico Real



IMAGEN: PERICO REAL
FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Fluvigulla Nombre Común: La Viudita



IMAGEN: LA VIUDITA

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Mimus Nombre Común: Mirla blanca



IMAGEN: MIRLA BLANCA

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Icteriues Nombre Común: Turpia



IMAGEN: TURPIA FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

FAUNA MASTOZOLOGIA

Las especies del orden Chiroptera (murciélagos) juegan un importante papel ecológico como agentes polinizadores y dispersores de semillas

Agouti sp Nombre Común:Ñeque



IMAGEN: ÑEQUE

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Dasypodidae Nombre Común:Armadillo



IMAGEN: ARMADILLO

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Didelphidae Nombre Común:zarigüeya



IMAGEN: ZARIGÜEYA

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Leopardus Tigrinus Nombre Común: Boruga



IMAGEN: BORUGA
FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Cerdocyon thous Nombre Común: Zorro Perruno



IMAGEN: ZORRO PERRUNO
FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Choloepus hoffmanni Nombre Común: Oso perezoso



IMAGEN: OSO PEREZOSO
FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

PROBLEMÁTICA

La extinción de especies animales o la disminución en su número, provoca una variación drástica en la cantidad de otras especies pertenecientes a la flora y fauna. Este hecho produce entre ellas una relación de competencia que lleva a la desaparición de unas especies, al aumento de otras y, en consecuencia, al rompimiento del delicado equilibrio de la naturaleza



IMAGEN: EXTINCIÓN ANIMAL

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

La caza indiscriminada ha provocado que varias especies se encuentren en peligro de extinción



IMAGEN: PESCA INDISCRIMINADA

FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

Introducción de especies: La introducción de especies no autóctonas en ciertas regiones ha alterado el equilibrio ecológico, dado que en ellas no existen los depredadores que regulan su número



IMAGEN: INTRODUCCIÓN ESPECIES
FUENTE: HerreraMottaCamloAndrés2017

HIDROGRAFIA

CUENCAS

- RÍO NEGRO



FUENTE: Cuenca Río Negro - GOOGLE

- RÍO MAGDALENA



FUENTE: Cuenca Río Negro - GOOGLE

AGUAS SUPERFICIALES



**IMAGEN: Río Guaduro
FUENTE: Rios Guaduas - GOOGLE**



**IMAGEN: Rio Guaduro
FUENTE: Rios Guaduas - GOOGLE**

Quebrada Santiago

- Quebrada La Carguera
- Quebrada San Pablito
- Quebrada Pavas

Río Seco

- Quebrada Cimarrona
- Quebrada de los Micos
- Quebrada La Pedregosa

Río Negro Noroccidente

- Quebrada San Ramon
- Quebrada San Dionicio
- Quebrada Redentores

Río Guaduro

- Quebrada Molano
- Quebrada el Salitre
- Quebrada Senicero

Río San Francisco

- Quebrada Llanadas
- Quebrada Suspiros

Río Caudal

- Río Guaduas
- Quebrada los Ahogados
- Quebrada San Antonio

Quebrada la Vieja - Santiago

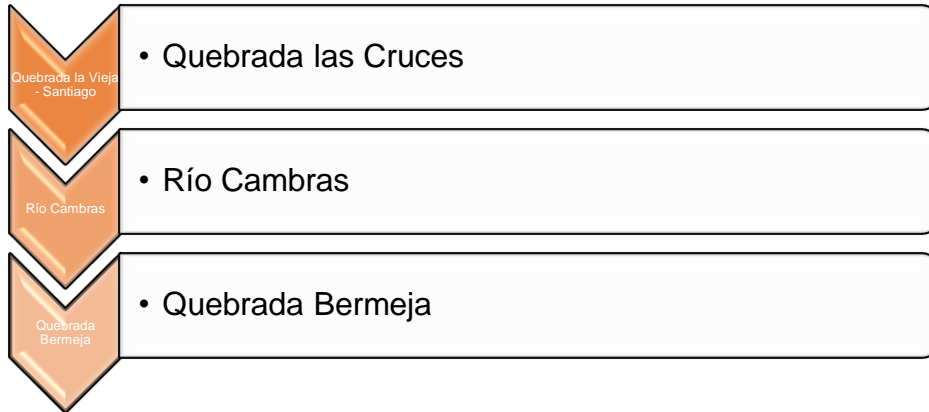
- Quebrada las Cruces

Río Cambras

- Río Cambras

Quebrada Bermeja

- Quebrada Bermeja



El sistema hidrográfico se divide en diez unidades hidrográficas de nivel i, cuyas características generales se presentan a continuación.

Las diez unidades hidrográficas de nivel (subcuenta –orden tres) presentan características diversas de relieve, forma área. Por ser una de las vertientes orientales de la microcuenca del río Magdalena, no cuenca con un curso principal que la atravesase en su totalidad. Hacen parte de esta los doce municipios que integran la subzona hidrográfica del río Seco y otros directos al Magdalena (cuenca-orden dos) .

Tabla características Generales Hidrográficas.

Unidad Hidrográfica Nivel i	Forma	Area	Longitud cauce principal (km)	Municipios
Sector Nariño	Muy alargada	14827,02	15,77	Girardot, Guataqui y Nariño
Río Seco	Moderadamente alargada	61761,59	56,26	Jerusalen , Puli , Quipile , San Juan de Riod Seco
Sector Beltran	Poco alargada	24130,32	16,76	Puli Guataqui y Beltran
Río Seco de las palmas	Poco alargada	10939,39	20,74	Beltran y San Juan de Río Seco
Río Chaguani	Moderadamente alargada	16430,93	26,3	Chaguani y San Juan de Río Seco
Sector Guaduas	Poco alargada	18977,61	16,03	Chaguani y Guaduas
Río Seco Norte	Poco alargada	22832,26	37,09	Guaduas
Sector Puerto Salgar	Poco alargada	15736,46	15,76	Guaduas y Puerto Salgar
Río Negrito	Poco alargada	29475,22	30,1	Puerto Salgar

MAPA DE HIDROGRAFÍA DE LA CUENCA DEL RIO SECO Y OTROS DIRECTOS AL MAGDALENA

Patrones de drenaje: La cuenca presenta un patrón de drenaje de tipo dentritico con dos tipos de variaciones: en las unidades hidrográficas río Seco, río Seco de las Palmas, Chaguani , Seco del Norte y las quebradas Doña Ines y Seca . Se

observan patrones de drenaje denticos aleatorios bien desarrollados en las cuencas de los ríos Secos y Chaguani , mientras que en las cuencas restantes correspondientes a los sectores rio Magdalena y Rio Negro el patrón de drenaje observando es tipo paralelo con drenajes de corta extensión descendiendo desde la cordillera.

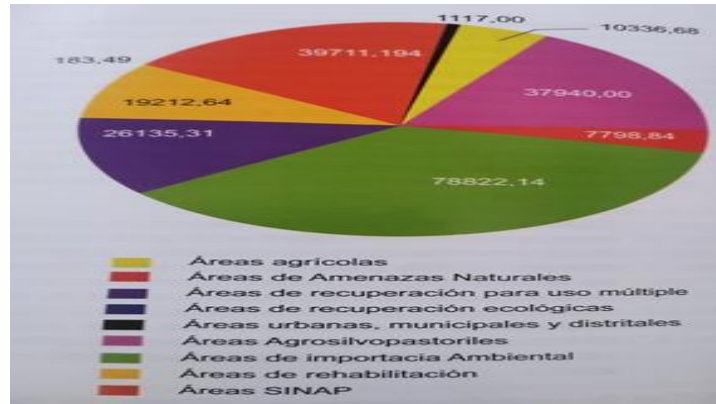
Patrones de drenaje: La cuenca presenta un patrón de drenaje de tipo denticos con dos tipos de variaciones: en las unidades hidrográficas rio Seco, rio Seco de las Palmas, Chaguani , Seco del Norte y las quebradas Doña Ines y Seca . Se observan patrones de drenaje denticos aleatorios bien desarrollados en las cuencas de los ríos Secos y Chaguani , mientras que en las cuencas restantes correspondientes a los sectores rio Magdalena y Rio Negro el patrón de drenaje observando es tipo paralelo con drenajes de corta extensión descendiendo desde la cordillera.



ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

El Proceso de zonificación ambiental es soportado a partir del desarrollo participativo y los resultados técnicos y aprestamiento, el diagnostico, la prospectiva y el proceso metodológico formulado en la Guía para la Ordenación de cuencas hidrográficas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MAD).

El proceso metodológico de la guía del MADS inicia con la identificación de insumos principalmente cartográficos resultado de la fase de diagnóstico. Seguidamente se utilizan procedimientos de superposición de capas temáticas cartográficas con el fin de realizar reclasificación utilizando matrices de decisión y funciones de análisis de los expertos para la toma de decisiones.



PROBLEMÁTICA

Se presenta contaminación hídrica en las partes altas de la cuenca río seco.

- Para el Tramo modelado, el parámetro de SST no cumple los objetivos de calidad desde la cabecera de la corriente hasta finalizar el tramo de simulación. Esta situación obedece a que esta corriente está siendo presionada con entradas de cargas contaminantes significativas para este parámetro que puedan afectar las condiciones de calidad.

CALIDAD DEL AIRE

Para el municipio de Guaduas se ha realizado un estudio de Huella de Carbono-2019.

EL PROPÓSITO: Obtener certificación en la Norma Técnica Colombiana NTS-TS-001-1 DESTINOS TURÍSTICOS DE COLOMBIA, que cumplen con los requisitos de sostenibilidad ambiental, sociocultural y económica aplicados a los destinos turísticos

OBJETIVO: Estimar y monitorear la huella de carbono en el área turística del Municipio usando la metodología recomendada por la norma técnica internacional

NTC-ISO-14064-1 de manera que el área turística logre cumplir los requisitos de la norma de sostenibilidad NTS-TS-001-1

LIMITE DE ESTUDIO DE HUELLA DE CARBONO

Se parte del estudio inicial es a la huella de carbono generada por el turismo. Teniendo en cuenta que el turismo no es una organización establecida, se toman las organizaciones que influyen en la prestación de servicios turísticos, tomando así 3 organizaciones:

- Alcaldía Municipal y atractivos Turísticos.
- Prestadores Turísticos.
- Establecimientos gastronómicos y/o bares.

continuación, se muestran las organizaciones identificadas con sus respectivas instalaciones y los límites operacionales y operativos:

FUENTES FIJAS:

ALCALDÍA MUNICIPAL	Convento La Soledad	Alcance 1 y 2
	Casa de la Cultura Plaza de la Constitución	
	Casa de la Cultura Plaza de Mercado	
	Casa de la Pola	
ATRATIVOS TURÍSTICOS	Bizcochería El Néctar	
	Casa de los Virreyes	
	Casa Museo Ezpeleta	
	Casa Real	
	Catedral San Miguel Arcangel	
	Patio del Moro	
PRESTADORES TURÍSTICOS	H. La Rosa Náutica	
	H. La Posadita	
	H. San Cristóbal	

	H. Realce		
	H. Paso Real		
	H. Paso Real		
	H. Jordán		
	H. Casa Blanca		
	H. Casa Blanca		
	H. Castillo de Janeth		
	H. La Casona 1859		
	P. El Portón de Enriqueta		
	H. Morgan		
	H. Boutique Casa Ensueño		
	H. Boutique Casa Ensueño		
	H. Boutique Casa Ensueño		
	H. Hostería Colonial		
	Turismo en Bici		
ESTABLECIMIENTOS GASTRONÓMICOS Y/O BARES	Fogón del Patio	Cosmos	ALCANCE 1 Y 2
	La Bagatela	Delicias de la Villa	
	KRC	La Favorita	
	La Charcutería	Mesón de la Villa	
	La Barra del Sabor	Rikuras Danny	

Tentaciones H & C	Bar Donde Lucy
Salón Tropical	Pizzas El Combo
Apolonia	Bar Karaoke
El Antojao	Pizza Pop
La Cueva de Leo Bar	MogoAlex
La Cueva de Leo Café	Cactus
Cream Helado	La Cigarra
Deleites de la Pola	Kuarzo
Aliarte	Yogurteria La Pola
Mantra	Heladería Diana
Ambrosia	Pizza Al Parque
La Patrona	Malvi Wings
Puntalito	La Pocineria
Tentaciones de la Pola	Salome

AL MISMO TIEMPO LAS FUENTES FIJAS SE DIVIDIERON:

Las fuentes de combustible fijas

Combustible fuentes fijas	
Guadañas	1
Equipos utilitarios	2
Plantas Eléctricas	4

Leña	1
Gas Natural	27
Gas Propano	30

Fuentes en equipos de climatización, refrigeración y extintores.

Aire acondicionado	18
Refrigerador doméstico	76
Refrigerador comercial	76
Congelador	53
Extintores	1

ENERGÍA ELÉCTRICA: Se toma el dato de todas las instalaciones por medio de las facturas de energía eléctrica de la empresa Enel. Se toman en total **66** fuentes de emisión por energía eléctrica teniendo en cuenta que algunas instalaciones contaban con 2 o más contadores.

FUENTES MOVILES

Para el alcance 3 se tuvieron en cuenta las siguientes categorías:

- Motos.
- Carros pequeños.
- Carros medianos.
- Carros grandes.
- Camionetas diésel
- Camiones
- Furgones
- Taxis
- Carros de transporte.
- Buses.
- Turistas que visitaron el municipio de La Villa de Guaduas.

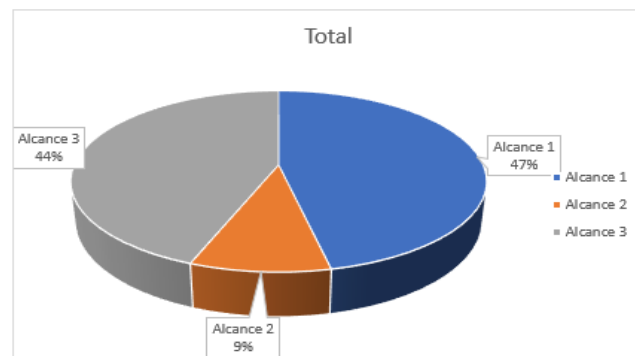
RESULTADOS

En el área turística de la Villa de Guaduas, se realiza estudio en el año 2019 para determinar la huella de carbono generada por el turismo, con un total de **866.38 TonCO₂e/año**.

La ilustración muestra el alcance 1. (fuentes de combustión fija o móvil, fuentes de equipos de climatización, refrigeración y extintores,)

La ilustración muestra el alcance 2: (Emisiones indirectas- consumo de energía eléctrica)

La ilustración muestra el alcance 3: (vehículos y turistas)



La Huella de Carbono según este estudio para el área turística del municipio correspondiente a las Fuentes fijas equivale a 485.2 **TonCO₂e/año**; y para las fuentes móviles corresponde aproximadamente a 381,18 **TonCO₂e/año**.

PROBLEMÁTICA

- Aumento de la temperatura.
- Aumento de consumo de energía y agua para satisfacer las necesidades climáticas de los turistas.
- Falta de programas que disminuyan el consumismo del papel en las entidades territoriales, sitios comerciales, sitios de servicios, empresas entre otros.
- No se planifican ni se ejecutan cronogramas de mantenimiento de equipos, máquinas de combustión en los diferentes sectores para realizar mantenimientos preventivos y correctivos; lo anterior conlleva al consumo desmedido de hidrocarburos, generación de residuos y a combustión incompleta genera contaminantes a la atmosfera contaminando el aire y provocando enfermedades respiratorias.

AREAS DE MANEJO ESPECIAL

RESERVA FORESTAL PROTECTORA CHIPAUTÁ DEL RIO SAN FRANCISCO

El INDERENA mediante acuerdo 038 del 27 de octubre de 1981, aprobado por el ejecutivo Resolución 242 de 1983, declaró como zona de Reserva Forestal Protectora (ZRFP) la cuenca del Río San Francisco en una extensión de 2200 ha. Mediante acuerdo 62 del 23 de septiembre de 1985 y aprobado por el ejecutivo en Resolución 01 de 1986 el INDERENA amplió el área de la ZRFP en 680 ha para un total de 2880 ha.



LOCALIZACIÓN

La Reserva Forestal Protectora San Francisco (RFPSF) se localiza en la parte Sur-Este del municipio y limita así: Por el Sur-Oriente con el municipio de Villeta; por el Sur-Occidente con la parte baja de la microcuenca del río Limonal; por el Oriente con el municipio de Quebradanegra; por el Occidente con la subcuenca del río Guaduoero; por el Nor-Occidente con la parte baja de la misma cuenca del río San Francisco (fuera de la zona de Reserva Forestal) y, por el Norte con la subcuenca de la quebrada Bermeja (CAR, 2007).



Fuente: (CAR, 2007a).

CARACTERIZACIÓN

Se encuentra en un rango altitudinal entre 1100-2100 msnm, temperatura ambiente promedio 22 °C, precipitación de 1500 mm/año y una extensión de 2880 hectáreas. La vegetación corresponde a Selva Subandina (Sb), formando parte del área de oro biomas andinos, posee relictos de bosque con presencia de especies arbóreas y arbustivas, se pueden observar árboles con altura promedio de 30 metros, presencia de bejucos y helechos (CAR, 2007).

La topografía es quebrada dominada por las geformas de montaña con predominio de pendientes moderadas a muy fuertes, el relieve permite observar paisajes desde laderas ligeramente quebradas hasta montañas fuertemente escarpadas, con suelos de fertilidad media a baja, cuya vocación de uso es la protección.



FAUNA- FLORA

La fauna se ha disminuido notoriamente y se encuentran especies como Mono maicero (*Cebus albifrons*), Perezoso (*Choloepus sp.*), Oso hormiguero (*Tramandua mexicana*), Armadillo (*Dasybus novemcinctus*), Ardilla (*Sciurus granatensis*), Borugo (*Agouti taczanowskii*), Puercoespín (*Echinoprocta rufescens*). Ocasionalmente se observa Venado. De las aves se registran: Toche, Saltarín, Mirla (*Turdus fuscater*), Barraquero, Cándelo, Torcaza, Carpintero (*Piculus rivoli*), entre otras. Serpientes como Coral talla equis (CAR, 2007).

En la salida de campo realizada y con la información proporcionada por la comunidad se pudieron identificar las especies referenciadas en la (Tabla)

FLORA	FAUNA	CULTIVOS
Nombre vulgar	Nombre vulgar	
		Plátano
Helecho	Guacharacas	Café
Gualanday	Patos chulicos	Mora
Guayacán Manizales	Azulejos	Tomate
Yarumo	Tucán	Cítricos
Balso	Armadillo	Guanábana
Roble	Carmo o boruga	Lulo
Cedro rosado	Ardillas	Lechuga
Eucalipto	Micos	Maíz
Nogal cafetero	Osos Hormigueros	Habichuela
Nacedero o madre de agua	Canarios	Tomate de árbol
Pino piñuela	Chilaco	Pimentón
Moho	Loros cabeza amarillo	
Cambulo	Lapa	
Caucho	Avispa negra	

Fuente: autores 2019

ZONAS DE MANEJO ESPECIAL

En el municipio de Guaduas existen varias áreas con denominación especial de acuerdo a sus características e importancia para la flora, fauna o por sus recursos hídricos; sin embargo, algunas de estas no se encuentran declaradas por la autoridad competente por lo cual no se encuentran dentro del SINAP.



Tabla. Zonas de manejo especial en el municipio de Guaduas (PDM, Guaduas, 2008)

Nombre de la zona	Protegi da/ Norma	Categoría/Nombre	Objetivo de la conservación	Rango altitudinal
Cuenca Del Rio San Francisco	Resolución Inderena 242 83 y 1/86	Reserva Forestal Protectora	Recurso Hidrico Superficial	Bosque Biodiversidad Flora y Fauna
			Biodiversidad flora y fauna	Subandino
			Paisaje Contemplativo	
Cuchilla de Altagracia Montefrío	En proceso de delimitación	Distrito de Manejo Integrado	Recurso Hidrico Superficial	Bosque Andino
			Biodiversidad flora y fauna	
			Reforestación	
			Recreación	
Ciénaga Hacienda el Agrado Malambo	No Está Protegida		Recurso Hidrico Superficial	Bosque Seco Tropical
			Biodiversidad flora y fauna	
			Recreación	

PROBLEMÁTICA

- Una de las principales problemáticas de áreas de manejo especial mencionadas es el uso del suelo por ser reserva es restringido, la mayoría de las personas en sus predios cuenca con varias actividades pecuaria, avícola piscícola, ganadería genera proceso de contaminación.
- Perdida en capacidad reguladora de cuenca por deforestación.
- En todas las veredas que corresponde a la reserva forestal hay procesos erosivos graves.
- Tala y extracción de madera de forma ilegal.
- Dentro la reserva existe una amplia red vial.
- Zona intervenida en un alto porcentaje.

INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA Y RURAL

SISTEMA VIAL PRIMARIO

El sistema vial primario del municipio está conformado por el conjunto de vías que integran la red o malla que permite la intercomunicación vial al interior y al exterior

del municipio, hacen parte de este sistema las vías nacionales, regionales, departamentales, así como las vías primarias municipales.

VIAS PRINCIPALES

- Vía Villeta-Guaduas (Red secundaria-terciaria)
- Vía Guaduas-Honda (Red secundaria-terciaria)
- Vía Ruta del sol (red primaria).
- Vía Girardot-Guaduas-Honda-Puerto Salgar

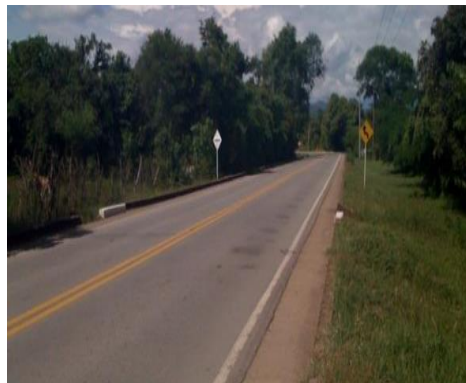
VILLETA - GUADUAS

El tramo Guaduas-Villeta se caracteriza por tener una calzada de dos carriles con flujos bidireccionales, sin separadores centrales (medianas), su trazado atraviesa zonas montañosas, predominando curvas horizontales y verticales en la mayor parte de su recorrido, también es una zona que presenta inestabilidad del terreno, por las múltiples corrientes de agua que rondan el eje vial. Los anchos de carriles son mayores de 3,25 m y la presencia de bermas es muy reducida al igual que sobreanchos en las curvas. (influencia de los elementos de la infraestructura en la seguridad vial de los usuarios de las carreteras interurbanas-Estudio caso carretera Medellín-Bogotá-dic 2011).

La Vía Guaduas-Villeta tiene un recorrido de 32.8 km y duración aproximada de 1 hora.

Esta vía conecta las veredas de: Chipauta, carbonera, cinta y fría, el palmar, palmarcito, granada, la cabaña, el alto del trigo entre otras.

Según aforos realizados en el 2008 por INVIAS, este tramo era de 6439 vehículos, compuestos de la siguiente manera: 46% vehículos livianos, 9% buses y 45% camiones, lo que demuestra la importancia de este corredor vial, para el transporte de carga e intercambio comercial con ciudades de la Costa atlántica, eje cafetero, Antioquia y Cundinamarca.



GUADUAS - HONDA

La Vía Guaduas-Honda tiene un recorrido de 33.9 km y duración aproximada de 47 minutos.

Esta vía conecta las veredas de: Sargento, cocolo, malambo, piedras negras, la inspección de puerto Bogotá entre otras. Esta vía conecta a los departamentos del Tolima, Caldas etc.



RUTA DEL SOL

El objetivo fundamental de la construcción de esta vía es:

- ✓ Mejorar la infraestructura vial para incrementar la competitividad, promover el crecimiento económico y mejorar calidad de vida.
- ✓ La construcción de la ruta del sol permite recortar drásticamente recorridos en tiempo como en trazados conectando varios departamentos del país.
- ✓ La infraestructura, el transporte y la logística es un factor que permite el desarrollo de un lugar y del país. (Cartilla ruta del sol. Colegio mayo de Antioquia. 2011)



VÍA GIRARDOT-GUADUAS-HONDA-PUERTO SALGAR

El desarrollo de esta autopista de 4G estuvo a cargo de la Concesión Alto Magdalena S.A.S., conformada por Mario Alberto Huertas Cortes, JP Uricoechea S.A.S., Pavimentos Colombia S.A.S. e Ingeniería de Vías S.A.

El tramo consistió en la construcción, mejoramiento y rehabilitación de cinco unidades funcionales: variante de Flandes, Girardot–Guataquí; Guataquí–Cambao; Cambao–Puerto Bogotá y Honda–Puerto Salgar.



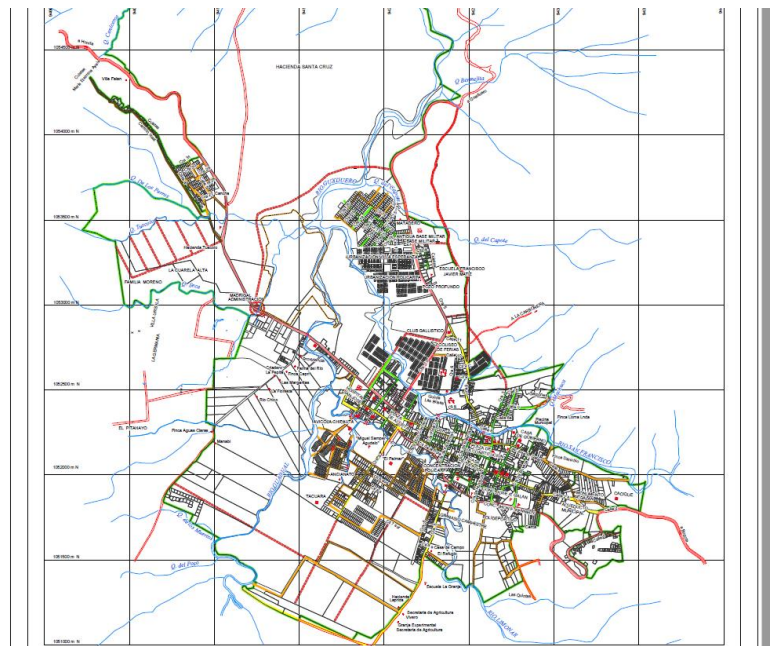
PLAN VIAL URBANO

PLAN VIAL URBANO

Categoría Vial

- VU0
- VU1
- VU2
- VU3
- VU4
- VU5
- Perimetro Urbano

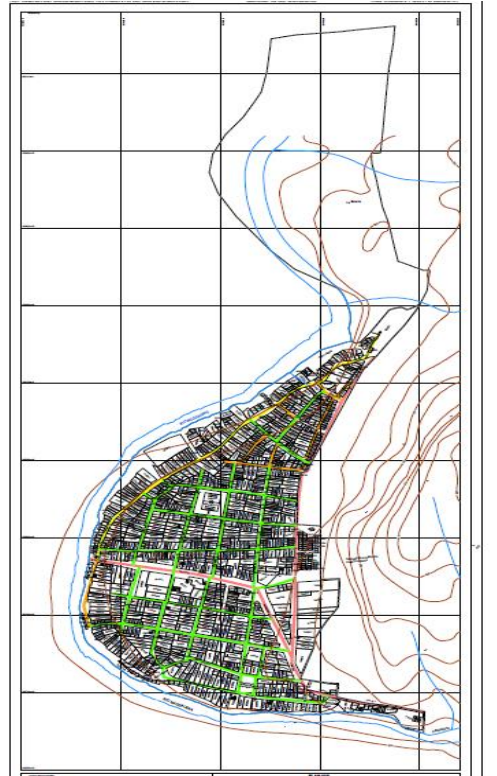
▬▬▬▬▬ VIAS PROYECTADAS



PLAN VIAL PUERTO BOGOTA

PLAN VIAL

- VU0 VIA DE PENETRACION URBANA
- VU1 VIA URBANA DE PRIMER ORDEN
- VU2 VIA URBANA DE SEGUNDO ORDEN
- VU3 VIA URBANA DE TERCER ORDEN
- VU4 VIA URBANA DE CUARTO ORDEN
- VU5 VIA URBANA DE QUINTO ORDEN



SISTEMA VIAL PRIMARIO

1. La red de caminos del municipio hace parte del sistema vial y es prioridad para el municipio la recuperación del camino real, lo mismo que el trayecto de la red Férrea.

Una vez aprobado el Plan Básico de Ordenamiento territorial, P.B.O.T., en una meta a corto plazo el municipio elaborará los diseños de las vías proyectadas y registrará las afectaciones viales.

CLASIFICACIÓN VIAL

Vía de Penetración Urbana VU0

Calzada: Ancho mínimo 12m Andenes: Mínimo 1 m y máximo 2 m, para zonas de nuevos desarrollo los andenes tendrán como mínimo 2.50m, (zona dura 1.50m y zona verde de 1m).

Vía Urbana de segundo Orden VU2

Calzada: Ancho mínimo de 8m y ancho máximo de 9m.

Andenes: Mínimo 1m y máximo 2m, para zonas de nuevos desarrollos los andenes tendrán como mínimo de 2.50m (zona dura 1.50 y zona verde de 1m).

Vía Urbana de tercer orden VU3

Calzada: Ancho mínimo 6m, ancho máximo 7m.

Andenes: Mínimo 1m y máximo 2m, para zonas de nuevos desarrollos los andenes tendrán como míni

Vía Urbana Peatonal VU4

Calzada: Ancho mínimo 3m y máximo 3.5, andenes mínimo 1,50(zona dura 1m y

PROBLEMÁTICA

Los impactos ambientales asociados a la infraestructura vial – urbana –rural :

- Erosión
- Inestabilidad geotécnica y geológica
- Procesos de remoción en masa
- Cambios en el comportamiento y capacidad portante del suelo
- Incremento en la accidentalidad de usuarios de la vía por deslizamientos
- Aumento en los tiempos de desplazamiento por ocasión de deslizamientos

Tipos de medida a ejecutar:

- Mantenimiento preventivo
- Mitigación con paso y obras provisionales
- Reconstrucción

ALCANCE DE LA ESTABILIDAD GEOTECNICA

El alcance de las medidas y obras a realizar para la estabilización geotécnica de la banca y estructuras propias de la vía, está limitada a los factores que el Concesionario dentro de los avances de la Tecnología e Ingeniería pueda controlar o contrarrestar, no encontrándose cubiertos los riesgos por hechos de la naturaleza tales como terremotos de magnitudes superiores a los previstos en las Normas Sismo Resistentes, movimientos profundos de formaciones geológicas de grandes magnitudes en el sector 1, meteorización de la roca y otros procesos

geomorfológicos a mediano plazo que la CAR e INGEOMINAS en sus boletines geológicos ha descrito.



SERVICIOS PUBLICOS URBANO Y RURAL

PERÍMETRO DE SERVICIOS PÚBLICOS CABECERA MUNICIPAL

En el municipio encontramos una cobertura de servicios públicos amplia pero que no alcanza a cubrir el perímetro establecido por el acuerdo 034 del 13 de diciembre de 1989, teniendo en cuenta la extensión de este perímetro consideramos que gran parte de predios con uso agropecuario, están dentro del área urbana, es materia de análisis del P.B.O.T, para formular un perímetro acorde a las necesidades de crecimiento poblacional y cobertura de servicios públicos



SISTEMA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS

El sistema de servicios públicos domiciliarios se encuentra conformado por:

- Acueducto
- Alcantarillado
- Energía Eléctrica

- Recolección Basura
- Teléfono

ACUEDUCTO

El acueducto municipal de Guaduas se abastece de este Ecosistema Estratégico, es obligación de las autoridades ambientales como La CAR y el Municipio realizar a corto plazo los estudios necesarios para hacer un manejo integral para la conservación de la Cuenca del Río San Francisco, viendo la posibilidad de implementar un Distrito de manejo Integrado.



En algunas zonas especiales, donde no existe la posibilidad de servicios de acueducto, se podría autorizar el uso de otros medios de abastecimiento, con arreglo a las normas vigentes y con el indispensable visto bueno de las empresas de Servicios Públicos Municipales.

ACUEDUCTO URBANO

FUENTE ABASTECEDORA	COBERTURA	PUNTO DE CAPTACIÓN	CALIDAD IRCA	SUSCRIPTORES	PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO
Rio San Francisco	98,5% Urbano	1080 m.s.n.m. ubicación georreferenciada a los 5°4'2.7925" N – 74°35'1.70866" W.	Sin riesgo (expedida por secretaria de salud de Cundinamarca)	6006	100% de las viviendas urbanas

BOCATOMA



AGUAS ARRIBA BOCATOMA



ACUEDUCTO URBANO PLANTA DE GALAN



FUENTE ABASTECEDORA	COBERTURA	PUNTO DE CAPTACIÓN	CALIDAD IRCA	SUSCRIPTORES	PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO
Rio Magdalena	100%	Pozo 1: Norte/ Latitud Norte: 1.069.694 Este/ Latitud Oeste: 927..851 a.s.n.m 207	Sin riesgo (expedida por secretaria de salud de Cundinamarca)	1197	100% de las viviendas urbanas

ACUEDUCTOS RURALES SUSCRIPTORES

NOMBRE	VEREDA
ASOCIACION DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO DE LA VEREDA EL BALU DEL MUNICIPIO DE GUADUAS	VBALU
ASOCIACION DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO DE LA PAZ DE CALAMOIMA	IPM LA PAZ
ASOCIACION DEL ACUEDUCTO COMUNITARIO DE LA VEREDA EL TRIGO PARTE ALTA LA AGUADITA	LA CABAÑA FINCA LOS ALPES
ASOCIACION DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO VEREDAL DE EL ALTO MUNICIPIO DE GUADUAS CUNDINAMARCA	EL ALTO -GUADUAS
ASOCIACION DE USUARIOS DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO DE LA VEREDA RAIZAL Y CAJON.	FINCA VILLA LAURA VDA RAIZAL Y CAJON
ASOCIACION DE USUARIOS DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO DE LA VEREDA HATILLO BUENOS AIRES	EL HATILLO BUENOS AIRES

ASOCIACION DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO DE LOS BARRIOS GALAN Y SANTACECILIA	CALLE 2 VIA BOCATOMA
--	----------------------

ACUEDUCTOS RURALES COBERTURA

ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO DE LA VEREDA CIMARRONA - SECTOR LA PALMITA	LA CIMARRONA SEC LA PALMITA IPM LA PAZ
ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO EL PONCHO VEREDA EL HATILLO	EL HATILLO
ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO DE LA VEREDA SAN MIGUEL	ESCUELA VEREDA SAN MIGUEL
ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO VEREDA EL PALMARCITO SECTOR PEÑON COLORADO	PALMARCITO FINCA VILLA STELLA
ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO INSPECCION GUADUERO	GUADUERO
ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO VEREDA YERBABUENA	YERBABUENA LT SANTA BARBARA
ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO VEREDA EL HATO SECTOR FILADELFIA	EL HATO FCA EL PORVENIR
ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO SECTOR LA CEIBITA VILLA FALAN	CL 1 SUR 5 35 CEN
ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO ESCUELA VERSALLES Y ASOCIADOS	VERSALLES FCA EL DESCANSO

ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO VEREDA EL PALMARCITO 2	EL BALUSTEL PALMARCITO FCA PATIO BONITO
ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO VEREDA CENICERO	CENISEROS
ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO BARRIO TOMAS CIPRIANO DE MOSQUERA	BARRIO TOMAS CIPRIANO MOSQUERO VIA CHAGUANI
ASOCIACION DE USUARIOS ALTO DE LA VIRGEN ACUEDUCTO MULTIVEREDAL LA TABLA Y LAJITAS	LAJITAS
ASOCIACION DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO EL GUADUAL	KM 3 VIA CHAGUANI FCA POZO BLANCO
ASOCIACION ACUEDUCTO VEREDA VERSALLES GUADUAS	VERSALLES FINCA VILLA MARIELA
ASOCIACION DE USUARIOS ACUEDUCTO TIERRA GRATA VEREDA CARBONERA MUNICIPIO DE GUADUAS CUNDINAMARCA	FINCA VILLA MARIELA VERSALLES

ALCANTARILLADO URBANO

FUENTE ABASTECEDORA	COBERTURA	PUNTO DE VERTIMIENTO	CALIDAD DEL SERVICIO	SUSCRIPTORES	PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO
Rio San Francisco Limonar Guadual	100%	San Jose Benjamin Herrera Tacuara La Consolata Los Virreyes Camino Real	96%	5723	100% de las viviendas urbanas

ASEO URBANO

FRECUENCIA	No. RUTAS DE RECOLECCIÓN	No. RUTAS DE BARRIDO	COBERTURA	SUSCRIPTORES	PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO
Dos veces semana Guaduas	4	36	100%	60001	30% rural

PROBLEMÁTICA

- Falta de vehículos compactadores nuevos para cumplir con los horarios y frecuencias de recolección y evitar esparcimiento de residuos en vías públicas e igualmente vertedero de lixiviados en vías provocando olores.
- Falta de plantas de aprovechamiento orgánico y reciclables para evitar continua disposición en relleno sanitario.
- Concientizar a la comunidad a cerca de la responsabilidad con los residuos sólidos y entregas de residuos en días establecidos.
- Alta producción de residuos sólidos mensuales
- Disposición de residuos sólidos en lugares públicos, baldíos y rivereños al río Magdalena.
- Alta producción de residuos sólidos mensuales.

GAS – ALCANOS COBERTURA -SUSCRIPTORES

CATASTRO POBLACIÓN	TOTAL RESIDENCIAL ANILLADOS	TOTAL DE USUARIOS RESIDENCIALES CONECTADOS	TOTAL COMERCIAL CONECTADOS	TOTAL INDUSTRIAL CONECTADOS	COBERTURA RESIDENCIAL POTENCIAL
6.866	6.278	6.207	64	1	91,44%

CALIDAD DEL SERVICIO

La revisión periódica es importante para tener una mejor calidad de servicio como: es la inspección obligatoria que realiza un organismo de inspección acreditado, a la instalación interna del gas al Usuario, dentro de los plazos máximos y mínimos, establecidos por la Resolución CREG 059 de 2012, desarrollada en cumplimiento de las normas y reglamentos técnicos vigentes, para garantizar las condiciones óptimas de seguridad exigidas, la aquello se dispone el siguiente proceso

1. Asegurar la hermeticidad de todos los componentes de la instalación interna (inclusive todos los gasodomésticos).
2. Verificar el funcionamiento de los gasodomésticos y calentadores de agua (incluyendo la prueba de monóxido de carbono).
3. Asegurar el cumplimiento de la normatividad técnica y de seguridad vigente.
4. Certificación de la instalación.

TRANSPORTE

- El transporte público de pasajeros: Es atendido por empresas de buses y camionetas diaria y regularmente, en rutas y horarios establecidos a Bogotá, la Dorada, Pto. Boyaca y Medellín, como también a las poblaciones circunvecinas de Caparrapí, la Palma, Vianí y Chaguaní.
- Transporte con municipios y veredas: Es atendido por camperos y empresas en línea, entre ellas Flota Santafé y Río Negro, que sirven a las rutas en la Palma, la Azuancha y San Pedro, por la vía Caparrapí a la Estación de Córdoba por el Dindal.
- Área Rural: No cuenta con líneas y rutas establecidas, sus habitantes dependen de los servicios particulares taxis, camperos para su desplazamiento. Por tal razón, es necesario adelantar acciones que les permitan a los habitantes del campo, en especial a los escolares y agricultores, contar con más rutas y mayores frecuencias de transporte oportuno y tarifas adecuadas.

COMUNICACIONES

En la Cabecera del municipio se dispone de los servicios de teléfonos (locales y a larga distancia) y de comunicaciones por telegramas. Los usuarios de los servicios de teléfono cuentan con Discado Directo Nacional y solo de algunos de ellos tienen acceso al mismo, en la actualidad hay una ampliación de cobertura. En GUADUAS hay dos oficinas de servicio postal directo, una en la cabecera municipal y la otra en la inspección de la Paz.

VULNERABILIDAD DE RIESGO

AMENAZAS NATURALES

Dentro de los factores generadores de amenazas naturales en el área de los bloques Dindal y Río Seco hay que resaltar las condiciones de inestabilidad de las

laderas (Zonificación de Estabilidad Geotécnica). En este sentido las amenazas naturales estarán dadas por los niveles de estabilidad establecidos para cada zona mapeada.

Teniendo en consideración, se ha establecido 4 categorías de amenaza que asociadas a los niveles de estabilidad geotécnica se representan así:

	GRADO DE AMENAZA	NIVELES DE ESTABILIDAD GEOTÉCNICA
1	Amenaza Muy Alta	Unidades Ia y Ib
2	Amenaza Alta	Unidades Ic y IIa
3	Amenaza Intermedia	Unidades IIb, IIc y III
4	Amenaza Baja	Unidades IVa y IVd

AMMENAZAS NATURALES

La unidad de suelos aluviales se clasifica como la Amenaza Intermedia. En cuanto a los eventos que generan amenazas naturales, éstos están asociados a movimientos de remoción en masa, inundaciones, avalanchas a lo largo de cauces de ríos y quebradas (como resultado de represamientos).



Los factores de disparo que permiten el desarrollo de este tipo de amenazas son de carácter endógeno (sismos) y exógeno (condiciones climáticas); estas condiciones son impredecibles y su área de cobertura está determinada, para el caso de zonificación sismológica, por el mapa de zonificación de riesgos sísmicos de Colombia.

INUNDACIONES

Afecta especialmente las márgenes de los ríos Negro y Guaduro. A pesar de que este fenómeno no es frecuente, se debe tener en cuenta que la variabilidad de las condiciones hidro climáticas de la zona puede acarrear inundaciones de carácter local en las márgenes de estos ríos. Las áreas susceptibles de inundaciones principalmente la Inspección de Guaduro y algunas locaciones de pozos que se encuentran en las márgenes de estos ríos.



MOVIMIENTOS DE REMOSION EN MASA

Los movimientos de remoción en masa son de diferente índole (caídas de bloques, deslizamientos rotacionales, planares y flujos, entre otros); y los factores de disparo asociados a este tipo de amenaza natural son de tres tipos:

Sismo: Representan uno de los principales factores de disparo si se tiene en cuenta que el área es estructuralmente compleja, hay presencia de rocas en alto grado de deterioro, abundancia de depósitos cuaternarios (especialmente depósitos de ladera) y cercanía a la falla de Honda que ha registrado actividad reciente

Precipitaciones: La abundancia de depósitos cuaternarios en el área los hace susceptibles de saturación y colapso como consecuencia de pérdida de condiciones de equilibrio (especialmente asociado a intervención de laderas).

Precipitaciones: La abundancia de depósitos cuaternarios en el área los hace susceptibles de saturación y colapso como consecuencia de pérdida de condiciones de equilibrio (especialmente asociado a intervención de laderas).

La ubicación de este tipo de amenazas es casi generalizada en el área, pero son de vital importancia las zonas de depósitos de coluvión.



FLUJOS DE ESCOMBROS

Ocurren como resultado de lluvias intensas en las cabeceras de las cuencas, asociadas a represamientos de cauces; la rotura del represamiento por incrementos anómalos de cauces provoca incrementos súbitos en los caudales, en los cuales se involucra la masa que genera el represamiento.



Este tipo de eventos afecta la población e infraestructura, aguas abajo del sitio de represamiento. El río Negro, las quebradas Bermeja y Negra evidencian este tipo de riesgos



AMENAZAS ANTRÓPICAS

RIESGOS POR FENOMENOS NATURALES

El municipio de Guaduas, permanentemente se encuentra en situaciones de riesgo. Su nivel de riesgo depende de la magnitud del evento que se pueda presentar, como también del grado de organización que tenga el municipio para hacer la prevención en el momento que se presenten los eventos.

El Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) ha creado el documento Estrategia Municipal de Respuestas a Emergencias (EMRE), que tiene como objetivo general crear estrategias municipales de respuesta a emergencias en el municipio de Guaduas, a continuación, se presenta una matriz de amenaza (Tabla 14) por siniestros ambientales que se han presentado en las últimas fechas en el municipio (CMGRD, 2017).

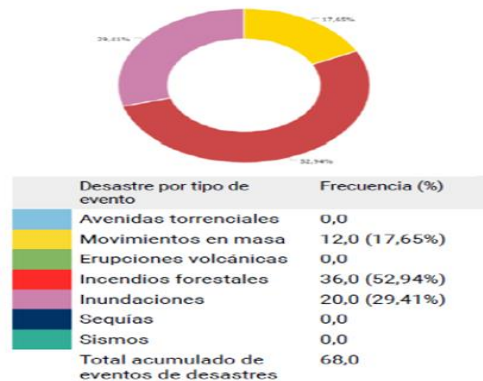
MATRIZ DE AMENAZAS POR SINIESTROS AMBIENTALES EN GUADUAS

Amenaza	Ubicación	Fecha	Afectación
Deslizamientos	Inspección La Paz y vereda Versalles	2008-2011	2010: 28 personas afectadas. 2011: 35 personas afectadas. 2012: 1 herido y 4 personas afectada.
	Vereda Versalles, vereda Hatillo, vereda Paramillo, vereda Palacio	2008-2010	
	Vereda El Trigo, vereda Granada, vereda Carbonera, vereda El Palmar, vereda Palmarcito, vereda El Hato y vereda La Cumbre	2010-2011	
Inundaciones	Vereda San Juan de Remolinos, vereda Malambo, vereda Piedras Negras, vereda Cuatro esquinas y Centro Poblado Puerto Bogotá	2010-2011	2010: 893 personas afectadas. 2011: 1 muerto y 983 personas afectadas.

Incendios forestales	Zona del valle del Magdalena, vereda Hatillo y vereda Escritorio	2008	20 Ha de cultivo de caña y 10 Ha de bosque en la vereda Escritorio.
	Vereda Sargento, vereda Carrapal, vereda Peladeros y vereda Versalles	2014	900 Ha de vegetación andina en la vereda Carrapal, 6 hectáreas de cultivos de maíz en las veredas Peladeros y Versalles.

Fuente: CMGRD, 2017.

Con la gestión realizada por el CMGRD, se han identificado los eventos de desastre que más incidencia tiene el municipio y que son un verdadero peligro para la población. Se han considerado como las principales amenazas las expresadas en la ilustración 15.



Fuente: DNP tomado de UNGRD.

INUNDACIONES

Afectan especialmente las márgenes de los ríos Negro y Guaduro, a pesar de que este fenómeno no es frecuente, se debe tener en cuenta que la variabilidad de las condiciones hidro climáticas de la zona puede acarrear inundaciones de carácter local en las márgenes de estos ríos, las zonas altamente susceptibles a inundaciones son principalmente la Inspección de Guaduro y algunas locaciones de pozos que se encuentran en las márgenes de estos ríos.



MOVIMIENTOS DE REMOSIÓN DE MASA

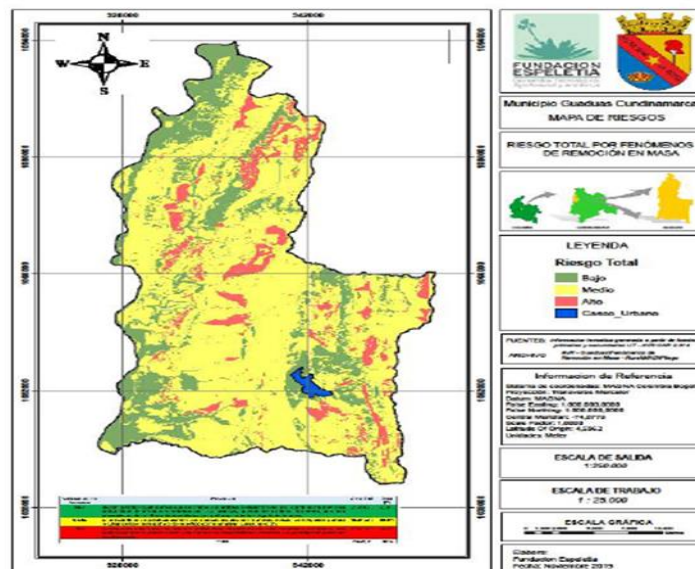
De acuerdo con la zonificación geotécnica del área, hay una alta susceptibilidad a generación de fenómenos de remoción en masa (mapa) teniendo en cuenta que estos pueden ser de diferente índole (caídas de bloques, deslizamientos

rotacionales, planares y flujos, entre otros); y los factores de disparo asociados a este tipo de amenaza natural son de tres tipos

- **Sismo:** factor de alta vulnerabilidad debido a que el área es estructuralmente compleja, hay presencia de rocas en alto grado de deterioro, abundancia de depósitos cuaternarios (especialmente depósitos de ladera) y cercanía a la falla de Honda que ha registrado actividad reciente.
- **Precipitaciones:** La abundancia de depósitos cuaternarios en el área los hace susceptibles de saturación y colapso como consecuencia de pérdida de condiciones de equilibrio (especialmente asociado a intervención de laderas.
- **Intervención antrópica:** En procesos de ejecución de obras civiles es frecuente la intervención de áreas inestables, modificando las condiciones de equilibrio y reactivando procesos de remoción en masa.

La ubicación de este tipo de amenazas es casi generalizada en el área, pero son de vital importancia las zonas de depósitos de coluvión.

Mapa 11: Mapa de riesgo por fenómenos de remoción en masa.



Fuente: Autores 2019

AMENAZA DE DESLIZAMIENTO

Toda la cuenca del río San Francisco con excepción de la parte semiplana presenta una susceptibilidad media y media alta a los deslizamientos, debido a las características de los suelos ya que pertenecen al grupo de las lutitas o arcillolitas que son rocas sedimentarias las cuales son muy físciles y producen deslizamientos. Favorece igualmente el fenómeno de deslizamiento el socavamiento de los cauces

de las quebradas o ríos y las altas pendientes presentes en la región asociadas a los periodos lluviosos (CAR, 2017).

Tabla 15: Categorías de riesgo total de fenómenos de remoción en masa en Guaduas.

Categorización Amenaza	Descripción	Área (Ha)	Área (%)
Baja	Identifica todas aquellas áreas que son menos susceptibles al desarrollo de FRM, donde existe muy poca probabilidad de pérdidas económicas por esta amenaza, pueden desarrollarse libremente, pero con precauciones de no alterar las condiciones que pudieran variar la categoría de amenaza	17.994,66	23,6%
Media	La probabilidad de pérdidas económicas o costos sociales son menores, aunque su mitigación pudiera resultar costosa, la relación costo beneficio podría ameritar su recuperación.	42.241,50	55,3%
Alta	Corresponde a las áreas con una alta probabilidad de pérdidas de vidas humanas y/o económicas que pudieran generar alto estrés social y que generarían altos costos en medidas de compensación y corrección	17.174,63	22,5%
TOTAL		76349,01	100%

PROBLEMÁTICA

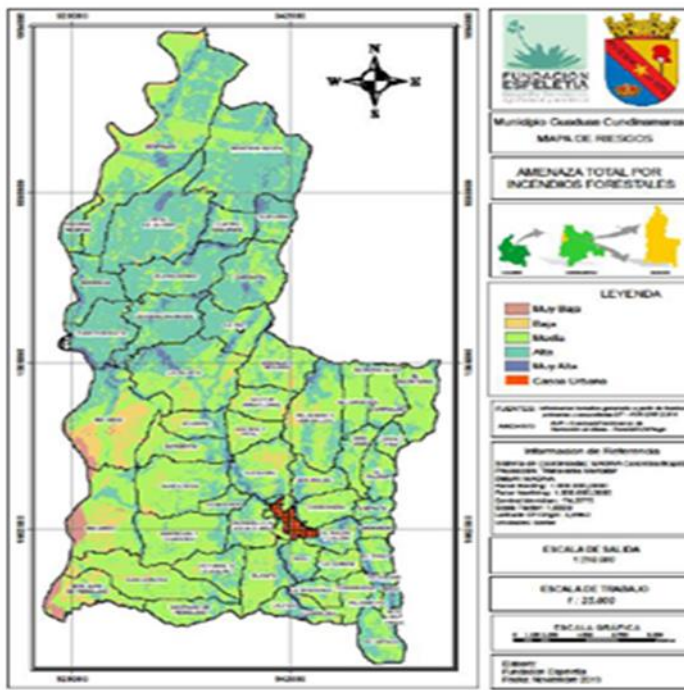
- Los taludes de las vías y zonas de altas pendientes.
- Zonas aledañas a los sectores de la cárcava de El Trigo, Chipautá y quebrada Tequendama.



AMENAZAS DE INCENDIOS FORESTALES

Esta amenaza se presenta principalmente en épocas de intenso verano. La causa principal de esta amenaza es la quema de rastrojos para la siembra de maíz y limpia de potreros, la piromanía y causas naturales, todo el territorio se encuentra expuesto a esta amenaza; sin embargo, el problema se acentúa en la zona baja de la cuenca

por la cantidad de terrenos que se dejan en rastrojar para dedicarlos posteriormente a la siembra del maíz (CAR, 2017).

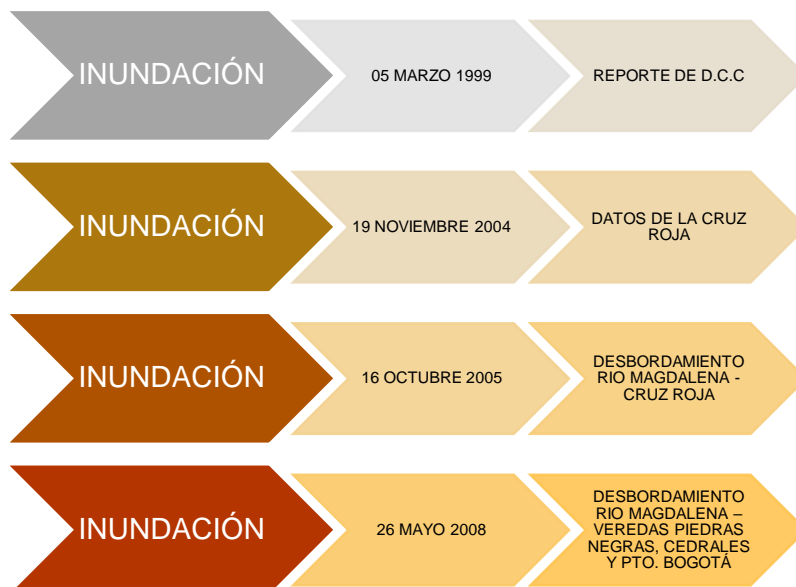


Fuente: Autores 2019.

Mapa: Amenaza total incendios forestales, Guaduas.

EVENTOS AMBIENTALES

INUNDACIONES





DESLIZAMIENTOS



DESLIZAMIENTO

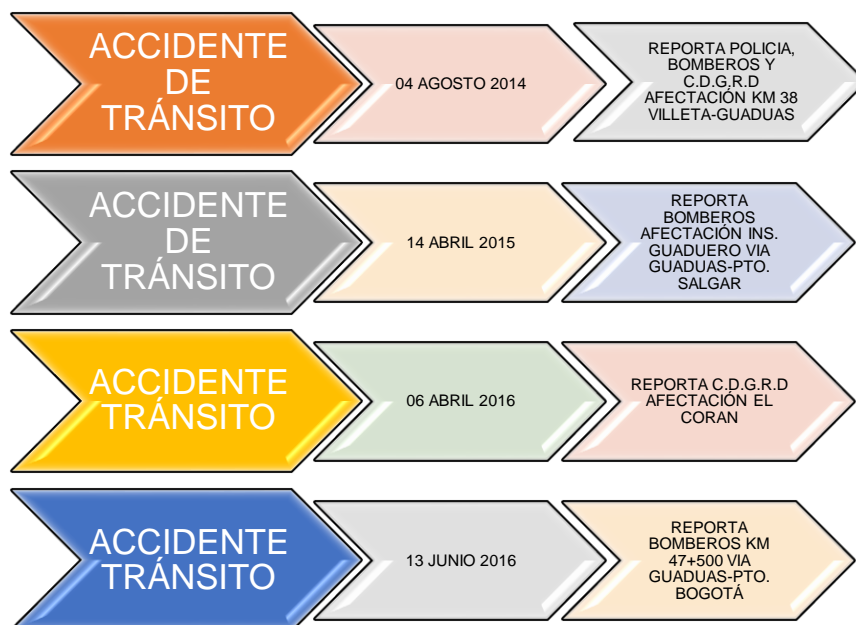


VENDAVALS





ACCIDENTES DE TRANSITO



SISTEMA SOCIO CULTURAL

Categoría Departamental según la Ley 617 de 2000 se especifica al Municipio de Sexta Categoría, con una población rural de 19.695 hab , urbana 51,3% un total de 40.446 hab.

CLASIFICACIÓN DE GENERO

Mujeres 50.2% con 20.284 hab, Hombres 49.9% con 20.162 hab

DISTRIBUCIÓN POR EDADES

Población Activa 15 y 59 años con 56.74%

Población Inactiva 0-14 meses y 60 años o más con 43.39%

SERVICIOS COMUNITARIOS URBANO Y RURAL

ESTABLECIMIENTO EDUCATIVOS

Instituciones Publicas

- CONC URB BENJAMIN HERRERA
- CONC URB CAMINO REAL
- CONC URB LA GRANJA
- CONC URB FRANCISCO JAVIER MATIZ
- CONC URB JHON F. KENNEDY
- CONC URB JOSE ANTONIO GALAN
- CONC URB POLICARPA SALAVARRIETA
- JARD INF DPTAL EL REFUGIO
- IED MIGUEL SAMPER AGUDELO
- MI PEQUEÑA PRADERA HOGAR COMUNITARIO

Instituciones Privadas

- LICEO ACADÉMICO JEAN PIAGET
- INSTITUTO TÉCNICO MODERNO
- COLEGIO PARROQUIAL LA CONSOLATA

Instituciones Rurales

ESC RUR EL HATO
ESC RUR EL PERU
ESC RUR BUENOS AIRES
ESC RUR CAMPEONA
ESC RUR LAJITAS
ESC RUR RAIZAL Y CAJON
ESC RUR CHIPAUTA
ESC RUR CINTA Y FRIA
ESCUELA RURAL CARBONERA

ESC RURAL LA CUMBRE
ESC RUR EL PALMAR
ESC RUR EL ESCRITORIO
ESC RUR CUCHARAL
ESC RUR EL BALU
ESC RUR EL TRIGO
ESC RUR GUADUERO
ESC RUR SAN JOSE
ESC RUR VERSALLES

ESC RUR SANTA ROSA
ESC RUR TOTUMAL
ESCUELA RURAL GRANADA
ESC RUR EL HATILLO
ESC RUR CORRALES
ESC RUR DESPENSAS

ESC RUR AGUA CLARA	ESCUELA RURAL BODEGAS
ESC RUR CENICEROS	ESCUELA RURAL CAMILO TORRES
ESC RUR LA YERBABUENA	ESCUELA RURAL CEDRALES
ESC RUR SAN MIGUEL	ESCUELA RURAL CUATRO ESQUINAS
ESC RUR SANTA ROSA	ESCUELA RURAL EDUARDO RUBIO
ESC RUR TOTUMAL	ESCUELA RURAL MALAMBO
ESCUELA RURAL GRANADA	ESCUELA RURAL QUEBRADA GRANDE
ESC RUR EL HATILLO	ESCUELA RURAL BODEGAS
ESC RUR CORRALES	ESCUELA RURAL CAMILO TORRES
ESC RUR DESPENSAS	

CENTROS DE SALUD

- ESE Hospital San José de Guaduas
- Centro de salud de Puerto Bogotá
- Centro de salud de La Paz

PROBLEMATICA AMBIENTAL

- Manejo inadecuado de residuos líquidos

ESCENARIOS DEPORTIVOS PROBLEMATICA AMBIENTAL

- Manejo inadecuado de residuos sólidos
- Presencia de plagas y vectores
- Contaminación paisajística

ESCENARIOS DEPORTIVOS URBANOS

- Coliseo Municipal- Barrio Centro
- Villa Olímpica Luis Fabio Nieto Hernández – Calle 1 vía nacional
- Plazoleta Plaza Acosta Santa Teresita Diavanera - Calle 4 Carrera 10
- Cancha tacuara – Barrio Tacuara
- Coliseo Los Virreyes – Barrio Los Virreyes
- Diana Turbay – Barrio Diana Turbay
- Villa de Guaduas – Barrio Villa de Guaduas
- Coliseo Municipal- Barrio Centro
- Villa Olímpica Luis Fabio Nieto Hernández – Calle 1 vía nacional
- Plazoleta Plaza Acosta Santa Teresita Diavanera - Calle 4 Carrera 10
- Cancha tacuara – Barrio Tacuara
- Coliseo Los Virreyes – Barrio Los Virreyes
- Diana Turbay – Barrio Diana Turbay
- Villa de Guaduas – Barrio Villa de Guaduas

ESCENARIOS DEPORTIVOS RURALES

- Escenario Deportivo Sede Francisco de Paula Santander – Corregimiento de La Paz
- Cocolo y Molano
- La Gloria
- San Gil
- Carrapal
- Montaña Negra
- Carbonera

- Cucharal
- Chipauta
- Acuapal
- Coliseo Simón Bolívar – Puerto Bogotá
- Estadio de fútbol Simón Vera – Puerto Bogotá
- Coliseo La Capilla – Puerto Bogotá
- IED La Paz – Corregimiento de La Paz
- Coliseo Guaduro – Inspección Guaduro
- Coliseo Simón Bolívar – Puerto Bogotá
- Estadio de fútbol Simón Vera – Puerto Bogotá
- Coliseo La Capilla – Puerto Bogotá
- IED La Paz – Corregimiento de La Paz
- Coliseo Guaduro – Inspección Guaduro
- Lajitas
- Salsipuedes
- El Trigo
- El Balú
- Piedras Negras
- Aceros y Pital
- El Hatillo
- Cinta y Fría
- Sargento

ESTACIONES DE POLICIA

- Puerto Bogotá
- Guaduas
- Corregimiento de La Paz

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

- Manejo inadecuado de residuos sólidos
- Control inadecuado de plagas

CULTURA AMBIENTAL

PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL

La Secretaria de Agricultura y Medio Ambiente ha desarrollado diversos programas para disminuir las necesidades ambientales que presentan el Municipio, las cuales se dividen en:

Educación Ambiental para mi gente (Sector Ambiental) producción Agropecuaria (Sector Agropecuario).

Este programa fue creado con el fin de transmitir conocimientos y enseñanzas a la comunidad sobre la conservación y protección del medio ambiente y los ecosistemas.



Con el campamiento de autoridades ambientales se brindan capacitaciones, charlas, talleres, sobre la conservación y preservación del medio ambiente. También podemos encontrar en este programa la protección animal silvestre y domestica lucha con



PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

Este programa consiste en apoyar y brindar asistencia técnica o profesional para el establecimiento de huerta caseras, como una estrategia alimentaria y de autoabastecimiento.

Este programa se ejecutó mediante la adquisición de insumos, semillas y herramientas, así como capacitaciones y jornadas de campo el recurso humano.



SISTEMA ECONOMICO MUNICIPAL

SECTOR PRIMARIO

PECUARIAS

- Ganadería
- Porcicultura
- Piscicultura
- Avicultura.

AGRICOLAS

- Aguacate
- Frijol
- Café
- Tomate
- Caña panelera
- Maíz tradicional
- Otros.

SECTOR SECUNDARIO

- Pacific rubiales- Frontera Energy
- Minería
- industria lechera

SECTOR TERCIARIO

- Turismo
- Comercio

GANADERIA

Una de las actividades primordial de Guaduas es la ganadería especialmente de bovinos, destacándose la de doble propósito, lo que nos indica que aquellos bovinos son usados para la producción de leche y carne. El municipio cuenta con buenas tierras y pastos para la ganadería con un promedio de 1.400 predios registrados ante el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).

Guaduas y puerto Salgar lideran la producción bovina con una población cercana a los 122000 animales, cifra interesante en la economía de la región; lo sigue San Juan de Río Seco con 13660 animales y el resto de los municipios con una población marginal.

La ganadería de la región es extensiva (pocos animales por hectárea), no es intensiva en mano de obra, pero genera ingresos

Municipio	Total de machos	Total de hembras	Total bovinos
Puerto Salgar	30.113	25.837	55.950
Guaduas	18.970	46.656	65.626
Chaguaní	2.094	5.204	7.298
San Juan de Río seco	5.400	8.200	13.600
Beltrán	2.940	2.260	5.200
Pulí	3.590	4.186	7.776
Quipile	2.010	1.780	3.790
Jerusalén	2.696	1.711	4.407
Guataquí	884	1.559	2.443
Nariño	1.375	1.097	2.472
Girardot	2.725	3.937	6.662

Fuente: Gobernación de Cundinamarca, 2014.

PROBLEMÁTICA

La actividad ganadera y su relación con el entorno es negativa.

El impacto de la ganadería es la utilización de grandes superficies para el desarrollo de su actividad que presiona los bosques para ampliar su frontera, desertifica el suelo por el sobrepastoreo y contamina los cuerpos de agua por los desechos animales.

Es importante anotar que comparando las cifras del anuario estadístico de la Gobernación del 2012 con respecto al del 2014 se presentó un leve decrecimiento en la población bovina en los municipios de Guaduas, Beltrán y Girardot y un pequeño incremento en Chaguaní. Esto se puede explicar por el desbalance hídrico que ha afectado la oferta en esta actividad económica, lo que ha obligado a algunos

productores a migrar a zonas con mayor disponibilidad de agua y con mejores condiciones climáticas (POMCA rio Seco y otros directos al Magdalena).



ACTIVIDAD LECHERA

A nivel de producción lechera las cifras ratifican el liderazgo en la producción de leche en el municipio de Guaduas, seguido de Puerto Salgar con una producción conjunta promedio día cercana a los 56.000 litros, seguido del municipio de Pulí.

Municipio	Vacas para ordeño	Producción por vaca (litros / día)	Producción total (litros / día)
Puerto Salgar	6.400	4	25.600
Guaduas	5.990	5	29.950
Chaguaní	84	3	252
San Juan de Río seco	130	5	650
Beltrán	70	4	280
Pulí	1.960	6	11.760
Quipile	238	5	1.071
Jerusalén	660	5	3.300
Girardot	388	2	776
Total	388		73.639

Fuente: Gobernación de Cundinamarca, 2014.

El sector está agremiado, es fuerte y presenta altos índices de gestión y capacitación. Fedegan hace presencia en la mayoría de municipios con actividad ganadera.

PORCICULTURA

El ganado porcino que también cuenta con un gran número de cerdos, en donde el tipo de explotación más importante es el tradicional, es decir, el casero o finquero, pero esta actividad bien organizada es una posibilidad de obtener un producto con valor agregado para vender en el mercado nacional, y por qué no, el exterior.

Inventario de especies animales registradas en Guaduas:

BOVINOS	BUFALINOS	EQUINOS	OVINOS	PORCINOS	AVES
49.225	515	1.678	1.404	11.836	1.989.018

PROBLEMÁTICA

La población porcina en la zona es de baja producción, se cuenta con galpones poco tecnificados que generan un alto impacto ambiental por los vertimientos directos de la porquinaza a los cuerpos de agua.

La afectación en la calidad del aire derivada de la actividad porcina, está directamente ligado a la generación de olores y gases derivados de la biodigestión. El mal olor es inherente a la actividad porcina.

PISCICULTURA

Cultivo de peces. Aparte de la pesca tradicional en mares y ríos del mundo y por supuesto de nuestro país, existe la producción de peces por medio de cultivo, que es la técnica de cultivar peces en estanques, posos o delimitación de espacio marino previamente demarcado en jaulas especiales, los cuales pueden ser controlados en su crecimiento y demás.

La piscicultura en forma de cultivo es una actividad propicia en Guaduas, que cuenta con excelentes fuentes de agua dulce, además de su clima y localización entre el río Magdalena y Bogotá. El municipio también cuenta con siembra y cosecha de gran variedad de especies entre las que están: mojarra roja, cachama, carpa y bagre.

Municipio	Porcicultura tradicional			Población porcina total
	Granjas productoras	Inventario promedio anual por granja	Producción estimada	
Puerto Salgar	170	5	850	850
Guaduas	53	37	1.961	1.961
Chaguaní	56	12	672	672
San Juan de Río seco	18	114	2.052	2.052
Beltrán	90	3	270	270
Pulí	16	6	96	96
Quipile	403	177	5.901	5.901
Jerusalén	80	12	960	960
Guataquí	112	4	448	448
Nariño	40	4	160	160
Girardot	20	8	160	160

Fuente: Gobernación de Cundinamarca, 2014.

PROBLEMÁTICA

Los desechos, tanto orgánicos como inorgánicos, de los procesos de acuicultura, pueden causar un enriquecimiento en nutrientes e incluso eutrofización en el caso de que las zonas destinadas al cultivo sean zonas semiconfinadas. Cerca de un 85 % del fósforo, un 80-88 % del carbono y un 52-95 % del nitrógeno introducido en los estanques pueden pasar a los acuíferos, a través de los desechos de la comida, las excreciones de los peces, la producción de heces y la respiración.

AVICULTURA

La actividad avícola en el municipio de Guaduas, tiene unos impactos directos en el consumo de alimento balanceado, distribuido en sus 58 granjas aproximadamente.

La presencia de aves de corral, galpones y silos con aves de postura se da fuertemente en Guaduas con 63.000 aves, seguido de Girardot con 40.000 aves.

Municipio	Aves de postura			
	Granjas productoras	Ciclos de producción al año	Aves por granja en un (1) ciclo	Producción anual (huevos)
Guaduas	14	1	4.500	63.000
San Juan de Río seco	5	1	400	2.000
Nariño	3	1	80	240
Girardot	1	1	40.000	40.000

Fuente: Gobernación de Cundinamarca, 2014.

PROBLEMÁTICA

- La relación con el entorno de esta actividad es de contaminación por olores ofensivos y alta demanda de agua, así como por el mal manejo de los residuos sólidos y líquidos
- En el desarrollo de la avicultura se presenta contaminación por ruido, principalmente el sonido emitido por las aves y a los sistemas de ventilación, alimentación entre otros, la rutina de limpieza y manejo del estiércol, el transporte de materia prima y productos y en los casos en los que el alimento se mezcla en la propia granja.

ACTIVIDADES SECUNDARIAS MINERIA

La actividad minera actualmente, en nuestro municipio es de poca importancia económica.

Actualmente los Contratos de Concesión Minera (CCM) se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

Mineral	Número de contratos
Arcilla	1
Carbón	6
Concesibles/materiales de construcción	11
Gravas naturales/arena/demás concesibles	1
Materiales de arrastre	3
Materiales de construcción	33
Total	55

Fuente: ANM, 2017.

Sólo en los municipios de Guaduas, San Juan de Río seco, Nariño, Girardot y Jerusalén se encuentra ubicado el mayor porcentaje de la titulación minera actual. Guaduas cuenta con 14 contratos de concesión.

PROBLEMÁTICA

- La poca actividad se refleja en la informalidad y la ilegalidad.
- La alteración del uso del suelo: estas alteraciones de suelo se ven reflejadas en el área de la boca de la mina y el patio de acopio.
- Perdida de estabilidad y subsidencia del suelo.
- Alteración de drenajes naturales de los depósitos acuíferos existentes en la superficie y en algunos casos bajo tierra por la producción de desechos.
- Alteración en el recurso aire: los gases, el polvo. Todos estos agentes generados por la operación de maquinaria de combustión, trituradoras secas y transporte pueden causar problemas respiratorios no sólo para quienes operan dentro de la mina, sino para los sectores aledaños.

ACTIVIDAD PETROLERA

Según el POMCA Rio seco y otros directos al magdalena, el área de la cuenca se encuentran registrados diez (10) bloques petroleros. De estos siete (7) están en producción Tabla 30, y los tres (3) restantes en fase exploratoria.

Actualmente se están llevando a cabo la fases de exploración y explotación en la cuenca (actividad exploratoria y extracción de crudo)

Tierras 22 de Febrero de 2019					
Tierras ID	Bloque de Tierras	Area total (ha)	Subcuenca	Área traslape (ha)	Porcentaje
0034	Abanico	25.317	Sector Nariño	591	2,34%
0037	Bocachico	22.098	Río Negro	17.854	80,80%
0053	Dindal	13.112	Río Chaguani	1.808	13,79%
0056	Mana	5.261	Sector Beltrán	246	4,67%
0050	Pulí	6.097	Sector Beltrán	2.844	46,65%
			Río Seco	2.610	42,81%
0044	Río Magdalena	14.631	Quebrada Seca y Quebrada Doña Inés	560	3,83%
			Río Seco de Las Palmas	485	3,31%
			Sector Beltrán	6.142	41,98%
0029	Río Seco	10.224	Sector Guaduas	101	0,99%
			Río Seco Norte	26	0,26%

Elaboración CAR; Fuente: ANH, 2019.

Por otro lado se tiene que son nueve (9) áreas licenciadas y se muestran a continuación:

Tierras 22 de Febrero de 2019		
Nombre	Licencia	Proyecto
Pulí C	Res2349_26/12/2007	Desarrollo del bloque Pulí C
Río Negro	Res1245_20/11/1996	Bloque de perforación río Negro
Bugaviles	Res164_13/02/2004	Bloque exploratorio Bugaviles
Guaduas	Res2651_22/12/2010	Nuevas área de explotación o desarrollo para el campo guaduas (bloque Dindal retenido)
Río Magdalena	Res581_05/05/2005	Áreas de perforación exploratoria norte y sur del bloque río Magdalena
Guaduas	Res2651_22/12/2010	Nuevas áreas de explotación o de desarrollo para el campo guaduas (bloque río Seco retenido)
Río Seco	Res543_20/06/1997	Área de perforación exploratoria río Seco
Guaduas	Res2651_22/12/2010	Nuevas áreas de explotación o de desarrollo para el campo guaduas (bloque río Seco retenido)
VMM 32	Res1257_07/10/2015	En proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) VMM32

Elaboración CAR; Fuente: ANH, 2019.

PROBLEMÁTICA

- Perdida de vegetación natural
- Deterioro de hábitat de especies animales.

- Alteración de las características microbiológicas del agua
- Alteración de las condiciones de cuerpos de agua loticos y lenticos que afectan la fauna acuática
- Alteración de la calidad del aire por emisiones contaminantes (SO₂, NO_x, CO, CH₄).
- Contaminación del suelo (alteración de características edáficas).
- Incremento en niveles de ruido.
- Pérdida de cultivos y de la fertilidad del suelo
- Alteración de las propiedades microbiológicas del agua.
- Generación de procesos erosivos.

ACTIVIDAD LECHERA

En el POMCA río seco y otros directos a la Magdalena describe la producción lechera las cifras ratifican el liderazgo en la producción de leche en el municipio de Guaduas, seguido de Puerto Salgar con una producción conjunta promedio día cercana a los 56.000 litros, seguido del municipio de Pulí.

El sector está agremiado, es fuerte y presenta altos índices de gestión y capacitación. Fedegan hace presencia en la mayoría de municipios con actividad ganadera.

Municipio	Vacas para ordeño	Producción por vaca (litros / día)	Producción total (litros / día)
Puerto Salgar	6.400	4	25.600
Guaduas	5.990	5	29.950
Chaguani	84	3	252
San Juan de Río seco	130	5	650
Beltrán	70	4	280
Pulí	1.960	6	11.760
Quipile	238	5	1.071
Jerusalén	660	5	3.300
Girardot	388	2	776
Total	388		73.639

Fuente: Gobernación de Cundinamarca, 2014.

PROBLEMÁTICA

VERTIMIENTOS

- Se genera vertimientos por descarga orgánica de nutrientes media-alta, con un contenido importante en sólidos en suspensión, sangre, grasas, proteína, azúcares, aditivos, detergentes y desinfectantes; también se pueden encontrar residuos de piel y otro tipo de tejidos.

- Se utiliza agua para cocción y se genera mucha grasa disuelta; debido a su alta temperatura y luego al enfriarse, esta grasa se solidifica generando problemas en tuberías.

RESIDUOS DE SOLIDOS

Se generan como cartón corrugado, envases y embalajes.

ACTIVIDADES TERCIARIAS

TURISMO

A nivel local no se cuenta con información específica que permita conocer la realidad del comercio y el sector servicios. Al revisar la cartografía económica se puede evidenciar que el centro de desarrollo comercial y turístico de todos los municipios es Girardot y Guaduas en menor proporción, ahí se concentra la mayoría del comercio y turismo.

El municipio de Guaduas al ser considerado pueblo patrimonio de Colombia, presenta una vocación turística por naturaleza; sus paisajes, su arquitectura colonial y el clima, lo hacen un lugar con un potencial alto como destino turístico y obligado de paso o descanso a destinos como la Costa Atlántica, Medellín y Bogotá.

Según los datos consultados a la Secretaría de Cultura y turismo el mes de diciembre del 2019 se reportaron 6580 turistas alojados en los diferentes hoteles, fincas campestres del municipio.

COMERCIO

El municipio de Guaduas, según la Secretaría de Hacienda, se tienen registrados 723 establecimientos de servicios, comercio e industriales al 2020.



GENERACIÓN DE EMPLEO URBANO Y RURAL

Fuentes generadoras de empleo:

Supermercados

- D1
- Ara
- Wiki
- Panaderías
- Restaurantes
- Néctar

Empresas

- Quesillería.
- Soluciones ambientales.
- Frontera Energy
- Empresa de minería (recebo, material de arrastre)
- Transporte
- Infraestructura: consorcio Vial Helios
- Hospital
- alcaldía

ESTADÍSTICAS DE EMPLEO

Se realiza consulta en la plataforma de Cámara y comercio sobre los índices de empleo y desempleo para el municipio de Guaduas actualizado a 2017, se encuentra lo siguiente:

	2014	2017	Var.% '17/'14
Población total	19.139	20.311	6,1
Población en Edad de Trabajar	14.873	15.652	5,2
Población Económicamente Activa	7.836	8.527	8,8
Ocupados	7.058	7.794	10,4
Inactivos	7.037	7.125	1,3

	2014	2017	Cambio p.p ¹ '17/'14
% Población en Edad de Trabajar	77,7	77,1	-0,7
Tasa Global de Participación	52,7	54,5	1,8
Tasa de Ocupación	47,5	49,8	2,3

¹ p.p. Puntos porcentuales.

Fuente: SDP - DANE, Encuesta Multipropósito Bogotá (EMB) 2014 y 2017
Cálculos Observatorio de Desarrollo Económico de Bogotá (ODEB).

CAUSAS Y EFECTOS DEL DESEMPLEO

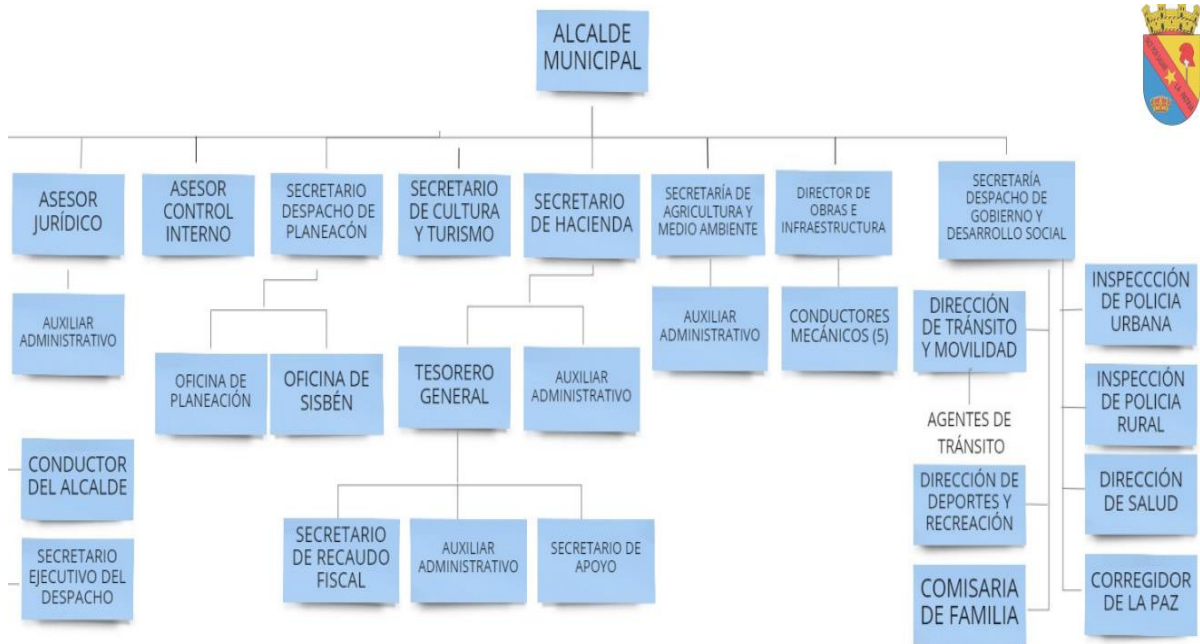
Las siguientes son las causas que han generado desempleo:

- Se terminaron en el municipio el desarrollo de proyectos de infraestructura, como la construcción de la ruta del sol.
- Falta de oportunidades para los profesionales del municipio, ya que no se cuenta con industrias en el municipio.

Un bajo crecimiento económico en contraste con un alto crecimiento en la población económicamente activa también lleva a la generación de una brecha entre el número de personas buscando emplearse y el número de posiciones a ocupar.

La introducción de nuevas tecnologías que desplazan la labor de los trabajadores. Generalmente porque representan un costo menor y/o una ganancia en la productividad. Por ejemplo, para la actividad de reforestaciones se debía contratar varias cuadrillas de trabajadores, ahora se tiene una maquina hoyadora que solo se requiere un operador para realizar la actividad de hoyar.

SISTEMA ADMINISTRATIVO Y DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO



ORGANISMOS DE COORDINACIÓN AMBIENTAL

Concejo Municipal de Desarrollo Rural

- 1.El alcalde municipal o su delegado, quien lo presidirá.
- 2.El secretario de Agricultura y Medio Ambiente.
- 3.El secretario de Gobierno y Desarrollo Social.
- 4.El secretario de Planeación Municipal.
- 5.Un (1) representante del honorable Concejo municipal.
- 6.Un (1) representante de la Agencia Nacional de Tierras, o la entidad que haga sus veces.
- 7.Un (1) representante de la Agencia de Desarrollo Rural, o la entidad que haga sus veces.
- 8.Un (1) representante de la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras, o la entidad que haga sus veces.
- 9.Un (1) representante del Consejo Consultivo de Mujeres.
10. Cuatro (4) representantes de las Juntas de Acción Comunal rurales.
11. El representante legal de la ANUC o su delegado.
- 12.Cuatro (4) representantes de las asociaciones de campesinos del municipio debidamente acreditados.
13. Tres (3) representantes de los siguientes sectores: agrícola, pecuario y pesquero.
14. Un (1) representante de las víctimas del conflicto armado.
15. Un (1) representante de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca "CAR".
16. Un (1) representante de las entidades financieras con asiento en el municipio.
17. Un (1) representante del Servicio Nacional "SENA".
18. Un (1) representante del Comité Municipal de Empleo.



DIRRECCIÓN DEL GESTIÓN DEL RIESGO

- ALCALDE MUNICIPAL MUNICIPIO DE GUADUAS
- SECRETARIA DE GOBIERNO Y DESARROLLO SOCIAL
- DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS E INFRAESTRUCTURA
- BOMBEROS GUADUAS
- CRUZ ROJA
- DEFENSA CIVIL
- GERENTE AGUAS DEL CAPIRA S.A.S
- SECRETARÍA DE PLANEACIÓN
- POLICIA NACIONAL
- HOSPITAL SAN Plata JOSÉ
- DIRECTOR GENERAL CORPORACIÓN AUTONÓMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA “CAR
- ASOJUNTAS



CONSEJO TERRITORIAL DE PLANEACIÓN

Decreto 119 de 2020 abril de 2020 Por medio del cual se conforma el Consejo Territorial de Planeación del Municipio de Guaduas Cundinamarca y se dictan otras disposiciones.

Artículo Segundo – Desígnese a los siguientes ciudadanos como integrantes del Consejo Territorial de Planeación (CTP), así:

- Representante sector ambiental
- Representante sector agropecuario
- Representante de los profesionales
- Representante sector Rural
- Representante sector educación
- Representante sector educación
- Representante de los jóvenes

- Representante de las juntas de acción comunal
- Representante sector organización de mujeres
- Representante de los corregimientos
- Representante sector salud
- Representante de los transportadores
- Representante sector religiosa.

CONSEJO AMBIENTAL MUNICIPAL “CIDEA” COMITÉ TÉCNICO INTERINSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Por medio del cual se deroga el Decreto No.022 del 01 de marzo de 2007 y se determina el nuevo Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental-CIDEA.

Integrantes Administración Municipal:

- El alcalde del Municipio o su delegado
- El Secretario de Gobierno o su delegado
- Jefe oficina de Planeación o su delegado
- Secretario de Agricultura o Medio Ambiente
- Un representante de la Secretaria de Cultura y Turismo
- Personero Municipal o su delegado
- Rector representante de la Instituciones Educativas Publicas del Municipio o delegados
- Rector representante de la Instituciones Educativas Privadas del Municipio o delegados
- Un representante de la Policía Nacional
- Un Representante de la Corporación Autónoma Regional – CAR
- Un Representante de Asojuntas municipal
- Un Representante del cuerpo de Bomberos
- Un Representante de Juventudes del Municipio
- Un Representante de las organizaciones no gubernamentales que propendan por el cuidado del medio ambiente, establecidas en el Municipio

ENTIDADES DE CONFORMAN EL SIGAM “POR EL CUAL SE ADOPTA EL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL ‘SIGAM’, SE CREA EL CONSEJO AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE GUADUAS – CUNDINAMARCA ‘CAM’ Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES”

- El alcalde Municipal o su delegado
- El secretario de Agricultura y Medio Ambiente

- El secretario de Planeación
- El secretario de Gobierno y Desarrollo Social
- El secretario de Tránsito y Transporte
- El coordinador del Plan de Intervenciones Colectivas – PIC
- El director de Obras e Infraestructura
- El enlace municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres
- El gerente de la Empresa de Servicios Públicos “Aguas del Capira S.A. E.S.P.”
- Un Representante de las Organizaciones Ambientales del Municipio

ACTORES AMBIENTALES

Los actores ambientales del Municipio de Guaduas son aquellos que planifican, ejecutan, desarrollan y participan en las actividades o proyectos para propagar los impactos negativos ambientales estas entidades son:

- Oficina de asesoría de Planeación
- Secretaria de Obras y Servicios Públicos
- Inspectora de policía y tránsito
- Unidad Municipal de asistencia técnica Agropecuaria
- Corporación Autónoma Regional – CAR

SITIOS DE INTERES AMBIENTAL

CAMINO REAL

Ubicado en la Vereda Ceniceros

Fue la principal vía de comunicación entre Honda y Santa Fé desde la época de la colonia, su conocimiento data del año 1558 a cargo de Alonso de Olaya y Hernando de Alcocer.

Problemática ambiental

- Contaminación por residuos sólidos
- Deterioro paisajístico
- Degradación de los suelos
- Pérdida de cobertura vegetal

MIRADOR PIEDRA CAPIRA

Ubicado en la Vereda Ceniceros

Mirador natural está constituido por una gran roca desde la cual se ofrece una maravillosa vista del Valle del Río Magdalena, los nevados del Tolima, Ruiz y Santa Isabel, así como de las poblaciones de Honda, Mariquita, Ambalema, entre otras.

Problemática ambiental

- Contaminación por residuos sólidos
- Degradación de los suelos
- Pérdida de cobertura vegetal

SALTO DE VERSALLES

Ubicado en la San Miguel

Un lugar en el que los cauces de los ríos San Francisco, Guadual y Limonar confluyen y caen en una majestuosa cascada de aproximadamente 20 metros.

Problemática ambiental

- Contaminación por residuos sólidos
- Deterioro paisajístico
- Degradación de los suelos
- Pérdida de cobertura vegetal
- Contaminación del recurso hídrico

ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS HUMEDALES

El criterio edafológico se obtuvo a partir del mapa de amenaza por inundación de los POMCA río negro y río magdalena vertiente oriental, el cual se construyó a partir del cruce de mapas que definen la susceptibilidad de un terreno a ser

inundado, los mapas que con mayor rigor tratan este aspecto, son los de geomorfología y los mapas de suelos, estos mapas se unen y luego se cruzan con el mapa de pendientes para de esta forma definir las áreas con amenaza por inundación (Informe Técnico DGOAT No. 072 de 2 ABR. 2018)

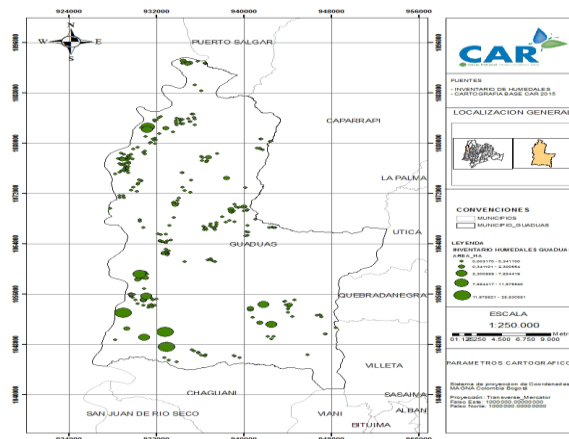
Problemática ambiental

- Contaminación por residuos sólidos
- Zona de ronda sin establecer
- Deterioro paisajístico
- Degradación de los suelos
- Pérdida de cobertura vegetal
- Contaminación del recurso hídrico
- Pérdida de biodiversidad

El criterio hidrológico se obtuvo a partir de la construcción de un mapa de coberturas acuáticas del paisaje que interpreta todas las áreas cubiertas de agua y vegetación hidrófila en el momento o fecha de las imágenes disponibles (IGAC, 2009), dentro de las cuales se incluyen los humedales naturales y artificiales.

Igualmente se utilizó la herramienta de Google Earth con una imagen del año 2015 como datos complementarios de soporte en la interpretación.

De lo anterior se obtuvo una capa con 277 humedales con áreas desde 0,003 Ha hasta 28,530 Ha., el 96 % tiene un área mayor a 1 ha, y el 4 % corresponden a cuerpos de agua menores a 1 ha, lo cual confirma su vocación de pequeños reservorios de agua para el desarrollo de la agricultura y ganadería de la zona (Informe Técnico DGOAT No. 072 de 2 ABR. 2018)



Distribución de humedales por área en el municipio de Villa de Guaduas.
Fuente: Inventario de Humedales CAR.

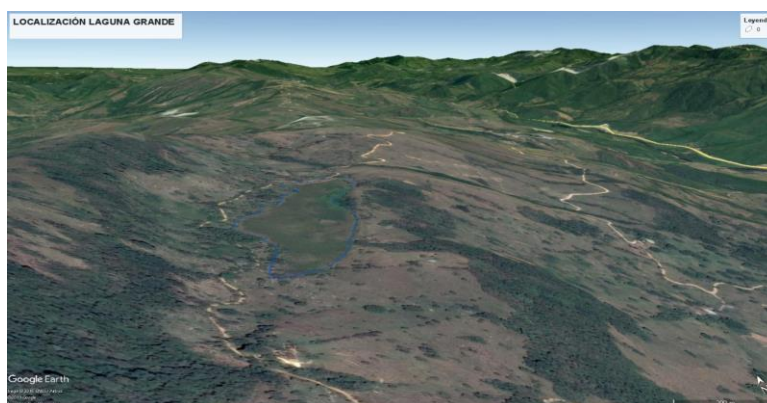
Resumen de las características físicas de los humedales del municipio de Villa de Guaduas.

NOMBRE	CUENCA	SUBCUENCA	VEREDA	ALTURA (msnm)	AREA (ha)
Cabo Verde	Río Magdalena Vertiente Oriental	Río Magdalena – Sector Guaduas	Chapaima	292	24,99
Laguna Grande	Río Negro	Río Medio Negro	Cocolo	1167	6,22
Colombia	Río Magdalena Vertiente Oriental	Río Magdalena – Sector Guaduas	Guacamayas	277	4,78
Peñas Blancas	Río Magdalena Vertiente Oriental	Río Magdalena – Sector Guaduas	Malambo	243	4,74
Finca	Río Negro	Río Guaduego	Perú	997	2,31
Charlovi	Río Negro	Río Guaduego	Casco Urbano	996	0,89
Hacienda 1	Río Negro	Río Guaduego	Casco Urbano	993	0,80
Casa de Agua	Río Negro	Río Guaduego	Carbonera	1318	0,59
Hacienda 2	Río Negro	Río Guaduego	Agua Clara	993	0,43
Aguas Claras	Río Negro	Río Guaduego	Agua Clara	995	0,31

Informe Técnico DGOAT No. 072 de 2 ABR. 2018)

HUMEDAL LAGUNA GRANDE

Se ubica en la vereda Cocoló y Molano del municipio de Villa de Guaduas a los 1167 msnm, clasificándose, según los lineamientos para el manejo y monitoreo de humedales de la jurisdicción CAR, como humedal Subandino. (Informe Técnico DGOAT No. 072 de 2 ABR. 2018).

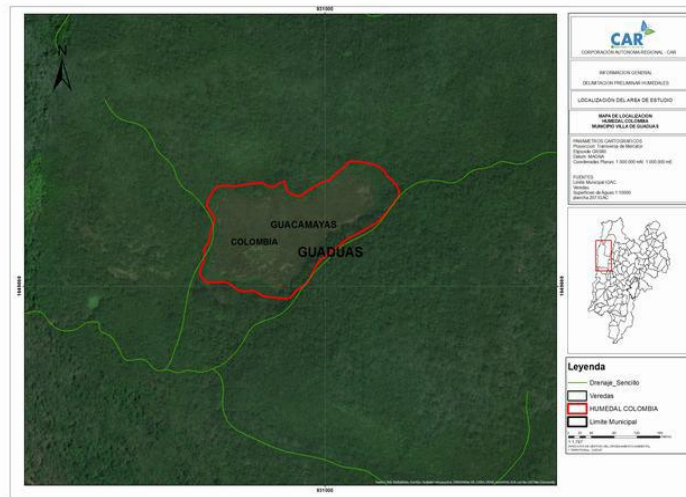


Localización
Fuente: CAR

HUMEDAL COLOMBIA

Se encuentra ubicado en la vereda Guacamayas a los 277 msnm, clasificándose, según el lineamiento para el manejo y monitoreo de humedales de la jurisdicción CAR, como humedal de tierras bajas los cuales concentran gran parte de la

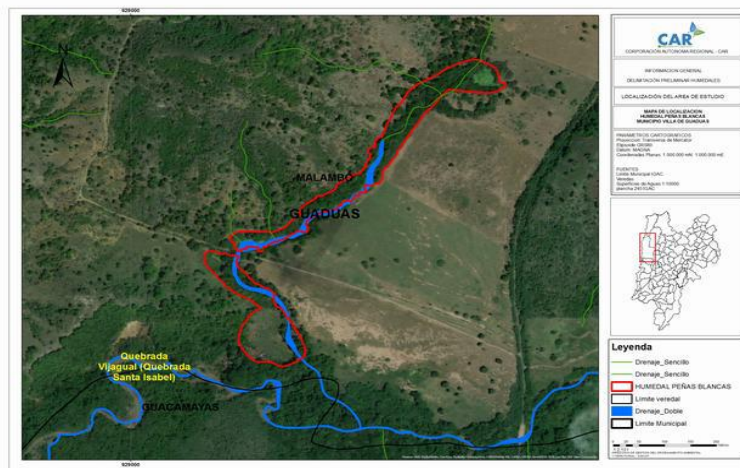
humedad que viene con los vientos de las zonas bajas. (Informe Técnico DGOAT No. 072 de 2 ABR. 2018).



Red Hídrica Humedal Colombia.
Fuente: CAR

HUMEDAL PEÑAS LEGRAS

Se encuentra ubicado en la vereda Malambo a los 243 msnm, clasificándose, según el lineamiento para el manejo y monitoreo de humedales de la jurisdicción CAR, como humedal de tierras bajas los cuales concentran gran parte de la humedad que viene con los vientos de las zonas bajas. (Informe Técnico DGOAT No. 072 de 2 ABR. 2018).



Red Hídrica Humedal Peñas Blancas.
Fuente: CAR

HUMEDAL FINCA

Se encuentra ubicado en el casco urbano del municipio Villa de Guaduas a los 997 msnm, clasificándose, según el lineamiento para el manejo y monitoreo de humedales de la jurisdicción CAR, como humedal de tierras bajas los cuales concentran gran parte de la humedad que viene con los vientos de las zonas bajas. (Informe Técnico DGOAT No. 072 de 2 ABR. 2018).



Red Hídrica Humedal Finca.
Fuente: CAR

HUMEDAL CHARLOV

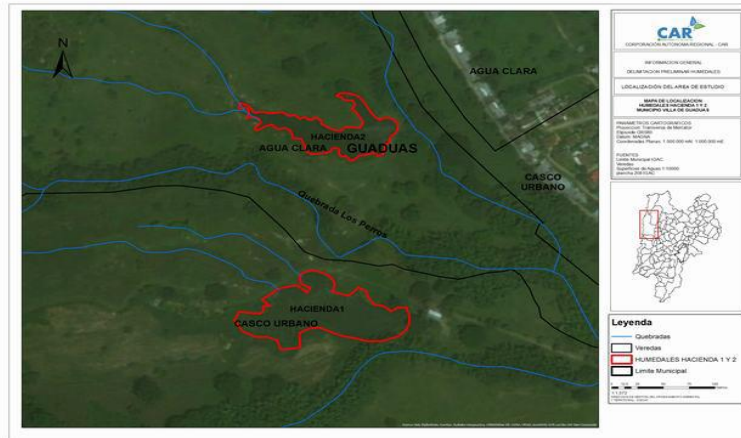
Se encuentra ubicado en la vereda Perú a los 996 msnm, clasificándose, según el lineamiento para el manejo y monitoreo de humedales de la jurisdicción CAR, como humedal de tierras bajas los cuales concentran gran parte de la humedad que viene con los vientos de las zonas baias. (Informe Técnico DGOAT No. 072 de 2 ABR. 2018).



Red Hídrica Humedal Charlovi.
Fuente: CAR

HUMEDAL HACIENDA 1 Y 2

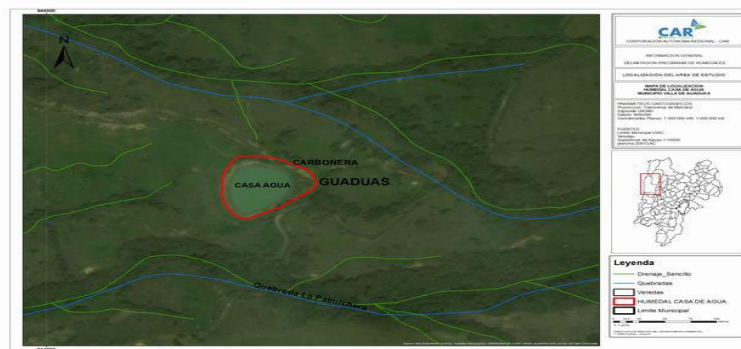
El Humedal Hacienda 1 (figura 25) se encuentra ubicado en el casco urbano del municipio de Villa de Guaduas y el Humedal Hacienda 2 (figura 26) se encuentra ubicado en la vereda Agua Clara, a los 993 msnm, clasificándose, según el lineamiento para el manejo y monitoreo de humedales de la jurisdicción CAR, como humedales de tierras bajas, los cuales concentran gran parte de la humedad que viene con los vientos de las zonas bajas. (Informe Técnico DGOAT No. 072 de 2 ABR. 2018).



Red Hídrica Humedales Hacienda 1 y 2.
Fuente: CAR

HUMEDAL HACIENDA DE AGUA

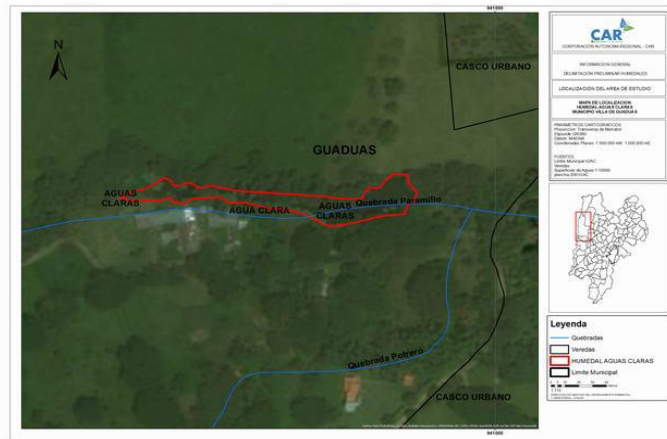
Se encuentra ubicado en la vereda Carbonera a los 1318 msnm, clasificándose, según el lineamiento para el manejo y monitoreo de humedales de la jurisdicción CAR, como humedal subandinos, los cuales concentran gran parte de la humedad que viene con los vientos de las zonas bajas que se precipita sobre las zonas montañosas. (Informe Técnico DGOAT No. 072 de 2 ABR. 2018).



Red Hídrica Humedal Hacienda de agua.
Fuente: CAR

HUMEDAL AGUAS CLARAS

Se encuentra ubicado en la vereda Agua Clara a los 995 msnm, clasificándose, según el lineamiento para el manejo y monitoreo de humedales de la jurisdicción CAR, como humedal de tierras bajas los cuales concentran gran parte de la humedad que viene con los vientos de las zonas bajas. (Informe Técnico DGOAT No. 072 de 2 ABR. 2018).



Red Hídrica Humedal Aguas Claras
Fuente: CA

ZONAS DE RESERVAS

La Cuenca del río San Francisco es la más importante, entre otros aspectos por su ubicación geográfica estratégica en la parte alta del municipio, por ser la reserva hídrica de la cual se abastece de agua el sector urbano del municipio y un amplio sector rural, y por ser una despensa agrícola y pecuaria resultado de la interacción de factores climáticos, edáficos y socio culturales. Debido a los recursos naturales que posee y los servicios ambientales que presta, la cuenca fue declarada como zona de Reserva Forestal Protectora desde el año 1981 por el INDERENA, siendo por consiguiente una reserva de carácter nacional.

Problemática ambiental

- Pérdida de flora y fauna
- Disminución de caudales en fuentes hídricas
- Pérdida de reservorios de agua
- Degradación de los suelos
- Pérdida de cobertura vegetal

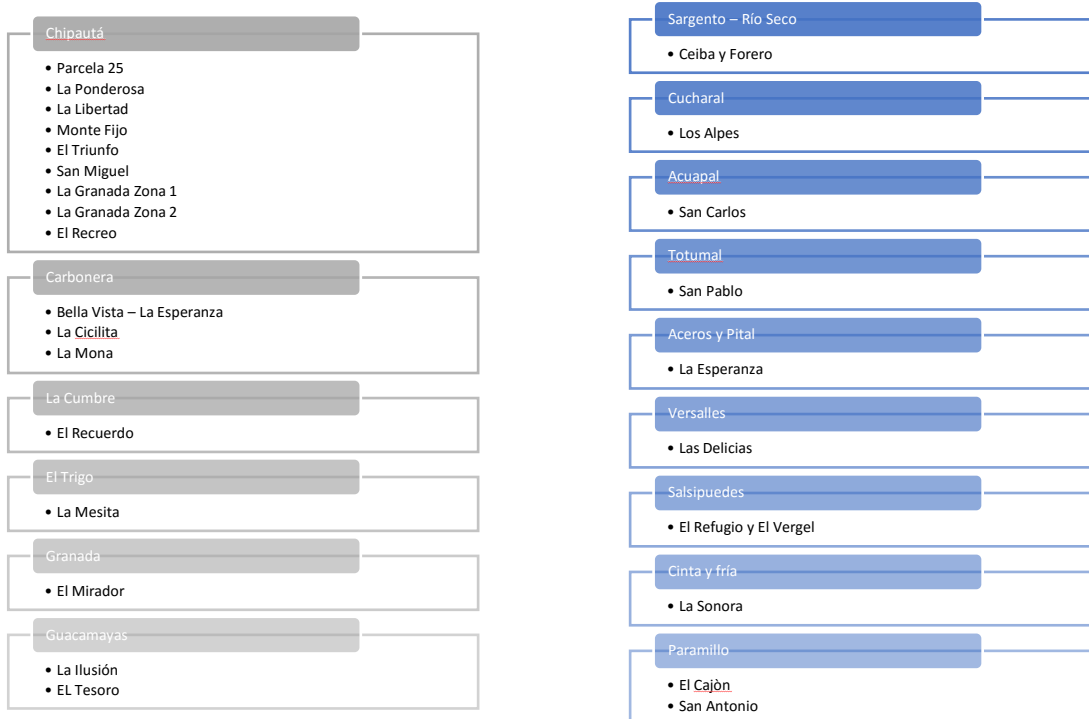
La Reserva Forestal Protectora de la Cuenca Hidrográfica del río San Francisco está ubicada sobre la ladera occidental de la cordillera oriental, en jurisdicción del departamento de Cundinamarca, municipio de Guaduas. Se localiza en la parte Sur-Este del municipio y limita así: Por el Sur-Este con la línea divisoria de la subcuenca del río Tobia; por el Sur-Oeste con la parte baja de la microcuenca del río Limonal (la parte media y alta hace parte de la zona de reserva forestal cuando fue ampliada); por el Este con el municipio de Quebradanegra sobre la línea divisoria de aguas de la subcuenca de la Quebrada Negra y parte del municipio de Villeta; por el Occidente limita con la subcuenca del río Guaduro a donde tributa sus aguas el río San Francisco; por el Nor-Oeste con la parte baja de la misma cuenca del río San Francisco (fuera de la zona de Reserva Forestal) y, por el Norte con la subcuenca de la quebrada Bermeja.

Zonificación Reserva Forestal Protectora Cuenca Hidrográfica del Río San Francisco

La Reserva Forestal Protectora, constituye parte fundamental del patrimonio ecológico y sociocultural de la región, por contener importantes y singulares objetos de conservación, de los que se derivan diferentes servicios ambientales, por lo tanto requieren y motivan su preservación como áreas protegidas.

ÁREA DECLARADA	UNIDAD ZONIFICACIÓN	ÁREA (ha)	% DE ÁREA DECLARADA
RFP CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO SAN FRANCISCO	Zona de preservación	779.53	27
	Zona de restauración	1233.10	42.7
	Zona de Uso sostenible	882.33	30.3
TOTAL RFP		2885.32	100

ZONAS DE RESERVA



CONCLUSIONES DE PERFIL AMBIENTAL

- Municipio de Guaduas cuenta con un abundante patrimonio natural, comprendido por importantes cuencas hidrográficas Como el rio Magdalena, La Reserva Forestal Protectora San Francisco, la Laguna El Tigre, variedad de pisos térmicos y de ecosistemas entre ellos relictos de Bosque Seco Tropical que se conserva en gran parte a pesar de ser uno de los ecosistemas más amenazados en el planeta y varias fuentes hídricas que proporcionan características económicas, socio culturales y de biodiversidad que le otorgan un gran potencial a nivel de desarrollo sostenible y de calidad de vida para los habitantes.
- La contaminación del recurso agua por vertimientos, disminución de la oferta hídrica por prácticas agropecuarias inadecuadas aguas arriba y deforestación en las zonas de protección son algunos de los problemas que enfrenta a diario la comunidad Guaduense a pesar de las acciones desarrolladas por la administración municipal, la Gobernación de Cundinamarca y la CAR que no han sido contundentes y efectivas a la hora

de lograr cambios en las dinámicas productivas y sociales que se vean reflejadas en la protección de la riqueza natural existente en el municipio.

- El perfil Ambiental municipal creado desde el diagnóstico con las entidades y comunidades permite visionar los aspectos más relevantes del municipio tanto los que lo benefician como aquellos que afectan su parte ambiental, pero también se convierte punto de partida para crear una visión de territorio que se proyecte hacia el desarrollo sostenible y la conservación ambiental.

BIBLOGRAFIA

- <http://www.villadeguaduas.org/history#:~:text=La%20Villa%20de%20Guaduas%20originalmente,fund%C3%B3%20en%20el%20mismo%20sitio>

https

- **ALCALDÍA MUNICIPAL DE GUADUAS, 2000.** *Plan Básico de Ordenamiento Territorial, Municipio de Guaduas, Cundinamarca, 2000* (PBOT). [En línea]. [Fecha de Consulta: 3 de diciembre 2014] Disponible desde: <<http://cdim.esap.edu.co>>
- El alcalde Municipal o su delegado
- El secretario de Agricultura y Medio Ambiente
- El secretario de Planeación
- El secretario de Gobierno y Desarrollo Social
- El secretario de Tránsito y Transporte
- El coordinador del Plan de Intervenciones Colectivas – PIC
- El director de Obras e Infraestructura
- El enlace municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres
- El gerente de la Empresa de Servicios Públicos “Aguas del Capira S.A. E.S.P.”
- Un Representante de las Organizaciones Ambientales del Municipio
- IGAC. (1997). *Bases de datos Catastrales - Cobertura Nacional Registro 1 y 2*. Obtenido de INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI: <https://geoportal.igac.gov.co/contenido/datos-abiertos-catastro>
- CAR. (2007b). *Plan de manejo para la zona de reserva forestal protectora cuenca hidrográfica del río san francisco municipio de Guaduas departamento de Cundinamarca*. Bogotá D.C.: Subdirección de Administración de los Recursos Naturales y Áreas Protegidas.

- <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/6801/HerreraMottaCamiloAndr%C3%A9s2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Caracterización Florística-estructural, diversidad y dinámica de la vegetación en guaduas, Cundinamarca.
- **ALCALDÍA MUNICIPAL DE GUADUAS, 2000.** *Plan Básico de Ordenamiento Territorial, Municipio de Guaduas, Cundinamarca, 2000* (PBOT). [En línea]. [Fecha de Consulta: 3 de Diciembre 2014] Disponible desde: <<http://cdim.esap.edu.co>>
- Armijo, M. (2009). *Manuel de Planificación Estratégica e Indicadores de Desempeño en el Sector Público*. CEPAL.
- www.car.gov.co
- <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/6801/HerreraMottaCamiloAndr%C3%A9s2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Caracterización Florística-estructural, diversidad y dinámica de la vegetación en guaduas, Cundinamarca.
- **ALCALDÍA MUNICIPAL DE GUADUAS, 2000.** *Plan Básico de Ordenamiento Territorial, Municipio de Guaduas, Cundinamarca, 2000* (PBOT). [En línea]. [Fecha de Consulta: 3 de Diciembre 2014] Disponible desde: <<http://cdim.esap.edu.co>>
- CAR. (2007). *Áreas Protegidas del Territorio CAR*. Bogotá D.C.
- CAR. (2007a). *Áreas Protegidas del Territorio CAR*. Bogotá D.C.
- CAR. (2007b). *Plan de manejo para la zona de reserva forestal protectora cuenca hidrográfica del río san francisco municipio de Guaduas departamento de Cundinamarca*. Bogotá D.C.: Subdirección de Administración de los Recursos Naturales y Áreas Protegidas
- **ALCALDÍA MUNICIPAL DE GUADUAS, 2000.** *Plan Básico de Ordenamiento Territorial, Municipio de Guaduas, Cundinamarca, 2000* (PBOT). [En línea].
- [ESP Aguas del Capira SA - Guaduas](http://www.aguasdelcapiraesp.gov.co)
- <http://www.aguasdelcapiraesp.gov.co>
- [COBERTURA DEL SERVICIO DE GAS NATURAL - I ...](#)
- <https://www.minenergia.gov.co › documents › Cons...>
- PDF
- <https://alcanosesp.com/revisi%C3%B3n-t%C3%A9cnica-reglamentaria>
- Castellanos, L. A. (2015). Oportunidades de crecimiento para la atracción del turismo en Guaduas, Cundinamarca. *Colegio de Estudios Superiores de Administración (CESA)*, 41. Obtenido de

<https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/1640/TG00522.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Castro, H., & Kattan, G. (1991). *Estado de conocimiento y conservación de los anfibios del Valle del Cauca*.
Gobernación de Cundinamarca. (2014). *Base catastral en el año 2014 en Cundinamarca*. Obtenido de Mapas y estadísticas de Cundinamarca:
<https://mapasyestadisticas-cundinamarca-map.opendata.arcgis.com/datasets/base-catastral-a%C3%B1o-2014-en-cundinamarca-1/data?geometry=-78.025%2C4.011%2C-70.614%2C5.926&orderBy=f1&page=4>
- <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/6801/HerreraMottaCamiloAndr%C3%A9s2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Caracterización Florística-estructural, diversidad y dinámica de la vegetación en guaduas, Cundinamarca.
- POMCA Rio seco y otros directos al Magdalena. 3.3 sistema económico, sistema cultural, sistema social.