1-1- LENGUAZAQUE

AGENDA AMBIENTAL MUNICIPAL
MUNICIPIO DE LENGUAZAQUE

1. GENERALIDADES

1.1. LOCALIZACIÓN

Este es un municipio de la provincia de Ubaté, al norte del departamento de Cundinamarca, pertenece a la diócesis de Zipaquirá; se encuentra a 120 kilómetros de Bogotá D.C. El sector rural del municipio de Lenguazaque, está conformado por 21 veredas, Identificada con el número catastral dos y con una extensión total de 4,88 Km2, ubicada al suroccidente el municipio.

Ubicación del Municipio de Lenguazaque en Colombia

<u>Coordenadas Geográficas</u>
Latitud Norte: 5°18’25”
Latitud Oeste: 73°42’42”

Límites del municipio

- Norte: Municipio de Guachetá
- Sur: Municipio de Chocontá,
  Municipio de Villa pinzón,
  Municipio de Suesca
- Oriente: Municipio de Ventaquemada (Departamento de Boyacá)
- Occidente: Municipio de Cucunubá
  Municipio de Ubaté.

<u>Superficie</u>
El territorio del municipio de Lenguazaque con aproximadamente 156,7 Km2 se encuentra sobre la cordillera oriental, que corresponde a la Región Andina. Esta área total del municipio, corresponde a 15.356 Ha, distribuidas en 39 Ha de perímetro urbano y las 15.317 Ha restantes, corresponden al sector rural.

1.2. ASPECTOS GENERALES

Pisos Térmicos

Se encuentra entre los pisos Térmicos Frío y Páramo. La media anual de la temperatura del aire fluctúa entre los 12 ºC y los 13,5 ºC. La Altura sobre el nivel del mar es de 2.589 m.s.n.m.; la precipitación media mensual es de 844,1 m según la Estación El Trigal. Sus principales valores ambientales son el Páramo Tibita (Centro Hatico y El Carmen) Peña Lisa (Vereda Tibita El Carmen), Laguna Verde.

Actividades Económicas

La economía se fundamenta en las siguientes actividades: minería para la explotación de carbón, agricultura de papa y en menor escala la alverja- maíz- cebada- trigo.

- Explotación Minera
  La extracción del carbón sin planes efectivos de reforestación altera el recurso natural. Se encuentran construidas plantas de coquización, centros de acopio, plantas lavadoras y minería artesanal las cuales afectan a la población y contaminación del medio ambiente.

- Ganadería
  La ganadería de leche, donde se localizan las explotaciones tecnificadas, semitecnificadas y comerciales. Las ventas que se realizan por concepto de carne, corresponden a ejemplares machos jóvenes y maduros cebados para tal fin, por otra parte hembras de hatos determinadas como de descarte, y terneros de días de nacidos retirados de las haciendas que no encuentran rentabilidad en la tarea de criarlos.

- Producción de Papa
  Dentro de las actividades agrícolas, el cultivo de papa es el que genera más del 50% de los ingresos, presentándose un ligero incremento en las áreas sembradas en los últimos años. Esto ha ocasionado que los productores de papa, haciendo caso omiso de las disposiciones de la CAR en materia de conservación de bosques y páramos, hayan incrementado las áreas cultivadas en zonas de conservación ambiental, como es el páramo de Rabanal, en el cual se ha observado la destrucción masiva ocasionada por estos cultivadores, que son a la vez depredadores del medio ambiente.

- Otros Cultivos
  En Lenguazaque se cultiva aunque en menor proporción, la arveja, maíz, haba y fríjol, trigo, la cebada, cebolla Bulbo, Zanahoria y caducifolios de clima frío.

  Los municipios productores de arveja de la provincia de Ubaté, son Carmen de Carupa, Cucunuba, Fuquene, Guachetá, Lenguazaque, Simijaca, Susa, Sutatausa y Ubaté. En la Provincia se tenían sembradas en 2002, 305 Ha., de las cuales 30 Ha. correspondían al Municipio de Lenguazaque (9.84%). La producción de ese año en la provincia fue de 549 toneladas y el municipio

de Lenguazaque aportó una producción de 54 toneladas (9.84%), ocupando el sexto puesto de producción en la provincia.

1.3. ASPECTOS HISTÓRICOS

La región conocida como Paramo de Rabanal es, en realidad mucho más que otra zona de paramo.

Rabanal es un macizo montañoso ubicado en la frontera entre los departamentos de Cundinamarca y Boyacá en la cordillera oriental que comprende zonas altas de más 20 veredas pertenecientes a 6 Municipios como: Ventaquemada, Samaca, Raquira, Guachetá, Villa pinzón y Lenguazaque.

En el coexisten una gran variedad de ecosistemas de paramo, humedales, y embalses, praderas, bosques andinos, áreas de cultivo, zonas dedicadas a la ganadería y áreas Mineras. La mayor parte de la región ha sido sometida a importantes procesos de intervención humana desde épocas precolombinas y sus paisajes han sido transformados hasta convertidos en un complejo mosaico socio-ecológico.

Las variadas coberturas y formas de uso ponen en evidencia la heterogeneidad de condiciones de la base biofísica marcada por un relieve de escarpes y valles paralelos intercalados que se extienden en dirección suroeste a noroeste, a la vez, la diversidad de sistemas productivos desplegados por los habitantes locales, las empresas privadas y las instituciones públicas que allí han confluido a lo largo del tiempo.

Inundación por Cambio Climático

En 2010 y 2011, uno de los peores años en desastres naturales, hubo varios episodios de inundaciones.

Áreas de Inundación en el Municipio de Lenguazaque: Amenaza alta, áreas situadas por encima de la cota 2548.3, que corresponde a la cota media histórica reportada para la Laguna de Fúquene. Son áreas donde es poco probable la ocurrencia de un evento de inundación, pero por las condiciones morfológicas podrían ser ocupadas en evento de lluvias extremas.

Lenguazaque cuenta con un área de amenaza baja de 595.998,97 m2.

En esta categoría se encuentran las correspondientes a las áreas inundadas en los eventos máximos históricos de la laguna de Fúquene.

Considerando que el nivel de amenaza es alto, debido a los cambios climáticos acciones propuestas para esta zona consisten en restringir los desarrollos urbanísticos y productivos en éstas áreas.

Antecedentes de inundación para el Municipio de Lenguazaque

Aunque en menor medida que otras corrientes, se ha visto periódicamente afectado por fenómenos de sedimentación, que en periodo de alta pluviosidad hace que su nivel aumente y ha inundado algunas áreas de su cuenca baja, aledaña a la confluencia con el Río Ubaté. Se presentan con alguna frecuencia, inundaciones de la zona plana de la Cuenca del Río Lenguazaque, por otras causas originadas en desbordamientos por crecientes de importancia que la limitada capacidad del cauce no permite evacuar adecuadamente. Este fenómeno afecta principalmente a los habitantes de las veredas Siatama y Paicaguita.

Sin embargo, la fuerte temporada de lluvias en todo el territorio nacional, en especial en el Departamento de Cundinamarca desde Julio de 2010 ocasionado por el fenómeno de La Niña, , ha generado una situación de emergencia en el Municipio debido a inundaciones en gran parte del territorio con impactos sobre la población y los recursos, en especial la ganadería.

Por otra parte, los habitantes de las veredas Resguardo, Ramada Florez y Ramada Alta, han sido afectados por incendios forestales debido a situaciones climatológicas impredecibles, así como por acción antrópica, las cuales han arrasado buena parte de la vegetación nativa existente en las zonas de cuchilla en las altas montañas.

Antecedentes de contaminación hídrica y de suelo en el municipio del Lenguazaque

En esta categoría se encuentran las zonas con presencia de industrias y grandes centros poblados, los cuales pueden afectar significativamente la calidad del recurso. En Lenguazaque, se identifican las actividades pecuarias y lácteas desarrolladas en la zona rural, así como las Zonas mineras. En la cuenca, las industrias mineras y lácteas, con actividad Agrícola (Trigo, Papa, Cebada, Arveja, Fríjol, Maíz), afectan en la cuenca principalmente la Quebrada Amarilla, Quebrada La Unión y el Río Tibita, quebrada de Gachaneca, y ovejeras, la quebrada de las animas.

1.4. DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

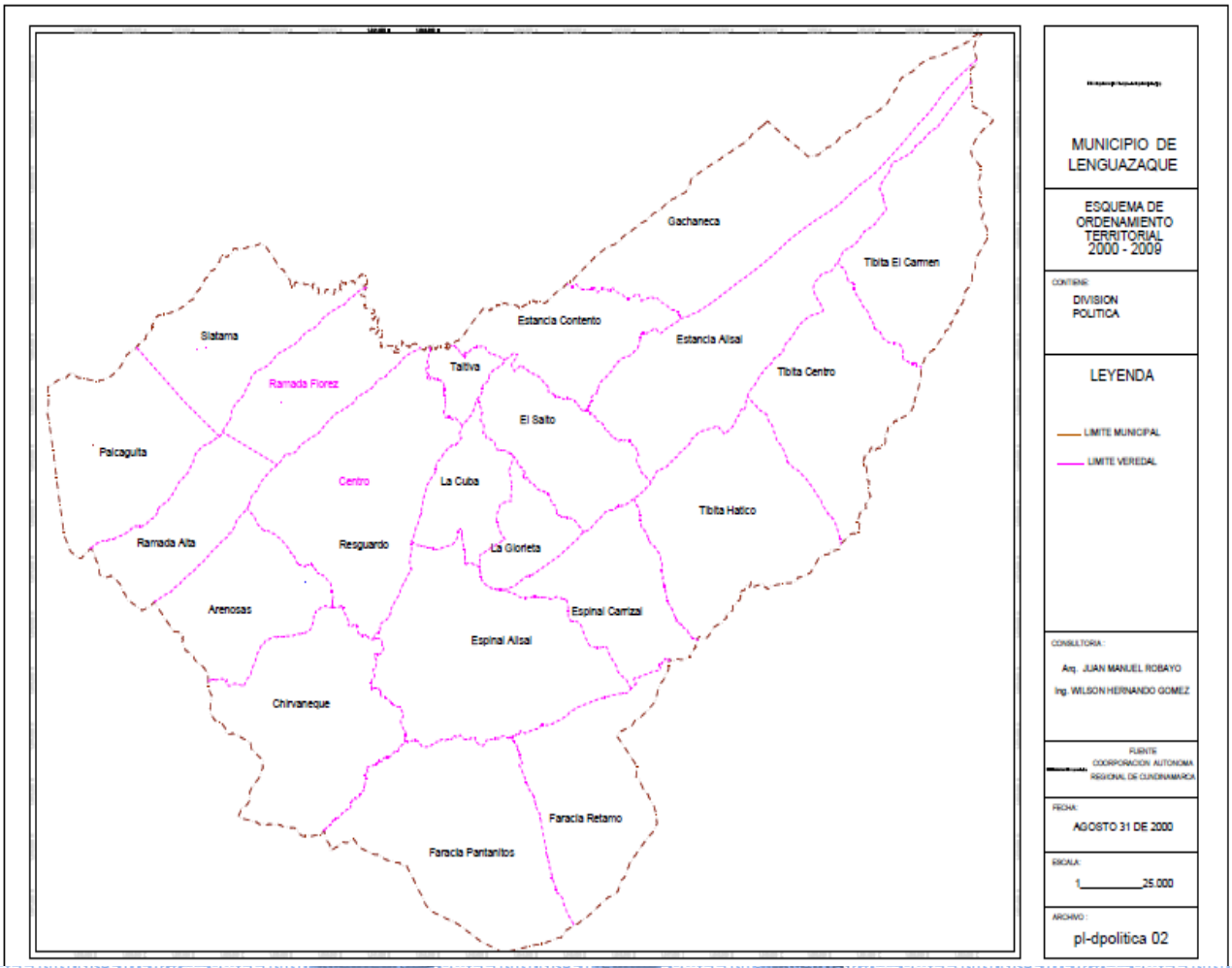
En el sector rural el municipio de Lenguazaque está conformado por 21 veredas

ÍTEM	VEREDA	EXTENSIÓN KM2
1	Chirvaneque	9,71
2	El Salto	5,4
3	Espinal Alisar	11,67
4	Espinal Carrizal	5,62
5	Estancia Alisal	7,12
6	Estancia Contento	5,08
7	Faracia Pantanito	11,41
8	Faracia Retamo	7,49
9	Fiantoque	8,85

10	Gachaneca	11,5
11	La Cuba	3,24
12	La Glorieta	2,34
13	Paicaguita	7,71
14	Ramada Alta	4,88
15	Ramada Flores	5,25
16	Resguardo	10,7
17	Siatama	6,74
18	Taitiva	1,24
19	Tibita Centro	8,36
20	Tibita El Carmen	8,18
21	Tibita Hatico	9,86

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Mapa de división política del Municipio de Lenguazaque (Veredas)



Componente Urbano

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (Acuerdo 8 del 2000)

2. SISTEMA FÍSICO BIÓTICO AMBIENTAL

2.1. SISTEMA FÍSICO NATURAL

2.1.1. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

La geología del Municipio de Lenguazaque, está conformada por las formaciones Bogotá, Guaduas, Guadalupe, Arenisca del Cacho, Chipaque y otros depósitos no consolidados. El área de la cuenca del río Lenguazaque se encuentra compuesta por una secuencia de rocas sedimentarias con edades que van desde el cretácico superior hasta el pleistoceno y que conforman estructuras de plegamiento cuyos ejes están orientados SW-NE. La zona presenta alteraciones tectónicas frecuentes, con abundancia de fallas de cabalgamiento de orientación similar a los ejes de plegamiento, y fallas normales y de rumbo transversales a la dirección predominante.

Las veredas Paicaguita y Siatama, están formadas por depósitos no consolidados del cuaternario de origen fluvial y lacustre, los cuales se componen de arenas de grano fino a medio, con restos de madera, arcilla, carbón y materia orgánica con un espesor máximo de 150 metros, constituidas por bloques de areniscas encerradas en una matriz areno-arcillosa.

Esta misma formación, la encontramos también en parte de la vereda El Resguardo, pasando por el área urbana del Municipio hacia la parte sur, en la vereda Chirvaneque. También en parte de las veredas Faracia Pantanitos y Gachaneca.

Otras zonas en las cuales encontramos esta formación son: Parte de Tibita Hatico y Faracia Retamo. En general esta formación se encuentra en las partes medias del Valle del Río Tibita, Quebrada Faracia y Río Lenguazaque.

La Formación Guadalupe (KSgs), ocupa gran parte del territorio del Municipio. Esta formación de arenisca tierna, está compuesta por areniscas cuarzosas friables, de grano medio redondeado y bien seleccionado. La edad de la formación es Santoniano a Maestrichtiano inferior y su ambiente de sedimentación es marino.

Esta formación aparece hacia los 2600 metros de altura. Su ubicación dentro del Municipio es la siguiente:

En las veredas Paicaguita y Siatama, hacia la parte que limita con las veredas Ramada Alta y Ramada Flórez y en la parte norte de la vereda Espinal Alisal, las veredas La Cuba, La Glorieta y parte de El Salto. También existe una franja en la parte alta de la vereda Gachaneca y Estancia Alisal.

Otras veredas en las que la formación Guadalupe es predominante son Faracia Pantanitos y Faracia Retamo.

La formación Bogotá (Tab) aflora en las veredas Resguardo, Fiantoque, Chirvaneque y Estancia Contento. Esta formación consta de areniscas arcillosas y friables, de grano fino a medio, con yeso en forma de venas y algunas cintas de carbón. Las rocas de esta formación son de origen Lacustre y Paludal.

La formación Chipaque (KSc) se localiza en las zonas altas de las veredas Tibitas, La Estancia Alisal y El Salto. Está constituida por arcillolitas grises claras a oscuras, capas delgadas de areniscas de grado fino. Localmente se presentan mantos delgados de carbón y limolitas impregnadas de Hematita.

Formación Guaduas (Tkgu): Se extiende desde las veredas Tibita El Carmen, en la cual es predominante, Tibita Centro y parte de Tibita Hatico. También al occidente de las veredas Ramada Alta y Ramada Florez.

Está constituida de base a techo por arcillolitas y areniscas intercaladas con mantos de carbón. Un conjunto arcilloso con vetas de carbón entre dos niveles de areniscas cuarzosas y arcillolitas. Está conformada por cinco unidades litoestratigráficas bien diferenciadas:

- ✓ Arcillolitas Inferiores (Tkg1)
- ✓ Arenisca la Guia (TKg2)
- ✓ Arcillolitas Intermedias (TKg3)
- ✓ Arenisca la Lajosa (TKg4)
- ✓ Arcillolitas superiores (TKg5)

La Formación Arenisca del Cacho (Tpc) está formada principalmente por arenisca clara a gris naranjiza. Su estratificación es cruzada. Localmente aparecen capas interestratificadas de conglomerado con cantos de cuarzo de veta. Hay dos miembros de arenisca separadas por una capa de Arcillita Limosa.

Esta formación se encuentra a una altura de 3400 metros, siendo la parte más alta del flanco occidental del sinclinal Checua-Lenguazaque.

Existe una franja en la vereda Gachaneca, en límites con el Municipio de Guachetá y en una pequeña franja del Resguardo y Fiantoque. También en parte de la vereda Chirvaneque.

En el plano de caracterización geológica del Municipio, se puede apreciar toda la estratificación y ubicación de la geología del mismo.

<u>Geomorfología</u>

El área del Municipio de Lenguazaque, se halla compuesta principalmente por una secuencia de arcillolitas y areniscas con diferentes grados de diagénesis, con propiedades físicas de dureza, resistencia y alterabilidad que determinan la mayor o menor facilidad de alteración de la roca y la formación de suelos.

La forma de los valles en la cuenca del río Lenguazaque obedece principalmente a diferencias litológicas de dureza y resistencia de la roca y a la influencia de estructuras como fallas, fracturas y pliegues que alteran la disposición espacial de las unidades de roca y sus propiedades geomecánicas.

Las Areniscas predominantes en el área son: la Arenisca Tierna, La Guia, La Lajosa, Arenisca del Cacho y la Arenisca La Regadera como resistentes a la erosión.

Las Arcillolitas predominantes corresponden a las formaciones Guaduas y Bogotá. En el área de la cuenca del río Lenguazaque se distinguen las siguientes geoformas y procesos geomórficos actuantes:

- ✓ Geoformas de acumulación por acción hidráulica, con topografía plana a muy suave, conformada por depósitos recientes, consistente en suelos de conos aluviales y fluviolacustres, inclusive algunos depósitos glaciarios. Se caracterizan por ser áreas de baja erodabilidad y por tener un buen desarrollo de suelos actualmente empleados para cultivos y pasto. Aproximadamente, este grupo ocupa en la cuenca con una superficie de 3500 hectáreas.
- ✓ Geoformas con baja tasa de erosión y pendiente suave a moderada, asociadas a zonas de litología relativamente blanda, compuestas por shales y areniscas mal cementadas; ocasionalmente coluviones. Tienen una extensión de 8550 hectáreas aproximadamente.
- ✓ Geoformas con tasa de erosión intermedia y pendientes suaves a ligeramente inclinadas, con presencia de cárcavas y erosión regresiva poco intensa; presencia esporádica de acumulación de flujos de lodo y coluviones. Litología relativamente blanda compuesta principalmente por shales o limolitas. Su extensión dentro de la cuenca del río Lenguazaque es de 4050 Ha. Aproximadamente.
- ✓ Geoformas con tasa de erosión intermedia y pendiente moderada a ligeramente inclinada, erosión laminar y presencia esporádica de cárcavas, acumulaciones de flujos de lodo y coluviones. Litología relativamente blanda a medianamente dura, compuesta principalmente por areniscas mal cementadas. La superficie ocupada por este grupo dentro de la cuenca es de 5850 Ha.
- ✓ Geoformas de acumulación formadas por acción de la gravedad, asociadas a zonas de litología dura y pendientes abruptas con escarpas, ocasionalmente moderada. Dentro de esta se incluyen los depósitos de Ladera (acumulación en pendientes) y los conos de escombros. Este grupo ocupa una extensión de 6300 Ha. Dentro de la cuenca del río Lenguazaque, aproximadamente.
- ✓ Geoformas de erosión con intensidad severa a muy severa. Son áreas con topografía suave y taludes de cañadas y quebradas muy empinadas, con características especiales dadas por la erosión en cárcavas, erosión regresiva y erosión laminar; también generación de flujos de lodo. Esta área sobresale por la densidad del drenaje que da formas acostilladas, con valles profundos y agudos, que algunas veces se unen a través de sus divisorias. La litología es principalmente de arcillolitas. Ocupa sobre la cuenca del río Lenguazaque una superficie de 1250 hectáreas.

2.1.2. Suelos

La cobertura vegetal por causa del abuso en el cultivo de papa y ganadería extensiva sin consideración con las generaciones futuras, ha perdido la capa vegetal. Hoy de las veintiún veredas, son cinco las que cuentan con suelos productivos, las otras se trasformaron en suelos estériles y sin agua hay fuerte presencia de calvas en el suelo o destrucción del potencial bilógico de la tierra producto de las acciones del deslizamiento de la materia orgánica por causa del viento por la ausencia de árboles que sirvan de cortavientos , la lluvia que arrastra los suelos orgánicos al ser pulverizados por el rotobo en predios con solamente el crecimiento de hiervas que no fortifican el suelo. La vegetación desapareció en un 80% y no hay indicios de recuperación por ausencia de programas masivos de reforestación. Si Lenguazaque fuera consciente del riesgo de infertilidad y ausencia del agua la mejor obra que pudiera realizar durante los próximos años para el bien de las generaciones futuras es la siembra de agua a través de la recuperación de la vegetación con amplias campañas de reforestación.

SUBSUELO

La extracción del carbón en las veredas, han contribuido a los severos daños ecológicos por falta de manejo técnico de los socavones causando el fenómeno de subsidencia por la ocupación de vacíos por gravedad, hay perdida potencial del recurso hídrico, inestabilidad de suelos y en riesgo las construcciones que se encuentran sobre los socavones y el área de influencia en un radio no menor a 30 grados.

2.1.3. FLORA

Sobre la flora del área del municipio y en especial de la zona de reserva es poco lo que se conoce, ya que la región carece de estudios detallados. Sin embargo, de acuerdo con las características se sitúa en una zona de subpáramo, ubicada dentro de la formación vegetal Bosque Húmedo Montano (bh-M), la cual se caracteriza por la transición entre el bosque altoandino y el páramo.

La vegetación del área de reserva del páramo de rabanal, presenta una clara diferenciación fisionómica que se da básicamente con el cambio altitudinal. Se pueden distinguir en el área dos estratos de vegetación: el superior de bosque altoandino, en medio de pajonales y frailejones y el inferior de vegetación permanente baja, casi rastrera.

Weber (1958), señala que los bosques altoandinos, comprenden altitudes que van desde los 1800 a 3600 msnm. En el páramo de rabanal es frecuente encontrarlos entre los 3300 y 3400 metros, ascendiendo por las laderas de las montañas y

formando cinturones de vegetación alrededor de las principales corrientes de agua, que atraviesan el páramo. Se caracterizan por su alta diversidad, pudiéndose encontrar en ella reunidas zarzamoras, canelos, romeros, encenillos, gaque, musgos y líquenes, entre otros. Es frecuente también encontrar vegetación propia de páramo (frailejones y herbáceas) especialmente en los claros.
Dentro de las principales asociaciones de bosques altoandino (BA), se tienen

Asociación de Weinmannia Tomentosa – Macleania Rupestris (WM): Es una asociación de tipo arbustivo que crece especialmente por los cañones de las quebradas, en las vertientes protegidas de los vientos fríos, y en las riberas de los ríos. En Lenguazaque se localiza sobre los 3300 msnm, en los nacimientos de las quebradas Mombita y Alisal.

Las principales especies encontradas de esta asociación son:

Asociación Weinmannia tomentosa –Macleania Rupestris

Nombre común	Nombre científico
Laurel hojipequeña	*Ocotea sp*
Tuno	*Miconia ligustrina*
Canelo de páramo	*Drymis granatensis*
Romero de páramo	*Diplostephium revolutum*
Uva de anís	*Cavendishia sp*
Rodamontes	*Escallonia myrtilloides*
Sietecueros rojo	*Tibouchina grossa*
Angelito	*Monochaetum myrtoideum*
Zarzamora	*Rubus sp*
Gaque	*Clusia sp*

Fuente: Plan de Manejo del área de reserva Forestal Protectora del Páramo de Rabanal. 1995

Asociación Diplostephium revolutum – Weinmannia tomentosa

Nombre común	Nombre científico
Chilco	*Baccharis sp*
Senecio	*Senecio formosus*
Tuna	*Miconia ligustrina*
Arrayán	*Myrcianthes sp*
Rodamonte	*Escallonia myrtilloides*
Quebrollo	*Bucquetia glutinosa*
Angetito	*Monochaetum myrtoideum*
	Vallea stipularis

	Cavendishia sp

Fuente: Plan de Manejo del área de reserva Forestal Protectora del Páramo de Rabanal. 1995

- Asociación de encenillos Weinmannia tomentosa: Con especies de Vallea stipularis (W-V), Tibouchina grossa (W-T) y Bucquetia glutinosa (WB), como especies dominantes. Asociadas a ellas encontramos rodamontes (Escallonia myrtilloides), gaque (Clussia sp), tuno (Miconia ligustrina), romero de páramo (Diplostephium revolutun), chilco (Baccharis sp), mortino (Hesperomeles goudotiana) y Lupinus sp, así mismo persisten algunas hierbas de flores amarillas como la Castratella sp.

- Asociación de Calamagrostis effusa – Espeletia grandiflora (EC): Dentro de los frailejones presentes en la zona de reserva, la Espeletia grandiflora ocupa la mayor parte del área, distinguiéndose dos asociaciones diferentes. Se localiza en el sector septentrional sobre los 3400 msnm, rodeando la quebrada Honda desde su nacimiento. Las principales especies son:

Asociación de Calamagrostis effusa – Espeletia grandiflora

Nombre común	Nombre científico
Chite	Hypericum sp
Romero	Diplostephium revolutum
Arnica	Senecio sp
Paja	Calamagrostis planifolia
Chusque	Swallenochloa sp
Chilco	Baccharis sp
Helecho	Jamesonia bogotensis
Puya	Puya nitida

Fuente: Plan de Manejo del área de reserva Forestal Protectora del Páramo de Rabanal. 1995

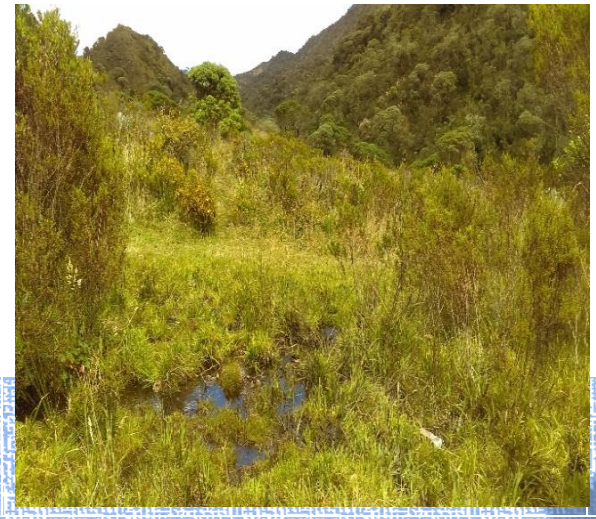
Dentro de la vegetación que cubre el área de reserva, es frecuente observar, sobre los 3200 msnm, amplios potreros donde la cobertura primaria ha desaparecido a consecuencia del pastoreo y las prácticas agrícolas. La pérdida de la cobertura original afecta los procesos naturales de la sucesión vegetal y da origen a especies frágiles producto de la vegetación secundaria que comienza a aparecer. Después de los cultivos el campesino abandona el terreno como parte del proceso de descanso (barbecho); es en este momento cuando aparece el *Rumex europeus* (Lozano & Schnetter 1976) dando al paisaje un tono rojizo. Junto a este durante los tres primeros años crecen *Paepalum hirsutum H.B.K. Anthoxantunm, adoratun*,

Geranium y digitalis entre otras. Al comienzo del cuarto año, el *Rumex* desaparece y comienzan a desarrollarse algunas gramíneas, *Hypericum spp,* el cual persiste durante tres o más años al cabo de los cuales son remplazados por frailejones muy pequeños *Espeletia Argentea,* que poco a poco van remplazando la vegetación anterior. Posteriormente aparecen un sinnúmero de especies con las cuales se comienza a formar nuevamente una comunidad.

En el Páramo de Rabanal son muy comunes los pantanos o turberas que aparecen como pequeños prados rodeados por la vegetación propia de páramo. El más grande de estos se localiza en la vertiente occidental de la quebrada Honda y presenta una extensión de 16 Ha. Dentro de las asociaciones que comúnmente crecen en los pantanos podemos mencionar las siguientes:

- Diplostephium revolutum – Plantago rigida (D-P)
- Sphagnum spp – Swallenochloa sp
- Plantago rigida – Festuca spp
- Pentacalia nitida – Chusquea tessellata

Entre las especies que acompañan estas asociaciones, tenemos: *Licopodium sp, Weineria sp, Geranium, Distichia sp, Cortadeira, Gentiana e Hypericum,* sólo mencionando las más comunes.



VEGETACION NATIVA PARAMOS	VEGETACION NATIVA PARAMOS
VEGETACION NATIVA PARAMOS	VEGETACION NATIVA PARAMOS

VEGETACION NATIVA PARAMOS	VEGETACION NATIVA PARAMOS
VEGETACION NATIVA PARAMOS	VEGETACION NATIVA PARAMOS

VEGETACION NATIVA PARAMOS	VEGETACION NATIVA PARAMOS
VEGETACION NATIVA PARAMOS	VEGETACION NATIVA PARAMOS
VEGETACION NATIVA PARAMOS	VEGETACION NATIVA PARAMOS

VEGETACION NATIVA PARAMOS	VEGETACION NATIVA PARAMOS
VEGETACION NATIVA PARAMOS	VEGETACION NATIVA PARAMOS
VEGETACION NATIVA PARAMOS	VEGETACION NATIVA PARAMOS

VEGETACION NATIVA PARAMOS	VEGETACION NATIVA PARAMOS
VEGETACION NATIVA PARAMOS	VEGETACION NATIVA PARAMOS

2.1.4. FAUNA

En los bosques altoandinos la gran diversidad vegetal rica en flores nectarinas, crea el terreno propicio para la gran variedad de aves que se alimentan de néctar. Es así como es posible Encontrar colibrís, tángaras, tinches, mirlas y diversidad de pájaros que viven de la caza de insectos que merodean las flores.

Aunque no existen estudios detallados acerca de la fauna existente en el Municipio de Lenguazaque, se ha podido establecer la presencia de algunas especies con base en las descripciones de los habitantes de las regiones aledañas al área de reserva. También se ha tenido en cuenta el trabajo de grado "Plan de Manejo del Area de Reserva Forestal Protectora del Páramo de Rabanal".

La zona cuenta con una gran variedad de aves, mamíferos y reptiles. Entre los mamíferos que habitan en el área pueden mencionarse el "Guache o Cusumbo" (*Nasuella olivacea),* el tinajo o borugo *(Agouti taczanowskii)* , la fara o chucha *(Didelphis marsupialis)* y el armadillo *(Dasypus sp).* Entre los roedores figuran el curí *(Cavia porcellus)* y el conejo *(Sylvilagus brasiliensis),* con poblaciones aún numerosas, pero afectadas por la intensa persecución a que son sometidos.

Entre la avifauna sobresalen: el pato de páramo *(Anas Flavirrostris),* la caica o becada *(Gallinago nobilis),* los buhos o lechuzas *(Buho virginianus),* copetones *(zanotrichia capensis),* colibrís *(Colibrí corusiana),* la mirla negra *(Turdus fuscater),* chirlobirlos *(Sturnella magna),* palomas o pichones *(Zenaida auriculata),* azulejos *(Tangara sp),* alondras *(Anthus bogotensis)* y golondrinas *(Notiochelidon murina).* Entre las aves se destaca la presencia del águila de páramo *(Geranoaetus melanoleucos)* actualmente amenazada de extinción a consecuencia de reducción de su principal alimento (curí y conejo).

El cóndor de los Andes *(Vultur gryphus)* era una de las aves más vistas en la reserva. Desafortunadamente fue muy perseguido en la región. Esta circunstancia llevó a la especie a límites críticos y hoy es muy difícil observar uno en sus alrededores.

Entre los principales reptiles que se pueden encontrar en el área están: lagartos *(Anolis andinus)*, lagartijas *(Proctoporus gtriatus),* culebras *(Atractus crassicaudotus),* ranas *(Hyla labialis).* Es bastante común observar camaleones y salamandras, que habitan en quebradas y pantanos.

Dentro del área de reserva los insectos son muy abundantes, especialmente los de órdenes *coleóptera, díptera y homóptero* (Torres, 1990).

Estas características son apenas un bosquejo del potencial faunístico del área, por lo que es necesario iniciar estudios que permitan un conocimiento más detallado y así mismo permitan su conservación.

2.1.5. HIDROGRAFÍA

Cuencas

La cuenca mayor está integrada por el drenaje de los ríos Ubaté-Suárez, que integran la cuenca de la Laguna de Fúquene que a su vez está integrada por las siguientes subcuencas, del río Lenguazaque, Laguna de Cucunubá, Ubaté-Suta y del bajo Fúquene.

La Laguna de Fúquene cumple una importante función como vaso regulador de las crecientes del río Ubaté y sus afluentes, no obstante su capacidad está siendo disminuida como consecuencia de los procesos erosivos en su cuenca y de las obras para recuperar tierras inundadas.

El sistema hidrográfico que abarca el área del Valle de Ubaté, pertenece a las cuencas de los ríos Ubaté y Suarez; en conjunto es una red de drenaje de tipo dendrítico.

El área del Municipio de Lenguazaque esta bañada por las corrientes de la subcuenca del río Lenguazaque que a su vez hace parte de la cuenca del río Ubaté. Para el estudio de la subcuenca del río Lenguazaque se ha propuesto dividirla en tres sectores, río Tibita, río Lenguazaque y quebrada Gachaneca.

El primer sector de la subcuenca del río Lenguazaque está integrado por el río Tibita, que se encuentra localizado en el sector oriental del municipio en el flanco oriental del filo de Peña Lisa, y comprende las veredas de Tibita El Carmen, Tibita Centro, Tibita Hatico, Espinal Alisal, Espinal Carrizal, Faracia Pantanitos y Faracia Retamo, cubre un área aproximada de 11200 has y presenta alturas que varían entre los 3400 msnm y los 2800 msnm.

Los principales afluentes del río Tibita son las quebradas La Sierra, Alisal, Carbonera, Amarillal, La Manga, Jotoque, Pantanitos, El Arrayán, El Alcaparro, Pozo Hondo, Retamo y Faracia, del área de Lenguazaque. De la zona del Municipio de Villapinzón se tienen las quebradas Agua Fría, Aguas Calientes y Nemoconcito.

El segundo sector de la subcuenca del río Lenguazaque está integrado por la microcuenca del río Lenguazaque, que atraviesa la zona central del Municipio de sur a norte. Cubre las veredas de Chirvaneque, Fiantoque, Resguardo, Ramadas, Siatama y Paicagüita, cubre un área aproximada de 5900 has y presenta alturas que varían entre los 2500 msnm y los 2800 msnm. Los principales afluentes del río Lenguazaque son el río Tibita y las quebradas Ovejeras, Fiantoque, Arenosas, Las Lajas, Boquerón y Gachaneca.

El tercer sector de la subcuenca del río Lenguazaque está integrado por la microcuenca de la quebrada Gachaneca. Se encuentra localizado en el sector nor-oriental del municipio, en el flanco occidental del filo de Peña Lisa y comprende las veredas de Gachaneca, Estancia Alisal, Estancia Contento, El Salto, La Glorieta, La Cuba y Taitiva. Cubre un área aproximada de 8200 has y presenta alturas que varían entre los 2500 msnm y los 3400 msnm.

Los principales afluentes de la quebrada Gachaneca son las quebradas Balconcitos y Taitiva, del área de Lenguazaque. De la zona del Municipio de Guachetá se tienen las quebradas Chital y Mojica.

El restante tramo del río Lenguazaque, comprendido entre los sectores del Boquerón y la desembocadura en el río Ubaté discurre por una planicie sobre una altura de 2540 msnm. y cubre un área aproximada de 3800 has.

En el área del municipio de Lenguazaque no existe ninguna laguna, sin embargo en la zona se encuentran varias de inigualable belleza que se articulan mediante la red de drenaje existente y su afectación como es el caso de la laguna de Fúquene depende directamente de la regulación de los cauces y de los vertimientos que se realicen, debido a que esta red es frágil y se encuentra totalmente intercomunicada.

Las principales lagunas del altiplano son, Suesca, Cucunubá, Confites y Fúquene. De estas cuatro lagunas, la que tiene una interrelación directa por hacer parte el río Lenguazaque de esta cuenca, es la de Fúquene. Esta laguna recibe las aguas del río Ubaté y toda su cuenca y da origen al río Suárez, cumpliendo una importante función como vaso regulador de las crecientes del río Ubaté y sus afluentes. No obstante su capacidad está siendo disminuida como consecuencia de los procesos erosivos en su cuenca y de las obras para recuperar tierras inundadas.

La laguna de Fúquene, sirve de cuerpo regulador de las crecientes, pero el nivel relativo de la laguna ha bajado durante los últimos decenios, relacionado con varios factores: el aumento de la sedimentación, la disminución del agua en quebradas y ríos (relacionada con la deforestación), el uso incrementado de aguas para riego y otros fines; y la reducción de la superficie de agua abierta de la laguna, que ha conducido a la invasión de las tierras destapadas.

La Cuenca Hidrográfica en la que se encuentra la Laguna de Fúquene se encuentra casi totalmente deforestada. En varias partes del área quebrada (los cerros) se presenta erosión severa, y en muchas partes erosión ligera o moderada, poco visible pero si activa. Por consiguiente, los ríos o quebradas llegan con carga considerable de sedimentos, que es acumulada en las lagunas.

La subcuenca del río Lenguazaque que desemboca en el río Ubaté, no es ajena a este problema de transporte de sedimentos debidos a problemas de erodabilidad en algunas zonas y en especial a problemas generados por las descargas de agroquímicos y aguas residuales en el río, lo cual finalmente afecta todo el sistema Hidrográfico de la Laguna de Fúquene.

Para evitar que la laguna se reduzca localmente en superficie y profundidad, por causa de la sedimentación, es necesario en primer lugar reforestar o regenerar el bosque nativo en zonas de erosión y utilizar otras técnicas de conservación de suelos (como la “labranza mínima” y la planificación de cercas vivas paralela a las curvas de nivel). Además se podrían construir trampas de sedimentos en ríos y quebradas, antes de llegar a la laguna.

El agua que llega a la Laguna por ríos, quebradas y canales, es contaminada por aguas negras y probablemente por aguas industriales y/o con sustancias agroquímicas. Con las aguas negras entra gran cantidad de materia orgánica,

conduciendo a una eutrofización considerable, que causa el crecimiento y extensión acelerada de maleza acuática.

La única solución a este problema y que es definitiva, es la de tomar las medidas para que el agua que entra a la laguna no llegue contaminada, sino de una calidad que sea aceptable. Esto implica la instalación de Planta de Tratamiento de aguas residuales e industriales, que recibirán las aguas y las tratarán antes de su vertimiento a los ríos y quebradas, y otras medidas para cohibir y controlar la contaminación con agroquímicos.

El río Lenguazaque no es ajeno a esta problemática, por lo que se hace indispensable controlar los vertimientos y mejorar la planta de tratamiento de aguas residuales, para que el agua que fluye hacia el río Ubaté, sea de la calidad requerida y deseada antes de llegar a la laguna. La entrada de sedimento (parcialmente contaminado) se deberá controlar por medio de la reforestación de áreas erodadas o en proceso de erosión en la cuenca, de las quebradas, así como con la ampliación de técnicas de cultivos, protectoras del suelo, como es el de la “labranza mínima”.

- ✓ Uso principal: Conservación de suelos y restauración de la vegetación adecuada para la protección de los mismos.
- ✓ Usos compatibles: Recreación pasiva o contemplativa.
- ✓ Usos condicionados: Captación de aguas o incorporación de vertimientos, siempre y cuando no afecten el cuerpo de agua ni se realice sobre los nacimientos. Construcción de infraestructura de apoyo para actividades de recreación, embarcaderos, puentes y obras de adecuación, desagüe de instalaciones de acuicultura y extracción de material de arrastre. Minería existente con antelación a la adopción del EOT, siempre y cuando se establezcan los controles ambientales necesarios.
- ✓ Usos prohibidos: Usos agropecuarios, industriales, urbanos y suburbanos, loteo y construcción de viviendas, disposición de residuos sólidos, tala y rocería de la vegetación.

Las Empresas mineras están concentradas en las subcuencas de:

- ✓ Laguna de Cucunubá
- ✓ Río Suta
- ✓ Río Bajo Ubaté-Fúquene
- ✓ Río Lenguazaque
- ✓ Río Ráquira

El agua para uso industrial se extrae de pozos profundos y acueductos veredales, la mayoría carecen de procesos de tratamiento de aguas provenientes de los procesos, antes de vertirlas a las quebradas.

En la actualidad solo el Municipio cuenta con planta de sacrificio animal de ganado bovino, para lo cual se hace necesaria la consecución de importantes que permitan dar la continuidad al proyecto y así evitar contaminantes en el afluente hídrico de Lenguazaque.

2.1.6. Recurso Aire

Contaminación del Aire

La contaminación del aire existe cuando una o más sustancias, como el polvo, gas, bruma, olor, humo o vapor se encuentran por un tiempo suficiente en la atmósfera en cantidades y con características dañinas al hombre, animales, plantas o propiedades, o en detrimento del goce placentero de la vida y la propiedad.

Estos contaminantes provienen de muchas fuentes. Pueden clasificarse, aproximadamente, en naturales, industriales, de transportes, agrícolas, de calefacción y energía, actividades municipales y la lluvia radiactiva.

Entre las fuentes naturales se incluyen los residuos de la evaporación por aspersión, polvo de los vendavales, polvo meteórico, detritos superficiales y polen de las hierbas.

Las fuentes industriales incluyen las descargas de los desechos de los procesos, productos de la ventilación de los sistemas locales de extracción y la eliminación del calor, energía y residuos en los procesos de combustión. Aquí se incluyen también los residuos por explotaciones de carbón.

Las fuentes del transporte incluyen la descarga de los vehículos con motor, vehículos sobre rieles, aeroplanos y barcos. Las fuentes agrícolas abarcan las aplicaciones de insecticidas y pesticidas y la quema de vegetales.

Las fuentes comerciales de calor y energía comprenden las estufas de gas, petróleo y carbón, que se utilizan para producir calor o energía para viviendas, establecimientos comerciales y servicios.

Las fuentes de actividades municipales incluyen la eliminación de la basura, evacuación de las aguas de desecho, pavimentación de carreteras y calles, y operaciones de combustión. La precipitación radiactiva comprende los contaminantes radiactivos suspendidos en el aire después de una explosión nuclear.

Como los contaminantes proceden de muchas fuentes, siempre estará presente la contaminación en el aire, pero en grado variable. En efecto, la contaminación de fuentes naturales constituye la línea de base con que puede compararse la contaminación total.

El control de la contaminación del aire requiere el conocimiento de lo que constituye una atmósfera ideal. Esto fundamenta los criterios que permiten juzgar la limpieza del aire y emitir normas que establezcan límites sobre el grado permisible de contaminación. El control precisa también de los medios para tratar las fuentes de contaminación con el objeto de impedir emisiones indeseables.

El medio más adecuado para controlar la contaminación del aire es evitar la entrada de los contaminantes en la atmósfera. Sin embargo, la completa eliminación de la

contaminación del aire no siempre es practicable. Pero hay muchas maneras de reducirla.

En el área nororiental de Cundinamarca, la dispersión de partículas generadas en el suelo (en calles o en campos agrícolas) es de mayor consideración entre enero-marzo, debido a la escasa lluviosidad; esto produce desecamiento de la superficie del suelo, especialmente en aquellos sectores donde el horizonte superior es muy escaso. Ello favorece la remoción de las partículas más superficiales y su dispersión en función de la velocidad y la dirección de los vientos predominantes.

Las fuentes de material partículado de origen antrópico, están relacionadas con la explotación de diversos yacimientos carboníferos existentes entre Lenguazaque y Cucunubá. La mayor contaminación del aire en el Municipio de Lenguazaque es producida por la explotación y coquización del carbón.

En la zona de Lenguazaque se encuentran las mejores explotaciones carboníferas del área, para lo cual se desarrolló un centro de acopio (CARBOCOQUE), en las cercanías al casco urbano. Allí es transportado todo el carbón de la región para su industrialización.

En este centro de acopio se producen emisiones de CO y CO2 y eventualmente de otros gases como SO2 que se generan durante la coquización del carbón. A pesar que la chimenea parece cumplir los requisitos técnicos en cuanto a la altura y diseño, se podrían esperar concentraciones críticas de aquellos contaminantes, en especial en horas y en mese en los cuales las condiciones meteorológicas son de mayor estabilidad atmosférica y de menor altura de la capa de mezcla.

A pesar de que en el área se intenta un buen manejo ambiental, las partículas de carbón son transportadas por el viento y en toda la región se presentan suelos y vegetación contaminados por este material.

Material Partículado

Los impactos sobre este componente se asocian a la presencia de industrias de procesamiento de carbón (Hornos de Coquización), industrias de producción de ladrillos y elementos cerámicos a base de arcilla (Chircales). En menor proporción se reporta la presencia de canteras y plantas de asfalto con presencia temporal en la zona.

Los sitios diagnosticados para este impacto son, hornos de cerámica de la industria de la alfarería en Ráquira, las plantas de coquización del carbón en los municipios de Lenguazaque, Guachetá y Cucunubá, las plantas de producción de asfalto en Chiquinquirá y Simijaca, las plantas de producción de ladrillos en el municipio de Ubaté y los centros de acopio de carbón en Lenguazaque, Guachetá, Cucunubá y Sutatausa.

2.1.7. Zonas de Manejo Especial

Ecosistema Alto Andino

Se encuentra arriba de los 2.800 m de altura. Desde los 3.100 m, hasta el límite original del bosque continuo, alrededor de los 3.300 m se presentan ciertos cambios en la composición, disminuyen o desaparecen algunas especies y aumentan o aparecen otras.

Se estima que en un área de 500 m^2 en este tipo de bosque es fácil encontrar 50-60 especies de plantas (20-30 especies leñosas). Según Holdridge (Citado por Van Der Hammen, T., en Plan ambiental de la cuenca alta del río Bogotá. CAR. 1998. Santafé de Bogotá), Corresponde a la zona bioclimática del Bosque húmedo montano y Bosque muy húmedo montano. Las temperaturas medias anuales son entre aproximadamente 12ºC y 9ºC y la precipitación de lluvias entre 900 y 1500 mm anuales.

El bosque alto andino se caracteriza por poseer varios estratos y alcanzar porte hasta de 15 metros de altura, abundan las Melastomatáceas y las Ericáceas (como el canelo de páramo- Drymis granatensis-, el raque Vallea stipularis- y los tibares – Escallonias spp).

Bosque Alto Andino Conservado

Se sitúa entre los 2800 y 3200 m. de altitud, son bosques en buen estado de conservación, aunque han sufrido procesos de alteración humano como la tala selectiva de madera fina. Estas prácticas traen como consecuencia la baja cobertura de especies nativas madereras importantes e incrementando las especies con bajo potencial maderero y con relativas altas tasas de crecimiento como el gaque (Clusia spp).

Bosque Alto Andino Transicional

Son bosques alto andinos que han sufrido un proceso de degradación mayor que los bosques alto andinos conservados; han sufrido procesos de alteración como la tala selectiva y la tala total; lo que ha generado la conversión de estas áreas a zonas agropecuarias. Es una de las áreas que actualmente se encuentra más fragmentada.

Bosque Alto Andino Degradado

Ubicados en su mayoría entre los 2800 y 3000 m de altitud y limitados en la parte baja por agro ecosistemas. En el pasado reciente estas áreas fueron altamente intervenidas para diversos usos agropecuarios y se practicó la tala rasa y el leñateo. Actualmente se encuentra en las zonas con mayores pendientes especies pioneras como el romero, el granizo, la tagua, y otros arbustos de crecimiento secundario.

Se encuentra en las veredas de Nemoconcito, Soatama, Quincha, Bosavita.

Ecosistemas Paramunos

- ✓ El Páramo

Situado por encima del límite superior del bosque hasta los 3.500 m.s.n.m, los suelos son negros, ácidos, pobres en nutrientes y ricos en materia orgánica, generalmente muy profundos. La vegetación presenta rasgos xeromórficos debido

a las bajas temperaturas, elevada humedad relativa y altos vientos. Las hojas tienden a ser pequeñas, coriáceas para evitar la excesiva transpiración en los días de sol, las yemas foliares por lo general están protegidas y en el caso de los frailejones están cubiertos por una lanosidad. El tipo de suelo y la baja temperatura provoca una sequedad fisiológica al impedir absorción de nutrientes. Las hojas y las ramas se descomponen lentamente y con el clima frío se estimula la formación de suelos turbosos.

El páramo se caracteriza principalmente por la presencia de frailejones y la abundancia de numerosas gramíneas, algunas formando pajonales o chuscales, algunas veces encharcados. Se localiza en zonas de mayor altitud, generalmente a más de 3.300 muy rodeado de subpáramos. Corresponde a zonas donde la vegetación es más abierta, porque no se encuentran elementos arbóreos sino únicamente vegetación paramuna. La vegetación dominante la constituyen las familias de Asteraceae, Poaceae y el suelo está cubierto por musgos.

Zonas de paramo en el municipio son Tibita Centro, Tibita El Carmen, Gachaneca, Estancia Contento

- ✓ Subpáramo

La parte alta del Rio Lenguazaque que cobija la franja de subpáramo está influenciada por la formación de bosque húmedo montano (bh-M), dominado por grandes rodales de encenillo (Weinmannia tomentosa), entre los cuales se mezclan especies de la familia Ericaceae y otros árboles como el raque (Valle astipularis)y gaque (Clusia sp.). Esta asociación se establece sobre suelos profundos orgánicos, permitiendo el desarrollo de las especies con alturas promedio de 8 a 12 m.

Actualmente, en esta unidad se encuentran con preferencia los acueductos Veredales, es el área de mayor extensión en el municipio donde se presenta la actividad agrícola y ganadera.

- ✓ Ecosistemas Antropogénicos

Los ecosistemas Antropogénicos son el resultante de la actividad humana en su entorno. Dentro de esta categoría se encuentran las zonas destinadas para cultivos agrícolas y ganadería. Se caracterizan por poseer una baja diversidad biológica, ya que allí sólo se producen algunos cultivos, generalmente en la forma de monocultivos; principalmente papa, arveja, haba, maíz y pastos naturales y tecnificados. Actualmente más áreas de ecosistemas naturales son convertidas en ecosistemas Antropogénicos, convirtiéndose estos últimos en uno de los ecosistemas de mayor superficie en Colombia.

- ✓ Potreros Inmersos en Vegetación Natural

Existen algunas zonas desprovistas de vegetación y rodeadas por ecosistemas naturales los cuales se localizan puntualmente en la vereda de Faracia Retamo y Pantanito, Tibita Hatico, Resguardo, La Cuba, Chirvaneque. La mayoría son potreros de uso agropecuario abandonados las cuales inician un proceso de regeneración, en otros casos de uso agrícola.

- ✓ Agro Ecosistemas

(2.550 – 2.800 m.s.n.m.), se establece la asociación de bosque seco montano bajo (bs-MB), representado por especies como el tuno esmeraldo (Miconia squamulosa), arrayán (Myrcianthes sp), hayuelo (Dodonaea viscosa), salvio negro (Cordia lanata), mortiño (Esperomeles goudoutiana), pegamosco (Befaria resinosa), espino (Durantha sprucei), y otras especies de acompañamiento como gaque (Clusia spp.), charme (Bucquettia glutinosa), raque (Vallea stipularis), laurel de cera (Myrica sp.), encenillo (Weinmannia tomentosa), corono (Xylosma speculiferum), camaronas (Macleania, Cavendishia), ciro (Baccharis bogotensis), y cucharo (Rapanea guianensis). En esta franja la pendiente y el deterioro de los suelos, influye en el perfil de coberturas de tipo medio (5 a 8 m) a bajo (1,5 a 4 m).

- ✓ Coberturas Especiales

Roble (Quercus humboldtii). Líneas de cercos vivos de eucalipto (E. globulus), ciprés (Cupressus sp.), pinos (Pinus spp.) y acacias (Acacia spp.).
De igual manera esta importante reserva cuenta con pastos naturales y cultivos 4842,46 ha, que equivale al 16,7 %; en bosque plantado 7933,74 ha que equivale al 27,4%; en matorral abierto 738,45 ha que equivale al 2,5%; en pastizal herbazal5696, 1 ha que equivale al 19,7%, en pastos manejados 7719,3 ha que equivale al 126,7%, en pastos naturales 693,2 ha que equivale al 16,7% y en zonas urbanas –construidas 21, 6 ha que equivale al 0,07

2.2. SISTEMA FÍSICO CONSTRUIDO

2.2.1. INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA Y RURAL

El municipio cuenta con tres rutas de acceso al centro urbano, la principal por vía pavimentada desde el municipio de Ubaté y dos alternas por vías destapadas desde los municipios de Villapinzón y Cucunubá.

Accesibilidad Geográfica

La ubicación estratégica del municipio le permite acceso regional, departamental y nacional Hay tres rutas para llegar al Centro Urbano, la principal por vía pavimentada desde el Municipio de Ubaté y dos alternas por vía destapada desde los municipios de Villapinzón o Cucunubá.

Si bien dentro del municipio se han venido desarrollando acciones de mejoramiento de la malla vial, es necesario adelantar acciones de pavimentación y adecuación de las vías secundarias y terciarias del municipio.

El servicio de transporte público es deficiente en todas sus formas: A ello se suma el elevado precio que deben pagar los usuarios por el trayecto Lenguazaque-Bogotá. Que a pesar de estar a tan pocos kilómetros de la capital, distancia corta en comparación con otros municipios aledaños a la capital, sin embargo el precio no es consecuente con el tiempo que toma realizar el desplazamiento.

Hacia el área rural el servicio es prestado por colectivos afiliados a varias cooperativas que además de la alternativa de expresos tiene rutas, horarios y

precios determinados. Algunos habitantes han manifestado también la necesidad de construir otras vías de comunicación con municipios limítrofes como Villa Pinzón y Chocontá, que aunque es un tema que aborda el EOT no parece tener trascendencia en el corto o mediano plazo

Tiempo De Traslado Entre Municipios Vecinos

Municipio	Distancia en Kilómetros entre el municipio de Lenguazaque y su municipio vecino*	Tipo de transporte entre el municipio de Lenguazaque y el municipio vecino*	Estado de la Vía	Tiempo estimado del traslado entre el municipio de Lenguazaque y el municipio vecino*	
				horas	minutos
Ventaquemada	37,7	Vehículo	Vía en regular estado pavimentada	1	28
Chocontá	44,8	Vehículo	Vía pavimentada	1	30
Cucunubá	11,8	Vehículo	Vía pavimentada		30
Guachetá	12,6	Vehículo	Vía nacional		53
Villa de San Diego de Ubaté	20,9	Vehículo	Vía nacional		56

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (Acuerdo 8 del 2000)

Vías Interveredales

No	DENOMINACIÓN VIAS	KM
1	Boquerón - Gachaneca	14
2	Lenguazaque - Alto El Horizonte (Ramada Alta)	6
3	Las Puertas - alto El Horizonte (Ramada Alta)	3,5
4	Alto El Horizonte (Ramada Alta) - Limites Cucunuba	3
5	Las Piedras - Risaca - Lenguazaque	7
6	Las Tapias - Limites Cucunuba	6
7	Puente La Chorrera (El Salto) - La Vuelta (La cuba)	4

8	El Salto Sector El Salitre - El Volador (El salto)	4
9	El zorro - Tibita Hatico- Los Sánchez	7
10	Palo parao - Río (Tibita Villapinzon)	3
11	Palo parao - Peñaliza	5
12	El Arrayan - Los Casallas (Espinal Carrizal)	4
13	La Virgen - El cruce Los Casallas (Espinal carrizal)	6
14	Tibita Hatico - El salto sector El salitre	6
15	Los Forigua (Espinal Carrizal) - La Glorieta	2
16	La Glorieta - El salto	3
17	Faracia Pantanitos - La Risaca	4
18	Escuela Faracia Retamo - Valles Unidos	5
19	Valles Unidos - Los Vallenatos (Faracia retamo)	4
20	Valles unidos - El Hato (Faracia Pantanitos)	10
21	Lenguazaque - Taitiva (Casablanca)	5
22	Lenguazaque - El Molino	7
23	El Molino - Cascajera	3
24	El Molino - Espinal alisal	6
25	Cascajera - El Resguardo	5
26	Divino Niño - La Cuba	3
27	Divino Niño - Resguardo Bajo	3
28	Lenguazaque - Resguardo Alto	2
29	La Y (Ramada Alta) - Limites Cucunuba	5
30	Peñaliza - La Carbonera (Tibita El Carmen)	4
31	El Llano - Casa vieja (Tibita El Carmen)	4
32	Palo Parao - acueducto El Granadillo	4
33	La Carbonera - sector Caicedo (tibita El Carmen)	2
34	Sector Sánchez - La Culebrera	4
35	La Culebrera - Tibita Hatico	3
36	Sector Sánchez - La Hoya Romeral	4
37	La Taberna - escuela Faracia Pantanitos	3
38	Escuela Faracia Pantanitos - La Risaca	4
39	Escuela Faracia Retamo - La Caseta (espinal alisal)	5
40	Cruce Pastor Casallas - Alcaparro - Las Piedras	3
41	Escuela faracia Retamo - La Taberna	3

42	El Tablón - Chirvaneque	3
43	Vuelta de Perro - Vallenatos - Valles unidos	6
44	La Balsa - Paicaguita	3
45	Alto el Cucharro-La Caseta	3
46	Pozo Negro- Sector Salitre (El Salto)	3
47	La Caseta –Los Caicedo-La Cascajera	4
48	Puente la Manga-El Romeral (Tibita Hatico)	3
49	Palo Parado-Floristería	3
50	Tibita Centro-Espinal Alisal	4
51	Espinal Alisal-Gachaneca	2
52	Alto de la Cruz- Escuela Arenosas (Parte Alta)	5
53	Las Tapias-Señor Alfonso Rodríguez-(Reforestación)	2
54	Estación Ferrocarril-Alto de Cuba	2
55	La Olla-(Estancia Alisal)-Puente la Aguja(Gachaneca)	4
56	Escuela La Cuba- Escuela la Glorieta	5

OFICINA DE SERVICIOS PUBLICOS. (PGIRS)

2.2.2. Servicios Públicos Urbano y Rural

Servicio Público de Aseo

La administración municipal a través de la Oficina de Servicios Públicos presta directamente el servicio de aseo, en los componentes de recolección, transporte, disposición final, corte de césped, poda de árboles y lavado de áreas públicas.

Administrativamente la Oficina de Servicios Públicos, depende del Despacho del Alcalde, que tiene entre otras funciones la de adelantar junto con el alcalde la adopción de políticas, planes y estrategias en materia de servicios públicos. Para el caso particular del aseo, esta presta los servicios de recolección, transporte, disposición final, poda de árboles, corte de césped y lavado de áreas públicas. La Oficina de Servicios Públicos fue creada bajo un esquema organizacional básico que depende estructuralmente de decisiones tomadas por la administración municipal en cabeza del señor alcalde.

No cuenta con autonomía presupuestal y financiera por este motivo los ingresos por concepto de tarifas son manejados en la tesorería municipal y los activos relacionados con la prestación del servicio pertenecen a la administración municipal.

En la actualidad el municipio está cobrando una tarifa plena por un valor de ocho mil quinientos pesos m/cte. (8.500.oo), para la prestación del servicio público de aseo; tarifa que cubre los costos de recolección, transporte, disposición finan, barrido de vías públicas, corte de césped y poda de árboles. Mediante Acuerdo No. 04 del 29 de mayo de 2012, se establecieron los factores de subsidios y aportes solidarios para los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo.

En atención a los requerimientos de la situación actual del sector se plantea la necesidad de desarrollar proyectos orientados a:

- Construir 2 dos filtros en la planta de tratamiento
- Ampliar de la red de acueducto a una parte de la vereda Taitiva aproximadamente 2000 mts
- Canalizar las aguas residuales de la calle 1 de carrera 1 al puente adecuación de la PTAP
- Suministro de insumos químicos
- Suministro de tubería para la adecuación y mantenimiento de las redes de acueducto urbano y rural y alcantarillado de la zona urbana
- Construcción de pozos y sumideros
- Contratar la adecuación del sistema de alcantarillado donde se encuentre obsoletas

Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS)

Teniendo en cuenta la normatividad vigente y las exigencias por las diferentes autoridades de control y vigilancia en cuanto al PGRS, realizó la actualización de este documento, este documento queda actualizado con sus respectivos decretos de la creación del grupo Coordinador y grupo Técnico igualmente el decreto de adopción. Se contrató persona para dar cumplimiento a este PGRS

Funciones de la oficina:

- Dirigir, coordinar y controlar el servicio permanente de calles, parques, avenidas, zonas verdes etc. La recolección y disposición final de las basuras.
- Realizar jornadas de aseo
- Formular e implementar normas relativas a las operaciones y mantenimiento del aseo público.

2.2.3. Servicios Comunitarios Urbano y Rural

Escenarios Deportivos

En el Municipio de Lenguazaque se cuenta con campos deportivos ubicados en el área urbana y en cada una de las veintiuna veredas

Descripción por Zona	Ubicación	Urbano	Rural	Estado
Cancha Multifuncional	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede Arenosas		1	En deterioro
Cancha Multifuncional	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede Estancia alizal		1	Estado regular
Cancha Multifuncional	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede Estancia contento		1	Falta mantenimiento
Cancha Multifuncional	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede Gachaneca		1	Regular Estado
Cancha Multifuncional	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede Tibita el Carmen		1	Mal Estado
Cancha Multifuncional	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede Tibita el centro		1	Falta mantenimiento
Cancha Multifuncional	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede Tibita Hatico		1	Regular Estado
Cancha Multifuncional	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede Ramada alta		1	Buen Estado
Cancha Multifuncional	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede Ramada florez		1	Regular estado
Cancha Multifuncional	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede Siatama		1	Buen Estado
Cancha Multifuncional	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede Paicaguita		1	Regular Estado
Cancha Multifuncional	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede El salto		1	Regular Estado
Cancha Multifuncional	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede Taitiva		1	Falta Mantenimiento
Cancha Multifuncional	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede El Salitre		0	
Cancha Multifuncional	Vereda resguardo		1	Buen Estado
Cancha Multifuncional	Centro	3		Buen Estado
Cancha Multifuncional	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede Central	1		Buen Estado
Cancha Multifuncional	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede General Santander	2		Falta Mantenimiento
Cancha Multifuncional	IED Simón Bolívar sede Faracia Retamo		1	Mantenimiento placa
Cancha Multifuncional	IED Simón Bolívar sede Faracia Pantanitos		1	Buen estado
Cancha Multifuncional	IED Simón Bolívar sede Espinal Alizal		1	Mantenimiento placa, tableros
Cancha Multifuncional	IED Simón Bolívar sede Espinal Carrizal		1	Regular Estado
Cancha Multifuncional	IED Simón Bolívar sede La cuba		2	Regular Estado
Cancha Multifuncional	IED Simón Bolívar sede La glorieta		0	
Cancha Multifuncional	IED Simón Bolívar sede Chirvaneque		1	Falta Mantenimiento
TOTAL		6	21	

Descripción por Zona	Ubicación	Rural	Urbano	Total
Polideportivo	Vereda Espinal alizal	1		Buen Estado
Coliseo	Centro		1	Buen Estado
Cancha de Futbol	Centro		1	Regular Estado
Cancha de Futbol	Vereda Espinal Alizal	1		Regular Estado
Cancha de Futbol	Vereda Faracia Pantanitos	1		Mal Estado
parque Infantiles	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede Arenosas		1	Mal Estado
parque Infantiles	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede Estancia alizal		1	Mal Estado
parque Infantiles	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede Estancia contento		1	Mal Estado
parque Infantiles	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede Gachaneca		0	
parque Infantiles	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede Tibita el Carmen		1	Buen estado
parque Infantiles	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede Tibita el centro		1	Mal Estado
parque Infantiles	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede Tibita Hatico		1	Mal Estado
parque Infantiles	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede Ramada alta		0	
parque Infantiles	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede Ramada florez		1	Mal Estado
parque Infantiles	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede Siatama		1	Mal Estado
parque Infantiles	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede Paicaguita		0	
parque Infantiles	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede El salto		0	
parque Infantiles	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede Taitiva		1	Mal Estado
parque Infantiles	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede El Salitre		0	
parque Infantiles	Vereda resguardo		0	
parque Infantiles	Centro	2		Buen Estado
parque Infantiles	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede Central	0		
parque Infantiles	IED Ntra. Sra. del Carmen Sede General Santander	2		Mal Estado
parque Infantiles	IED Simón Bolívar sede Faracia Retamo		1	Mal Estado
parque Infantiles	IED Simón Bolívar sede Faracia Pantanitos		1	Mal Estado
parque Infantiles	IED Simón Bolívar sede Espinal Alizal		1	Buen Estado
parque Infantiles	IED Simón Bolívar sede Espinal Carrizal		1	Buen Estado
parque Infantiles	IED Simón Bolívar sede La cuba		1	Mal Estado
parque Infantiles	IED Simón Bolívar sede La glorieta		0	
parque Infantiles	IED Simón Bolívar sede Chirvaneque		1	Mal Estado
TOTAL		4	15	

OTROS SERVICIOS	Cantidad
Número de IPS públicas	1
Número de camas por 1.000 habitantes	0
Número de camas de adulto por 1.000 habitantes	0
Número de ambulancias básicas por 1.000 habitantes	0
Número de ambulancias medicalizadas por 1.000 habitantes	0
Número de ambulancias por 1.000 habitantes	0

Fuente XXX

De igual manera Lenguazaque cuenta con una serie de escenarios naturales que al articularse de forma innovadora con la producción de artesanías (Figuras talladas en carbón Mineral) posibilitan el fortalecimiento del sector turístico, estos escenarios son:

- Casa de la Cultura
- Casa del General Julio Guarín
- Casa Municipal
- Emisora –Lenguazaque FM Estéreo
- Estadio
- Capilla del Divino Niño

2.3. VULNERABILIDAD Y RIESGO

2.3.1. AMENAZAS NATURALES

Incendios Forestales

Durante la temporada seca, principalmente por acciones antrópicas y con mayor frecuencia en la veredas de Resguardo, Ramada Flórez y Ramada Alta.

Inundaciones

En la cuenca baja del rio Lenguazaque y afecta principalmente los habitantes de las veredas de Saitama, Paica guita. La cuenca del rio Lenguazaque se califica como de riesgo de amenaza baja considerando el nivel de amenaza baja de la laguna y se recomienda limitar los desarrollos Urbanísticos y productivos en estas áreas. Áreas localizadas por encima de la cota 2.548.30 en la Laguna de Fúquene

Remoción en Masa

Deslizamientos ocurridos que ponen en riesgo la vida de los habitantes y las vías de comunicación, con mayor frecuencia en los sectores de Alto Colorado, Divino niño y la Risaca.

Definir como zona de alto riesgo la zona del barrio Villas del Zaque, sector carrera 1°, calle 5° y carrera 3°.

Amenaza Sísmica

Contratar estudios de micro zonificación sísmica que permitan determinar las zonas de alto riesgo y tomar las medidas pertinentes. La cuenca el rio Lenguazaque se califica como una zona intermedia amenaza sísmica.

Amenazas Riesgos Físicos:

- Condiciones estructurales en la vivienda. Principalmente la vivienda rural no se encuentra construida en condiciones apropiadas de estabilidad.
- Los edificios públicos. Escuelas y colegios 23 unidades que deben cumplir con las condiciones sismo resistente código CM-10
- Amenazas de contaminación ambiental
- Contaminación de fuentes hídricas. Vertimiento directo de aguas residuales que representan una alta contaminación hídrica del suelo por: falta de unidades sanitarias en la vivienda rural y tratamiento adecuado de aguas residuales domésticas. La cuenca del rio Lenguazaque presenta amenaza alta de contaminación hídrica y de suelos producida por la industrias mineras industrias lácteas, actividades agrícolas principalmente y compromete las quebradas Amarilla, la Unión y el rio Tibita.
- Explotación de Carbón, Coquización, Lavado y Centros de Acopio sin las condiciones adecuadas de funcionamiento y el cumplimiento del plan de manejo ambiental.
- Industrias de lácteos sin el cumplimiento de los requisitos.
- Actividades pecuarias intensivas.
- Deforestación de páramos, cuencas y subcuentas.
- Inadecuados procesos industriales.
- Amenaza riesgo por deterioro del medio ambiente y los recursos naturales
- Cambio climático.
- Procesos erosivos.
- Fenómeno de niño o / niña.

Amenazas Geológicas

El norte del Departamento de Cundinamarca, al cual pertenece el Municipio de Lenguazaque, está clasificado como una zona de riesgo sísmico “Intermedio”, de acuerdo con el Código Colombiano de Construcciones Sismo resistentes. En esta parte del departamento, no existen zonas volcánicas que puedan generar amenazas de tipo erupción volcánica, pero existe la posibilidad de que se presenten eventos telúricos.

En Colombia ha habido varios terremotos en el pasado y otros más ocurrirán en el futuro. Aunque no sabemos exactamente cuándo, un terremoto puede presentarse en cualquier momento. Todavía no existen métodos para predecir la magnitud, el día y lugar exacto donde pueden ocurrir. Sin embargo, con la información técnica disponible, podemos concluir que volverán a presentarse; saber cuáles son las zonas más amenazadas por este fenómeno y como prepararnos para que sus daños sean menores.

La actividad sísmica en el país tiene origen en las deformaciones de la litósfera terrestre engendradas en el proceso de desplazamiento de las placas tectónicas que cubren la superficie terrestre. El rozamiento entre las placas tectónicas ocasiona una enorme acumulación de energía. Este proceso lento, provoca fuertes deformaciones en las rocas en el interior de la tierra, las cuales al romperse, hacen que la energía acumulada se libere de repente en forma de ondas y sacuda la superficie terrestre. A este fenómeno se le llama “terremoto”.

Durante un fuerte terremoto se producen grandes daños: destrucción de edificaciones, carreteras, puentes, rompimiento de presas, fallas en el acueducto, energía, teléfono y gas, dificultades sanitarias, etc. También existen otros fenómenos que agravan las consecuencias del terremoto: incendios, deslizamientos de tierra, licuación del suelo, inundaciones, etc.

El área del Municipio de Lenguazaque, está influenciada por tres fuentes principales de tipo superficial y en menor grado por la zona de Benioff, con sismos de profundidad focal que en términos generales pueden superar los 100 Km y preferencialmente en promedio pueden tener profundidad focal del orden de 140 Km. De acuerdo a los resultados obtenidos en el “Estudio de Aprovechamiento Hidráulico de la Cuenca del Río Lenguazaque” de 1987, los resultados obtenidos en la etapa de Factibilidad, la zona tiene un valor del parámetro de sismicidad regional, Beta, entre 1.6 y 1.7, valor que se considera más o menos alto dentro del contexto nacional, representando probabilidades de ocurrencia relativa de sismos grandes.

La imprecisión de las magnitudes impone una fuerte incertidumbre al estudio de riesgo sísmico, puesto que está solo basado en los análisis estadísticos de la sismicidad regional. En otras palabras, la escala de tiempos de ocurrencia de los sismos es lenta.

La intensidad local máxima podrá ubicarse entre los grados 8 y 9 de la escala de Mercalli modificada, para el sismo más destructor que pueda afectar la zona en el futuro. Eventos de mayor intensidad local pueden considerarse poco probables.
Las fuentes sismogénicas que producen amenaza sísmica en el área son:

- Zonas de Benioff profunda
- Falla Romeral
- Falla Salinas
- Falla Frontal de la Cordillera Oriental
- Otras fallas

Sin embargo, no existen datos históricos de ocurrencia de eventos sísmicos de fuerte magnitud en el área, que permitan obtener zonas específicas de riesgo.

<u>Amenazas Hidrometeorológicas</u>
Toda la zona alta plana de la Cuenca Alta del Río Suárez conformó una llanura fluvial, hasta que el flujo de este río abrió una salida en el extremo inferior de esta

área, produciendo entonces un gradual desecamiento hasta las condiciones imperantes en la actualidad.

Estas condiciones muestran unos volúmenes y caudales pico de considerable magnitud generados por los afluentes de la parte alta, que aportan incontroladamente a la laguna de Fúquene, único cuerpo de agua regulador del sistema y con una única descarga constituida por el río Suárez de capacidad muy limitada por el control hidráulico que sobre él ejerce el estrechamiento de la Copetona ubicado en el extremo norte de esta llanura.

Como consecuencia de la pequeña capacidad útil de almacenamiento de la Laguna de Fúquene y de su mal drenaje a través del río Usares, se producen en épocas de severo invierno sobre elevaciones de nivel en ella, los cuales represan todo el sistema de afluentes por encima de la capacidad de sus cauces, anegándose entonces una vasta extensión de la zona plana, con perjuicios invaluables sobre la producción agropecuaria de la región.

El río Lenguazaque, aunque en menor medida que otras corrientes, se ha visto periódicamente afectado por este fenómeno y ha inundado por consiguiente algunas importantes áreas de su cuenca baja aledaña a la confluencia con el río Ubaté. Se presentan con alguna frecuencia, inundaciones de la zona plana de la Cuenca del río Lenguazaque, por otras causas originadas en desbordamientos por crecientes de importancia que la limitada capacidad del cauce no permite evacuar adecuadamente. Este fenómeno afecta principalmente a los moradores de las veredas Siatama y Paicagüita.

También se presentan problemas de encharcamiento en algunas zonas, posiblemente ocasionados por deficiencia en el drenaje del área plana; debido a los problemas de sedimentación en el cauce de la parte baja del río Lenguazaque, éste ha subido gradualmente su nivel de fondo, y en épocas de invierno cuando se presentan grandes caudales en todo el sistema, se dificulta el drenaje del área plana.

En el Municipio, se han presentado sequías principalmente a comienzos de los 90 y en el año 1997. En estas épocas se presenta escasez del recurso agua, produciéndose disminución en los cultivos y en la producción en general. En cuanto a las heladas, también se presentan, principalmente en los meses de Diciembre y Enero, produciéndose daños en los cultivos y escasez en la producción.

Amenazas Edáficas – Erosión

Existen en el Municipio de Lenguazaque varias zonas en las cuales se presentan fenómenos como el de la erosión, causada principalmente por la acción del hombre. Sin embargo, también existen factores naturales que provocan la erosión, modificando la estructura y la composición de los suelos, como son el agua, los vientos, etc.

El término erosión proviene del verbo latino “erodere”, que significa roer. Se refiere al desgaste de la superficie terrestre bajo la acción de los agentes erosivos, siendo los principales el viento y el agua, y en las regiones montañosas, la nieve y el hielo.

Las rocas en efecto, se descomponen bajo la acción de los agentes atmosféricos: la temperatura y la lluvia. Las variaciones de temperatura y humedad provocan en ellas dilataciones y contracciones, debidas a la alternacia del hielo y el deshielo o a las variaciones en el contenido de agua. De esta forma determinan su desagregación mecánica. El agua lluvia, cargada de gas carbónico y otros elementos, disuelve, al atravesar la atmósfera y la capa superficial de suelo, una parte de sus elementos minerales. Provoca, por tanto, su alteración química. El resultado de estos dos fenómenos, desagregación mecánica y alteración química, es la disgregación de las rocas que se reducen de tamaño hasta las dimensiones de las arenas, limos y arcillas.

La materia orgánica, producto de la descomposición de los vegetales, se mezcla con los productos que proceden de la descomposición de las rocas. Sobre ellas se ejerce la acción de los microorganismos y de esta manera surge el suelo, que es la capa más externa de la corteza terrestre situada entre la roca no alterada y la atmósfera.

Pero al formarse, el suelo queda expuesto inevitablemente a la acción de los agentes atmosféricos dotados de poder erosivo: el viento y el agua de lluvia, con lo que con el paso del tiempo se presentan fenómenos de degradación de la tierra causando severos problemas erosivos.

La desertificación es la disminución o la destrucción del potencial biológico de la tierra que puede desembocar en definitiva en fenómenos de tipo desértico. Constituye un aspecto del deterioro generalizado de los ecosistemas y ha reducido o liquidado el potencial biológico, es decir, la producción vegetal y animal, con múltiples fines, en un momento en el cual es necesario aumentar la productividad para mantener a un número creciente de personas que aspiran al desarrollo.

El deseo de alcanzar una productividad cada vez mayor, ha intensificado la explotación y ha extendido los problemas a tierras menos productivas y más frágiles (como la zona del páramo de rabanal) trayendo consigo una degeneración de la vegetación, el suelo y el agua que son los tres elementos que constituyen los cimientos naturales de la existencia humana. En ecosistemas excepcionalmente frágiles, tales como los situados en las zonas de páramo, la pérdida de productividad biológica, debida a la degradación de las plantas nativas como el Frailejón, los animales, el suelo y los nacimientos de agua, pueden fácilmente llegar a ser irreversibles y reducir en forma permanente su capacidad para sustentar la vida.

Las zonas más erosionadas del Municipio se encuentran en las veredas Resguardo, Chirvaneque y Fiantoque. Sin embargo, en Lenguazaque, debido a las tareas adelantadas por el proyecto Checua, el control de la erosión se ha logrado y las áreas afectadas no son significativas.

Áreas Periféricas a Nacimientos, Cauces de Ríos y Quebradas

Son franjas de suelo de por lo menos 100 metros a la redonda, medidos a partir de la periferia de nacimientos y de hasta 30 metros de ancho, paralela al nivel máximo de aguas a cada lado de los cauces de ríos y quebradas ya sean permanentes o no.

Se establece en el municipio de Lenguazaque una situación especial para la protección de las quebradas, debido a que es un municipio minero y de esta actividad se generan los mayores ingresos. Aunque se establece la política de protección de estas fuentes, es necesario flexibilizarla y considerar la situación de quienes viven de esta actividad, que en su mayoría se encuentran al lado de las quebradas.

El Municipio de Lenguazaque se abastece principalmente de la cuenca del río Lenguazaque, compuesta por el río Tibita en la parte alta, el río Lenguazaque en la parte baja y aproximadamente 11 quebradas principales. La cuenca del río Lenguazaque cubre un área de 292.90 Km^2, formando parte de la cuenca de la Laguna de Fúquene, de la cual es una subcuenca. El río Lenguazaque, principal fuente hídrica del Municipio, desemboca en el río Ubaté aguas arriba de la compuerta de Cubio desde el este, el cual desemboca en la Laguna de Fúquene.

El río Lenguazaque tiene una longitud de 23 kilómetros desde LA BALSA hasta el sitio donde desemboca la quebrada Ovejeras, de ahí en adelante se conoce con el nombre de río Tibita y tiene una longitud de 15.9 kilómetros hasta su nacimiento en la quebrada La Carbonera. Tiene un nivel en el origen en la cota 3400 y un nivel final de 2600 msnm.

Áreas de Bosque Protector

Son aquellas áreas boscosas silvestres o cultivadas que por su naturaleza bien sea de orden biológico, genético, estético, socioeconómico, o cultural, ameritan ser protegidas y conservadas.

Corresponden a las zonas boscosas ubicadas en los límites entre las veredas Siatama y Ramada Florez, Paicagüita y Ramada Alta, Ramada Alta y Ramada Florez con Resguardo. Igualmente las zonas boscosas ubicadas en los límites entre las veredas Resguardo y La Cuba, Chirvaneque y Espinal Alisal, Faracía Pantanitos y Espinal Alisal, Faracía Retamo y Espinal Carrizal, Faracía Pantanitos y Faracía Retamo. También las cuchillas que dividen Espinal Carrizal de La Glorieta, Tibita Hatico y Tibita Centro de Estancia Alisal, Estancia Alisal de Gachaneca y Estancia Contento, los límites entre Gachaneca y el municipio de Guachetá y los límites entre Faracía Pantanitos con los Municipios de Suesca y Chocontá.

En general la mayoría de los límites veredales están constituidos por cuchillas boscosas con vocación protectora.

- Uso principal: Recuperación y conservación forestal.

- Usos compatibles: Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación y establecimiento de plantaciones forestales protectoras, en áreas desprovistas de vegetación nativa.
- Usos condicionados: Construcción de vivienda del propietario, infraestructura básica para el establecimiento de usos compatibles, aprovechamiento persistente de especies foráneas y productos forestales secundarios para cuya obtención no se requiera cortar los árboles, arbustos o plantas en general.
- Usos prohibidos: Agropecuarios, industriales, urbanos, institucionales, minería, loteo para fines de construcción de vivienda y otras que causen deterioro ambiental como la quema y tala de vegetación nativa y la caza.

2.3.2. Amenazas Antrópicas

Incendios Forestales

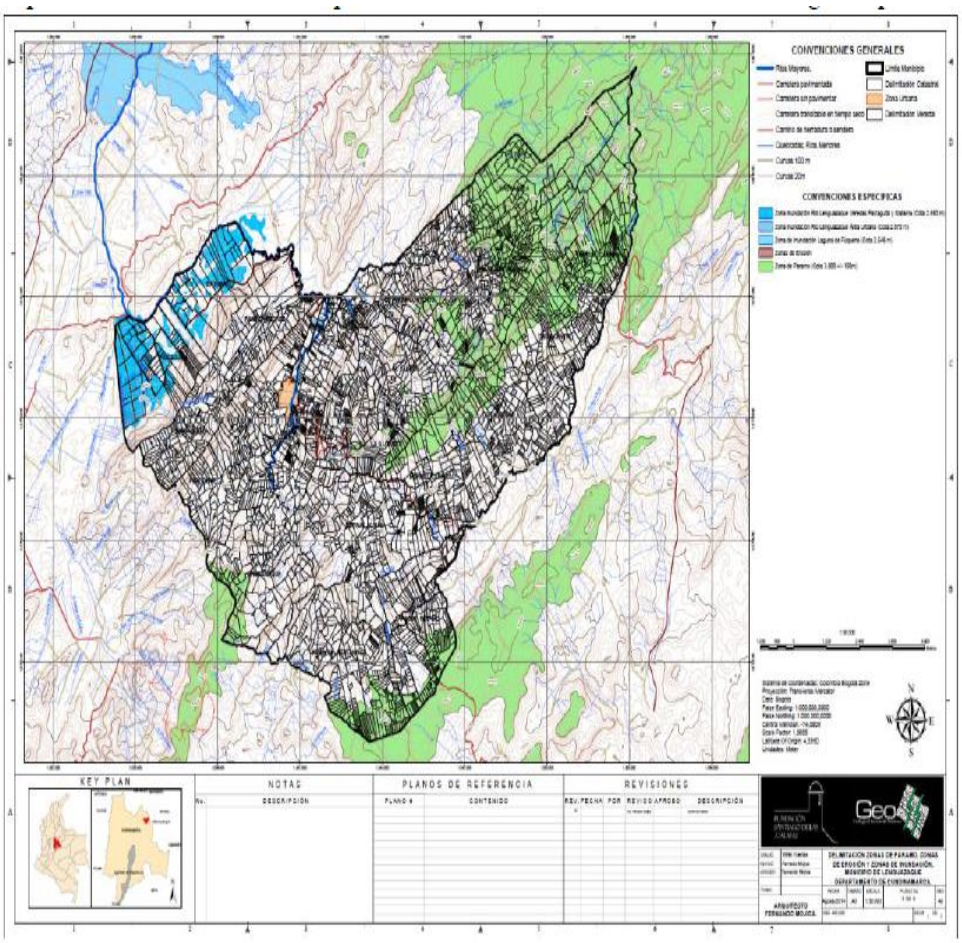
Los incendios forestales representan una amenaza para las comunidades debido a la pérdida de grandes extensiones de tierra que son susceptibles de ser afectadas por este fenómeno.

En Lenguazaque los habitantes de las veredas Resguardo, Ramada Florez y Ramada Alta, han sufrido este problema debido a situaciones climatológicas impredecibles, las cuales han arrasado buena parte de la vegetación nativa existente en las zonas de cuchillas en las altas montañas. En estas veredas, en épocas de sequía generalizada, se han presentado estos incendios, que han registrado una magnitud moderada, pero igualmente degradante. En estas veredas sobre la cuchilla de las Antiguas se han presentado en varias ocasiones incendios forestales, causando grave daño sobre la vegetación nativa. Sin embargo, no existen estadísticas acerca de los incendios registrados hasta la fecha, simplemente los comentarios de los habitantes de las veredas, los cuales no son muy precisos. Se sabe que se presentaron incendios en los años 1995 y 1998.

Este fenómeno se presenta principalmente en épocas de verano prolongado, siendo más frecuentes en los meses de Enero y Febrero.

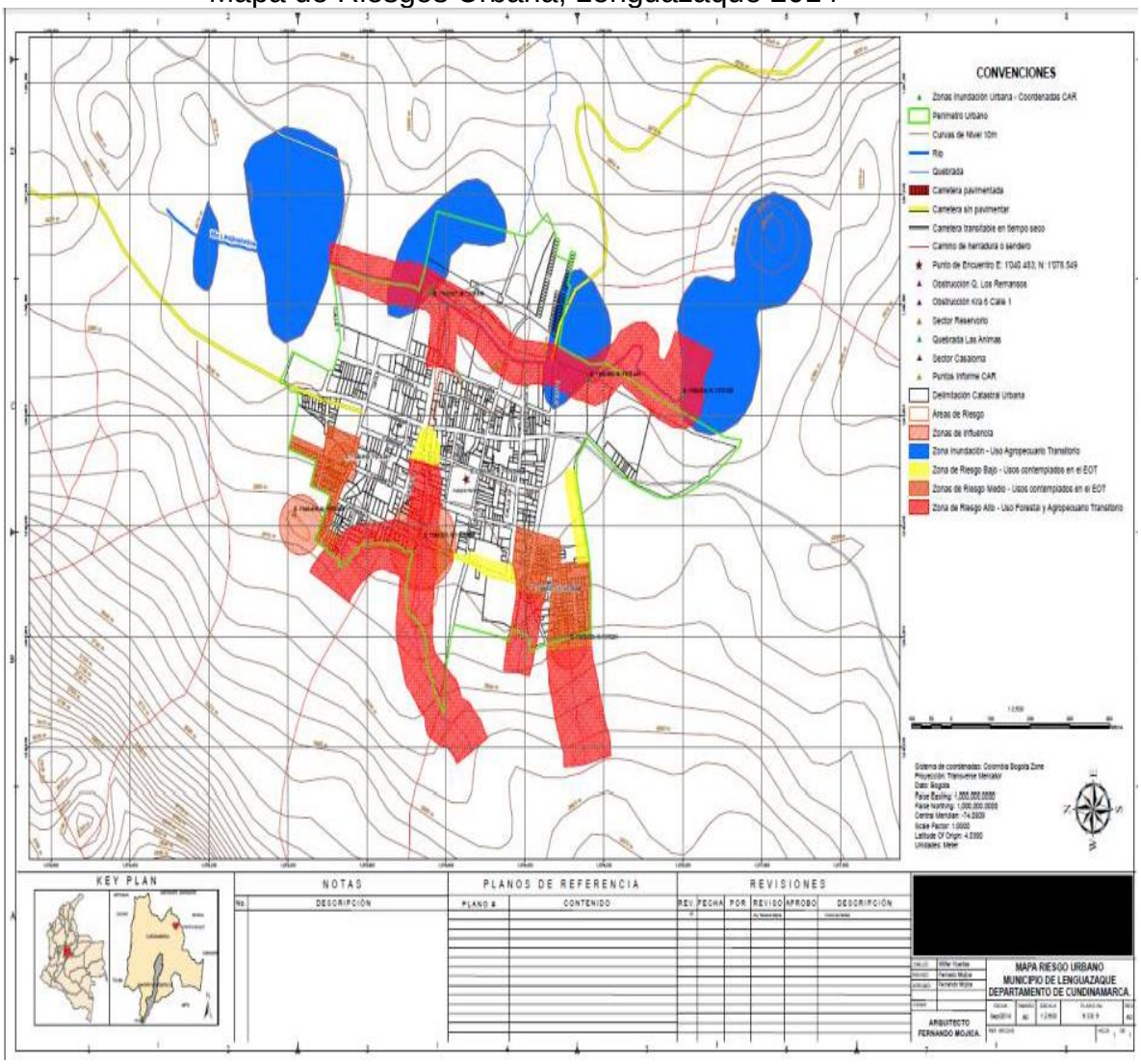
Las causas de estos incendios son diversas, pero se debe hacer énfasis en educar a la población con el fin de que se abstengan de arrojar a las zonas expuestas vidrios y elementos que propaguen los rayos solares causando este tipo de incendios. Algunos elementos como el vidrio, favorecen el almacenamiento de la radiación solar puesto que permiten el paso de las radiaciones de onda corta de los rayos solares produciendo el calentamiento del suelo y el posterior incendio. Así mismo se debe hacer caer en cuenta a la población de no arrojar colillas de cigarrillos en estos sitios y de convertirse en vigilantes de los bosques a fin de evitar que manos inescrupulosas les prendan fuego

Mapa Delimitación de Zonas de Paramo, Erosión E Inundación del Municipio de Lenguazaque



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO (Acuerdo 8 de 2000)

Mapa de Riesgos Urbana; Lenguazaque 2014



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO

3. SISTEMA SOCIO CULTURAL

3.1. DEMOGRAFÍA

El municipio de Lenguazaque cuenta con una población de 9.990 personas, según datos SISBEN actualizados a 2016. Sin embargo el DANE dentro de sus proyecciones contempla el dato de 10.268 habitantes, razón por la que la administración municipal considera pertinente tomar como base el reporte del SISBEN.

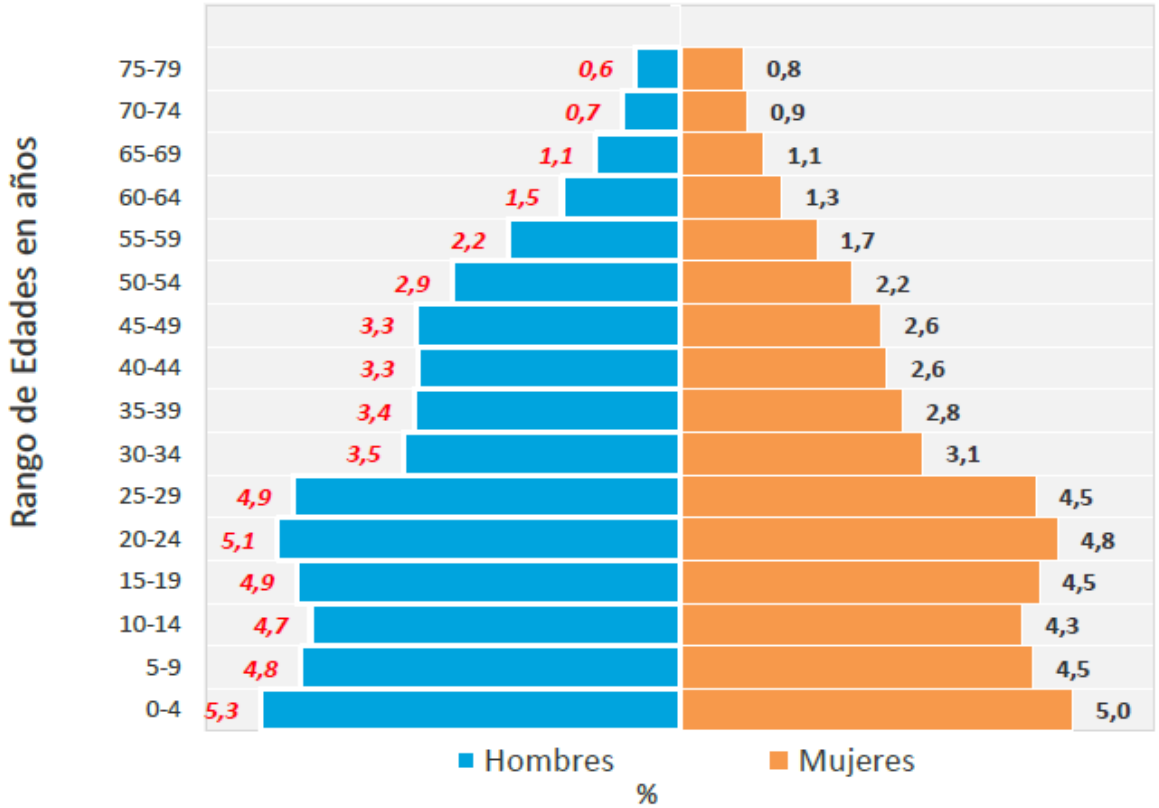
El grupo etario de mayor influencia en el municipio corresponde a los adultos cuyas edades oscilan entre los 28 y los 59 años de edad correspondiente al 39% del total de la población, por su parte el grupo etario de menor representación se encuentra en el rango de población mayor de 60 años cuyo promedio es del 9.1%, lo que permite concluir que Lenguazaque cuenta con un porcentaje significativo de población laboralmente activa, y adicionalmente se incremente la demanda de oferta institucional orientada a la generación de procesos de emprendimiento, formación educativa y ocupación del tiempo libre especialmente orientada a los jóvenes (18 a 28) quienes representa el 18%, ubicándose en el tercer rango de representación poblacional dentro del municipio.

Distribución de la Población por Rangos de Edad (En Años) Proyección DANE 2015

	PAÍS	DPTO	MUNICIPIO
Primera Infancia (0-5)	5,174,961	289,890	870
Infancia (6-11)	5,111,483	287,882	1,409
Adolescencia (12-17)	5,179,937	288,558	892
Juventud (18-28)	7,666,264	435,595	1,742
Adulto (29-59)	19,733,909	1,080,393	3,930
Adulto Mayor (60 +)	5,336,851	297,723	1,147
Densidad de la Población (hab/Km^2)	23.28	119.23	64

Fuente. Visor estadístico de Cundinamarca, 2015 (País y Departamento)
Fuente: Secretaria de Planeación Municipal. 2015

Pirámide Poblacional 2015



Fuente Visor Estadístico de Cundinamarca. 2015.

Habitantes por Territorio

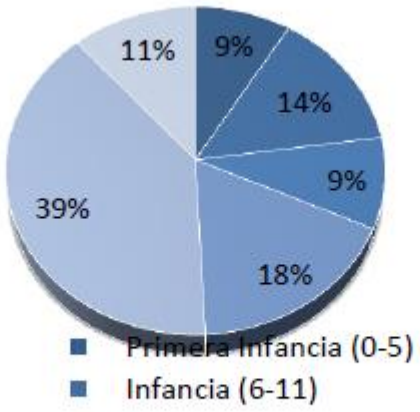
El 76% de la población del municipio habita en el área rural y el 24% en el área urbana. Los tres sectores rurales de mayor población según su orden son: Vereda Faracia Retamo (10%), Vereda Resguardo (8%) y la Vereda Espinal Alisal.

Distribución de la Población por Curso de Vida

GRUPO POBLACIONAL	ENFOQUE DIFERENCIAL		TOTAL
	H	M	
Primera Infancia (0-5)	479	391	870
Infancia (6-11)	714	685	1399
Adolescencia (12-17)	476	416	892
TOTAL	**1,669**	**1,492**	**3,161**

Fuente: Secretaria de Planeación Municipal. Oficina SISBEN 2016

Porcentual de los NNAJ en el Total de Población del Municipio



Fuente: Secretaria de Planeación Municipal. Oficina SISBEN 2016

Etnias, Población Racial, Mulata

Teniendo en cuenta que el visor estadístico de Cundinamarca 2015 publicado por la Secretaria de Planeación de Cundinamarca defina la presencia en el municipio de un habitante indígena y 19 afrocolombianos, es de señalar que la fuente local este dato no corresponde con la realidad territorial, dado que en la población no existe población con enfoque diferencial.

Número de Habitantes por Territorio

Es de aclarar que el 76% de la población se encuentra en el sector rural y el otro 26% en el sector urbano.

	VEREDA	0-5		6-11		12-17		18-28		29-59		>60		No. Hombres	No. Mujeres	TOTAL	% SOBRE EL MUNICIPIO
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M				
	TOTAL POBLACIÓN	**870**		**1409**		**892**		**1742**		**3930**		**1147**		**5174**	**4816**	**9990**	
1	Vereda - Faracia Retamo	51	44	69	71	51	44	96	90	187	163	44	44	498	456	954	10%
2	Vereda - Resguardo	51	34	54	54	42	35	78	71	167	157	49	55	441	406	847	8%
3	Vereda - Espinal Alizal	35	41	45	62	24	32	64	57	152	139	36	28	356	359	715	7%
4	Vereda - Tibita Hatico	34	37	61	58	24	26	63	63	138	122	34	33	354	339	693	7%
5	Vereda - Espinal Carrizal	33	19	44	40	29	27	32	46	128	104	28	24	294	260	554	6%
6	Vereda - Faracia Pantanitos	17	16	19	15	18	17	40	46	70	59	23	28	187	181	368	4%
7	Vereda - La Cuba	9	15	18	25	17	21	33	34	75	67	23	17	175	179	354	4%
8	Vereda - El Salto	28	16	26	22	10	7	27	32	71	62	23	15	185	154	339	3%
9	Vereda - Tibita El Carmen	12	14	26	22	15	18	34	18	62	48	21	21	170	141	311	3%
10	Vereda - Ramada Flores	19	13	14	18	15	7	21	26	58	46	14	22	141	132	273	3%
11	Vereda - Ramada Alta	3	8	19	21	12	12	21	19	47	41	17	28	119	129	248	2%
12	Vereda - Estancia Alisal	14	13	10	18	12	9	35	22	49	35	11	18	131	115	246	2%
13	Vereda - Tibita Centro	12	11	16	17	10	11	19	19	56	37	18	19	131	114	245	2%
14	Vereda - La Gloriata	15	9	16	12	7	9	30	24	50	41	10	9	128	104	232	2%
15	Vereda - Taitiva	4	9	17	18	12	9	23	18	42	40	10	20	108	114	222	2%
16	Vereda - Estancia Contento	10	7	16	12	11	11	24	13	41	38	15	12	117	93	210	2%
17	Vereda Arenosas	7	5	8	12	8	2	15	19	44	40	20	22	102	100	202	2%
18	Vereda - Chirvanequa	10	2	11	11	8	6	22	14	41	34	15	19	107	86	193	2%
19	Vereda - Gachaneca	7	6	10	15	10	10	13	10	40	29	13	7	93	77	170	2%
20	Vereda - Sintama	5	3	6	8	9	1	12	7	26	26	3	2	61	47	108	1%
21	Vereda - Paicaguita	0	0	3	5	6	4	3	7	17	14	20	2	49	32	81	1%
		376	**322**	**508**	**536**	**350**	**318**	**705**	**655**	**1561**	**1342**	**447**	**445**	**3947**	**3618**	**7565**	**76%**

	VEREDA	0-5		6-11		12-17		18-28		29-59		>60		No. Hombres	No. Mujeres	TOTAL	% SOBRE EL MUNICIPIO
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M				
1	Área Urbana	103	69	206	159	126	98	187	195	504	523	101	154	1227	1198	2425	24%

3.2. Cultura Local

En el Municipio de Lenguazaque cada institución realiza actividades culturales durante el transcurso del año escolar. Las principales actividades de cada una de las escuelas veredales son: la fiesta de la familia, celebración del día del niño, día de la madre, día del maestro, la clausura del año escolar y algunos actos especiales los días de fiestas patrias. El Colegio Nuestra Señora del Carmen, realiza también una semana cultural en el mes de octubre cada año, durante la cual se presentan actos culturales, de teatro y baile y se realizan otras actividades como la Feria de la Ciencia, en la cual los alumnos demuestran su creatividad. En el Municipio no se cuenta con un centro cultural adecuado para la enseñanza y la práctica de teatro, danza y otras actividades culturales. Solamente se cuenta con el salón parroquial, administrado por las autoridades eclesiásticas del Municipio, en el cual cada año, durante el mes de Septiembre, se presentan actividades culturales en las cuales participan todas las instituciones educativas del Municipio. Dentro de los parámetros necesarios para el manejo del tiempo libre, se hace indispensable la conformación de las Escuelas de Formación Artística y Deportiva, la organización de eventos culturales de idiosincrasia popular y costumbrista, ferias de la ciencia y la tecnología; competencias por género entro otros. Al no existir actividades formativas que permitan demostrar y hacer cuestionar a los niñas, adolescentes y jóvenes sobre sus capacidades y fortalezas y les permitan expresar su creatividad, se cae en lo inoficioso del ocio y la pereza, falta de compromiso e irresponsabilidad para que en el momento necesario y en que sus vidas requieran atención, se adquiera iniciativa, independencia, innovación, pertenencia y autodisciplina. Interés por ocuparse y devolver a la sociedad las herramientas que le permitieron brillar con luz propia y que le servirán a otros como él.

<u>Usos y Costumbres Del Municipio</u>

Como base de este importante proceso de innovación tendremos en cuenta el conjunto de celebraciones que son ya tradicionales en Lenguazaque, como son:

- Fiesta del Divino Niño: Se realiza durante el primer puente festivo del año en el Alto Colorado de la vereda El Resguardo. Se hace celebración religiosa, representación teatral de los Reyes Magos y fiesta popular.
- Feria y Exposición Agropecuaria: Se realizan durante el último fin de semana del mes de enero. Son ya tradicionales las corridas de toros, las verbenas populares, los juegos pirotécnicos, la feria y exposición ganadera, equina y de especies menores y la feria artesanal.
- Cumpleaños del Municipio: Se celebra el día 13 de marzo por parte de las autoridades municipales y el sector educativo. - Semana Santa: Celebración religiosa que se realiza con mucha Fe por parte de la población, la cual es de tradición católica
- Fiesta del Corpus Christi: Fiesta religiosa que se realiza en Mayo o Junio, de acuerdo con el calendario eclesiástico.
- Fiesta de San Pedro y San Pablo: Fiesta religiosa que se realiza en la última semana de junio.

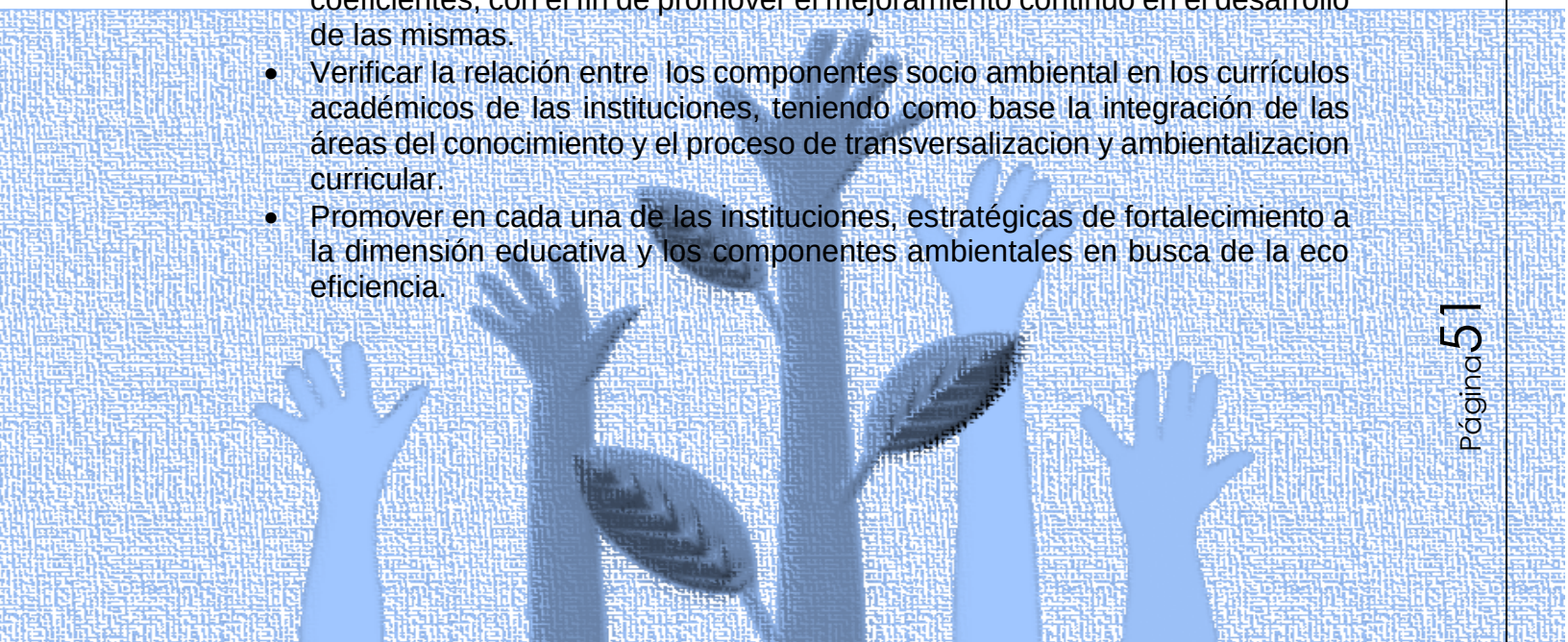
- Fiesta de San Laureano: Es la celebración del patrono del municipio. Se realiza en el primer fin de semana del mes de julio. Se hacen bazares con orquestas y juegos pirotécnicos.
- Fiesta de la Virgen del Carmen: Se realiza el 16 de julio en el Parque de la Virgen del Casco Urbano. Esta celebración está a cargo de las autoridades municipales, transportadores y mineros. –
- Fiesta de San Isidro: Tiene la participación de los campesinos, quienes exponen sus productos agrícolas. Se realiza en el mes de septiembre.
- Día del Campesino: Celebración en homenaje a los habitantes del sector campesino a cargo de las autoridades municipales
- Día del minero: Homenaje de las autoridades municipales a los trabajadores del sector de la minería
- Navidad: Esta celebración se realiza cada año. Se hacen actividades religiosas, novenas navideñas, actos culturales y verbenas populares.

Estrategias

- VISIÓN: 43 Instituciones educativas con los Proyectos Ambientales Escolares –PRAES Fortalecidos tanto en el componente pedagógico como en gestión ambiental, convirtiéndolos en PRAES demostrativos.
- MISIÓN: Lograr que 43 instituciones educativas reconozcan la dimensión ambiental en cada una de las áreas del conocimiento , tecnologías ambientales sostenibles implementadas o proyectos que contribuyan a mitigar o solucionar problemáticas ambientales en las instituciones y en su entorno, permitiendo el fortalecimiento de las estrategias de sostenibilidad planteadas y en ejecución por la institución.

Objetivos Estratégicos

- Fortalecer la inclusión de la dimensión pedagógica, socio-ambiental y técnica del proyecto ambiental escolar, bajo el enfoque de gestión ambiental integral como aporte para la transformación de las instituciones educativas en escuelas ecos eficientes.
- Vigorizar la gestión de los recursos en las instituciones educativas bajo los criterios de sostenibilidad y sustentabilidad establecidos en las estrategias coeficientes, con el fin de promover el mejoramiento continuo en el desarrollo de las mismas.
- Verificar la relación entre los componentes socio ambiental en los currículos académicos de las instituciones, teniendo como base la integración de las áreas del conocimiento y el proceso de transversalizacion y ambientalizacion curricular.
- Promover en cada una de las instituciones, estratégicas de fortalecimiento a la dimensión educativa y los componentes ambientales en busca de la eco eficiencia.



Metodología

El proyecto se plantea, desarrolla y evalúa desde la perspectiva de los siguientes componentes: Académico y de Gestión ambiental –Técnico. La metodología está constituida por las siguientes fases de trabajo:

Fase 1: Diagnostico y Seguimiento

Componente Académico

- Solicitud a instituciones Educativas de última versión del PRAE, PEI y plan de acción ambiental 2017.
- Entrega y explicación de metodología a rectores y/o encargados del PRAE.
- Aplicación de lista de chequeo componente académico.
- Taller de matrices de transversalizacion para instituciones Educativas que no lo han realizado.
- Acercamiento con el CIDEA y entidades municipales con el fin de dar a conocer el objeto y las actividades del proyecto, se realizara invitación a la segunda visita de capacitación en la institución educativa.
- Análisis documental d PEI y PRAE de cada institución educativa.

Componente de Gestión Ambiental- Técnico

- Reactivación del Comité Ambiental y Funciones.
- Revisión de indicadores de cada estrategia eco eficiente implementada
- Diagnostico técnico para diseño de nueva estrategia y seguimiento a la actual. Diligenciamiento de la matriz de seguimiento.

Fase 2: Formación y Diseño Técnico

Componente Académico

- Proceso de formación sobre gestión ambiental escolar. Taller didáctico con estudiantes sobre buenas prácticas ambientales para el fortalecimiento de la cultura ambiental.
- Elaboración y/o fortalecimiento de plan de acción PRAE 2017.

Componente de Gestión Ambiental- Técnico

- Consolidación y actualización de los componentes ambientales
- Estado actual de estrategias coeficientes implementadas
- Priorización de los componentes ambientales a fortalecer
- Formulación de estrategias de ecoeficientes a fortalecer
- Diseño de la estrategia ecoeficiente
- Revisión de plan de acción e inclusión en PRAE
- Preparación de informes finales

Fase 3. Evento de Cierre

- Presentación de resultados del proyecto
- Socialización de experiencias por parte de las Instituciones Educativas

Conferencia.

4. SISTEMA ECONÓMICO MUNICIPAL

4.1. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Producción Minera

El 84 % de las minas de carbón (215 minas) ubicadas en la Cuenca de los Ríos Ubaté y Suarez se encuentran activas (en explotación en el momento del inventario), 9% (23 minas) están inactivas (no obstante está paradas en el momento del estudio, existe personal de vigilancia), y 7% (19 minas) están abandonadas (están clausuradas) La mayor cantidad de minas se encuentran localizadas en el municipio de Cucunubá, cerca de los 40% del total de minas y 38% de las minas de carbón, activas del área. Le sigue en importancia el municipio de Lenguazaque con el 18% del total de minas, Guachetá y Sutatausa, con el 16% y el de Tausa con el 10% del total, según cifras de 1999 del estudio referenciado antes.

Ahora bien, cuando se hace el análisis horizontal de las minas, se puede apreciar que el 95% de las minas de Sutatausa están activas y sólo 5% aparecen abandonadas, no se registran minas inactivas, intermitentes, ni ocasionales, le sigue Lenguazaque con el 91% de sus minas activas, en tanto que Cucunubá, que tiene más del doble de minas de los 135 otros municipios, aparece con el 80% de las minas activas, 13% inactivas y 8% abandonadas.

En el Municipio, la actividad minera es la que origina una mayor dinámica en la estructura económica del mismo, cuya comercialización está dada a nivel regional y nacional, generando el mayor volumen de recaudos por concepto de industria y comercio. Lenguazaque, es el cuarto productor de carbón en el departamento, posee setenta y cinco minas activas (75), lo que representa un 23.80% de la producción total del departamento. . Sin embargo a partir de 1996, la actividad minera disminuyó debido a problemas fiscales y de comercialización, lo que originó una grave lesión a la Economía del Municipio.

Teniendo en cuenta que el sector minero y específicamente la extracción y producción de carbón es de suma importancia dentro de la actividad económica del Municipio de Lenguazaque, encontramos que hay un predominio de la explotación informal que concentra el 89% de la producción total del municipio y cuyo principal producto es el carbón térmico, el cual alcanza el 91% de la actividad minera informal. Las explotaciones de tipo formal extraen en su totalidad carbón coquizable, que equivale a un 11% de la producción municipal.

Los carbones térmicos que se explotan en el Municipio, tienen un mercado muy limitado, ya que son carbones utilizados en el mercado nacional, con una explotación pequeña, muy artesanal y de economía doméstica. Estas son explotaciones que a través de la historia y en los últimos veinticinco años no han progresado ni disminuido su producción, debido a que los mercados son muy puntuales y de tradición. Estos carbones son enviados principalmente al Valle, a industrias de secado de granos, trapiches y otros, que son mercados que presentan poca expansión. La mayoría de consumidores de este tipo de carbón son industrias pequeñas y artesanales con poco desarrollo. Es por esto que desde el punto de vista económico estas explotaciones se consideran de economía casera artesanal.

Debido a las características climáticas de la zona se presentan cultivos de clima frío con una producción de tipo extensivo, con moderada tecnificación.

- Agricultura de Cultivos Permanentes. No hay áreas definidas para la siembra de cultivos permanentes.
- Agricultura de cultivos transitorios. Debido a las características climáticas de la zona se presentan cultivos de clima frío con una producción de tipo extensivo, con baja tecnificación. En el municipio de Lenguazaque se presentan cultivos transitorios agrícolas de la siguiente manera:

Cultivos Transitorios de mayor representatividad

MUNICIPIO	CULTIVO	AREA SEMBRADA (ha)	AREA COSECHADA (ha)	RENDIMIENTO (T/ha)	PRODUCCION (T)	PERIODO
LENGUAZAQUE	PAPA	310.00	305.00	18.00	5490.00	2011 B
LENGUAZAQUE	MAIZ	8.00	7.50	2.50	18.75	2011 B
LENGUAZAQUE	ARVEJA	10.00	9.00	4.00	36.00	2011 B
LENGUAZAQUE	CEBOLLA DE BULBO	1.00	1.00	7.00	7.00	2011 B

Fuente Estadísticas de Cundinamarca 2011-2013. Secretaria de Planeación de Cundinamarca.2014

El principal producto del sector agrícola que se produce en el Municipio de Lenguazaque es la papa, presentándose un ligero incremento de las áreas cultivadas durante los últimos años y una disminución de la productividad por hectárea. Debido al desgaste gradual del suelo a través de su explotación y las pocas y/o bajas prácticas de recuperación aplicadas al mismo.

Aproximadamente el 45% del total de superficie rural (6985 Ha), se utiliza en explotaciones agrícolas, dentro de los cuales se destacan cultivos de papa, arveja verde, fríjol, maíz, pastos de porte bajo y algo de trigo, cebada, Cebolla bulbo, zanahoria y Caducifolios de clima frio. El 43% restante (aproximadamente 6588 Ha) está distribuido en zonas de explotación minera, zonas de explotación ganadera, zonas de protección de las fuentes hídricas y zonas que presentan erosión.

Se ha podido establecer que en términos generales, la mayoría de los propietarios de las fincas explotan por sí mismos sus predios, utilizando mano de obra familiar en la zona agrícola (no tecnificada) y mano de obra No tecnificada y semi tecnificada en algunos casos para la zona pecuaria.

Producción de Papa

Dentro de las actividades agrícolas, el cultivo de papa es el que genera más del 50% de los ingresos, presentándose un ligero incremento en las áreas sembradas en los últimos años. Esto ha ocasionado que los productores de papa, haciendo caso omiso de las disposiciones de la CAR en materia de conservación de bosques y páramos, hayan incrementado las áreas cultivadas en zonas de conservación ambiental, como es el páramo de Rabanal, en el cual se ha observado la destrucción masiva ocasionada por estos cultivadores, que son a la vez depredadores del medio ambiente.

Producción Lechera

Pecuario, este subsector está representado principalmente por ganadería de leche, donde se localizan las explotaciones tecnificadas, semitecnificadas y comerciales. Las ventas que se realizan por concepto de carne, corresponden a ejemplares machos jóvenes y maduros cebados para tal fin, por otra parte hembras de hatos determinadas como de descarte, y terneros de días de nacidos retirados de las haciendas que no encuentran rentabilidad en la tarea de criarlos.

Población Bovina del Municipio

MUNICIPIO	TOTAL DE MACHOS	TOTAL DE HEMBRAS	TOTAL DE BOVINOS
Lenguazaque	1,533.00	7,774.00	9,307.00

Fuente Estadísticas de Cundinamarca 2011-2013. Secretaria de Planeación de Cundinamarca.2014

En segundo lugar está la explotación ovina con una participación poblacional de 2800 ejemplares entre machos y hembras dedicados al pastoreo cuyo producto se obtiene la lana para luego ser transformada en ruanas, sacos u otros accesorios de esta línea o tan sólo ser comercializada en estado burdo (sin ningún proceso) y porcina el cual participa en el sector pecuario del municipio con un total de 350 cerdos entre machos y hembras de explotaciones no tecnificadas (de estaca, y su base alimenticia son subproductos) y semi tecnificada (con construcciones en concreto y su base alimenticia consta de concentrado); este último dato según

asociación colombiana de Porcicultores, Fondo Nacional de la Porcicultura, proyecto vacunación Contra la peste porcina clásica.

El 12% de la superficie rural (aproximadamente 1839 Ha.) se dedican a pastos con explotaciones ganaderas de tipo semiextensivo y extensivo.

La lechería es la actividad ganadera predominante, con dos sistemas de explotación claramente definidos:

Una ganadería semi-intensiva que utiliza técnicas modernas de producción y obtiene rendimientos altos.

Una ganadería extensiva de poca tecnología ubicada en la zona de ladera, con baja capacidad de carga y bajos rendimientos.

Las zonas ganaderas ubicadas en las laderas de municipio presentan una semitecnificación transmitida por la unidad municipal de asistencia técnica agropecuaria UMATA y entes tanto privados como públicos vinculados con el sector, a su vez se ha presentado un ligero acercamiento entre el sector financiero y el pequeño y mediano productor agropecuario.

Sistema de Explotación Bovina

MUNICIPIO	Población Bovina	PRODUCCIÓN LECHERA			PRODUCCIÓN CARNICA			PRODUCCION DOBLE PROPOSITO			Número Total de Granjas
		(%) Orientación Bovina a Leche	Raza Pura Predominante (Leche)	Granjas Productoras de Leche	(%) Orientación Bovina a Carne	Raza Pura Predominante Carne	Granjas Productoras de carne	(%) Orientación Bovina Doble Propósito	Raza Pura Predominante (Doble Propósito)	Granjas Productoras Doble Propósito	
Lenguazaque	4,555	50	Holstein	300	20	Mestizo	100	30	Normando	400	800

Produccion Lechera de Cundinamarca

MUNICIPIO	LECHERIA ESPECIALIZADA			LECHERIA TRADICIONAL			LECHERIA DOBLE PROPOSITO			PRODUCCIÓN TOTAL LECHE / DIA
	VACAS PARA ORDEÑO	PRODUCCION POR VACA (L / DIAS)	PRODUCCIÓN TOTAL LECHE / DIA	VACAS PARA ORDEÑO	PRODUCCION POR VACA (L / DIAS)	PRODUCCIÓN TOTAL LECHE / DIA	VACAS PARA ORDEÑO	PRODUCCION POR VACA (L / DIAS)	PRODUCCIÓN TOTAL LECHE / DIA	
Lenguazaque	2,000	19	38,000	1,150	8	9,200	1,000	9	9,000	56,200
Ubate	1,407	20	28,140	1,054	13	13,702	1,125	8	9,000	50,842

Otros productos: En el Municipio las principales veredas productoras de arveja son El Salto, La Cuba, Estancia Alisal y Gachaneca. En menor proporción se produce también en las veredas de Espinal, Chirvaneque y Resguardo. La comercialización se distribuye de la siguiente manera: un 93% con destino a Santafé de Bogotá, y el resto para poblaciones cercanas y consumo interno.

La producción de trigo en el Municipio de Lenguazaque no es significativa y se reduce a pequeños cultivos. Las principales veredas productoras son El Salto, Estancia Alisal, Gachaneca y Chirvaneque. La producción de trigo se acopia básicamente en el puesto de compra ubicado en el Municipio. Una pequeña parte es llevada a los molinos directamente o por medio de intermediarios.

Otros productos del Municipio son el maíz, haba y fríjol. Estos productos corresponden a pequeñas huertas caseras y la producción es destinada al consumo interno.

Pecuario: Este subsector está representado principalmente por ganadería de leche, donde se localizan las explotaciones tecnificadas, semitecnificadas y comerciales. Las ventas que se realizan por concepto de carne, corresponden a ejemplares machos jóvenes y maduros cebados para tal fin, por otra parte hembras de hatos determinadas como de descarte, y terneros de días de nacidos retirados de las haciendas que no encuentran rentabilidad en la tarea de criarlos.

PACTO	TEMÁTICA	DATOS EXISTENTES O REPORTADOS EN EL FORMATO EXIGIDO EN EL PROCESO DE EMPALME
Pacto por la erradicación del trabajo infantil	Trabajo infantil y juvenil	Según empalme realizado y rendición de cuentas de primera niños niñas adolescentes y jóvenes en el municipio no se encuentran casos de trabajo infantil
Pacto por el empleo como un servicio público	Política laboral en estrategias de desarrollo sectorial	Fortalecer las agremiaciones sin obtener mayor éxito ya que solo se cuenta con dos cooperativas municipales sin recibir apoyo de la administración municipal anterior, creación de microempresas en el municipio para generación de empleo en la administración anterior no se creó ninguna microempresa con el apoyo de la administración municipal, organización de la comunidad para realizar sistemas productivos lo cual no se realizo
	Información sobre mercados laborales en el marco del trabajo decente	La mayor fuente de trabajo se encuentra relacionado con la actividad minera y en menor proporción la actividad agropecuaria, en el municipio donde la mayoría de hombres en edad laboral pueden conseguir una fuente de empleo a través del tiempo estas empresas mineras han venido legalizando su actividad ofreciéndoles mayor seguridad laboral a sus empleados
	Servicio público de empleo y ventanilla única	No existe
Pacto por la calidad del trabajo y las empresas productivas	Oportunidades a población con discapacidad / Víctimas del conflicto armado / Mujeres / Trata de personas / Jóvenes / Migrantes	En el municipio hay muy pocas posibilidades de empleo para los grupos vulnerables y en especial a los discapacitados a las mujeres, y a los jóvenes que terminan el bachillerato
	Teletrabajo / Subcomisiones de concertación laboral y salarial	
	Seguridad y salud en el trabajo	La mayoría de las empresas en el municipio cuentan con la seguridad social para su empleados esto se ha venido formalizando a través del tiempo sin embargo en la parte agropecuaria como en algunas minas no cuentan con afiliación a la seguridad social de las personas que laboran.

SECRETARIA DE GOBIERNO

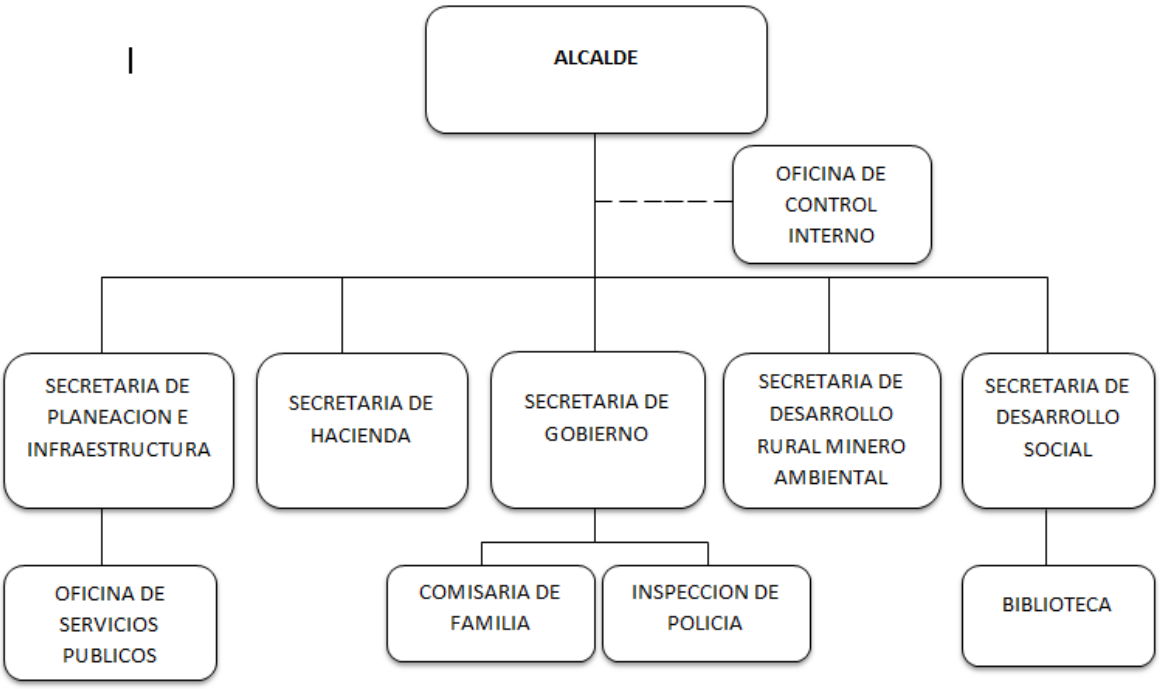
Sistema bancario: El municipio cuenta actualmente con oficina del banco Agrario de Colombia, Corresponsal de Bancolombia y del Banco de Bogotá

4.2. Generación de Empleo Urbano y Rural

La Agenda Ambiental del municipio, contribuirá en la generación de empleo de muchos de los habitantes del municipio, a partir de los programas de gestión ambiental a realizar se encuentran oportunidades laborales en aspectos como el tratamiento de residuos sólidos encargado por personas que ayuden a trabajar en este proceso, a partir del control continuo de accionarios en lugares críticos de contaminación, junto con el reciclaje de objetos como el cartón y el plástico en que al recolectarlas pueden transformarse en artesanías que contribuyan a un trabajo productivo y en fomento al medio ambiente y al bienestar de la comunidad, proyecto que puede ser enfocado a mujeres madres de familia y población joven que quieran participar y crecer económicamente.

5. SISTEMA ADMINISTRATIVO Y DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO

5.1. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA



5.2. ACTORES AMBIENTALES

CONSEJO AMBIENTAL MUNICIPAL
Coordinador de la Política Ambiental del Municipio – SIGAM

MIEMBROS DEL CONSEJO

- El Alcalde Municipal o su delegado quien lo presidirá
- El secretario del medio ambiente (o quien Haga sus veces)
- El Secretario de Planeación Municipal
- El secretario de Salud Municipal
- Representante de Juntas de Acción Comunal
- Representantes de Acueductos Veredales

MIEMBROS DEL CIDEA E INVITADOS

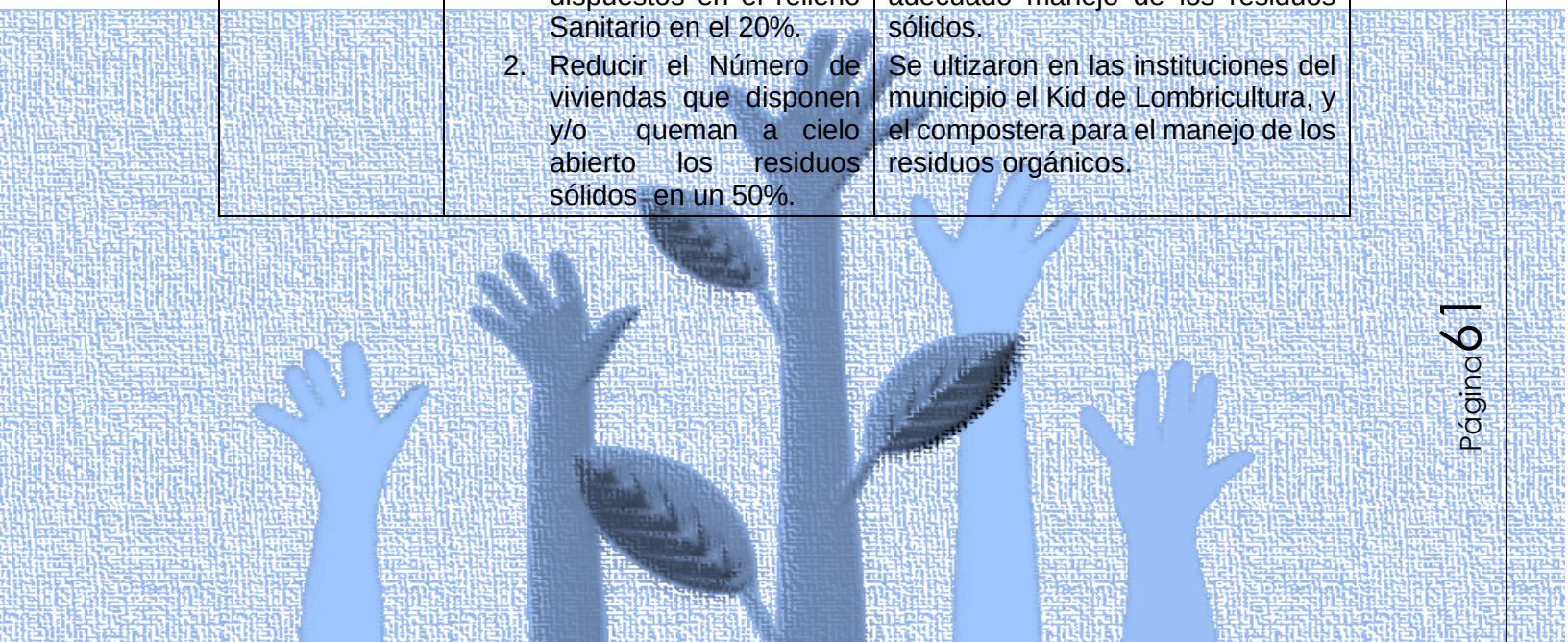
- Un Representante de la Corporación Autónoma Regional
- Un Representante del Ministerio de Medio Ambiente
- Un Alcalde de los Municipios circunvecinos.
- Un Representante de la UMATA Municipal
- Un Representante del sector Privado y gremios.

FUNCIONES

- Asesorar a la secretaría del Medio Ambiente para la formulación y fijación de la política Ambiental del Municipio.
- Proponer mecanismos institucionales, financieros y técnicos que sean necesarios para el fortalecimiento y coordinación de las entidades pertenecientes al SIGAM y para la coordinación de éste con las demás entidades del Municipio.
- Recomendar las medidas que permitan armonizar las regulaciones y decisiones ambientales con la ejecución de los proyectos de desarrollo económico y social de manera tal que se asegure su sostenibilidad y se minimicen sus impactos negativos.
- Proponer por conducto del Alcalde al Concejo Municipal, las recomendaciones que considere pertinentes para adecuar el uso del territorio del Municipio con los planes, programas y proyectos aprobados.
- Recomendar las medidas pertinentes que aseguren la coordinación de las actividades que adelanten las entidades municipales con las entidades que integran el Sistema Nacional Ambiental, en especial con la CAR y con las entidades territoriales circunvecinas
- Promover la conformación de comités técnicos y/o jurídicos en los que participen funcionarios de las entidades pertenecientes al Municipio, la CAR y/o las entidades territoriales circunvecinas, para adelantar la evaluación y el seguimiento de los planes, programas o proyectos q en materia ambiental interesen al municipio.
- Recomendar al Concejo Municipal a través del alcalde municipal, previo concepto favorable expedido por la secretaria del medio ambiente, la expedición de las normas necesarias para garantizar el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del Municipio.
- Servir de órgano de enlace entre la administración municipal, el sector privado, la academia y las organizaciones sin ánimo de lucro.
- Sugerir las prioridades sobre los programas y acciones que en materia ambiental se deben adoptar y desarrollar por parte del gobierno municipal.
- Recomendar a la Autoridad Ambiental competente la adopción de decisiones en materia de prevención, control o mitigación de los impactos ambientales generados por las diferentes actividades productivas del Municipio.
- Recomendar las medidas pertinentes para estimular por parte de la administración
- municipal la adopción y el desarrollo de tecnologías más limpias y fomentar la creación de una cultura ambiental por parte de los habitantes del municipio.

6. PRIORIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

FACTOR CONTAMINANTE	INDICADOR DE IMPACTO	INDICADOR DE GESTIÓN
Minería de carbón	Contaminación generada por agua la cual sale de la mina al momento de la explotación del carbón, la cual en su mayoría contamina las quebradas y el rio Lenguazaque, ya que posee metales pesados. Además las minas que se encuentran en la zona de paramo causan un gran impacto al medio ambiente.	En el transcurso del año 2017 se han cerrado más de diez (10) minas de carbón las cuales no cumplían con normas medioambientales, con dicha actividad se ha logrado disminuir la contaminación.
Agricultura	En cuanto a la contaminación generada por la agricultura, tenemos el mal uso que se le da a los envases de agroquímicos, los cuales son arrojados a fuentes hídricas o simplemente son dejados en los predios donde se cultiva, bien sea papa, zanahoria, cebolla, entre otros.	Para contribuir con el cuidado del medio ambiente la Secretaria de Desarrollo Rural Minero y Ambiental ha realizado reuniones de concientización con la comunidad en general, donde se ha venido acopiando los envases de dichos productos, los cuales serán recolectados en el mes de Noviembre del presente año, con destino a la Fundación Campo Limpio, quien hará su disposición final. Dicha campaña se va a estar realizando periódicamente.
Hogares	1. Reducir la cantidad de Residuos Sólidos dispuestos en el relleno Sanitario en el 20%. 2. Reducir el Número de viviendas que disponen y/o queman a cielo abierto los residuos sólidos en un 50%.	Se realizaron jornadas de sensibilización y capacitacion en el adecuado manejo de los residuos sólidos. Se ultizaron en las instituciones del municipio el Kid de Lombricultura, y el compostera para el manejo de los residuos orgánicos.



7. CONCLUSIONES

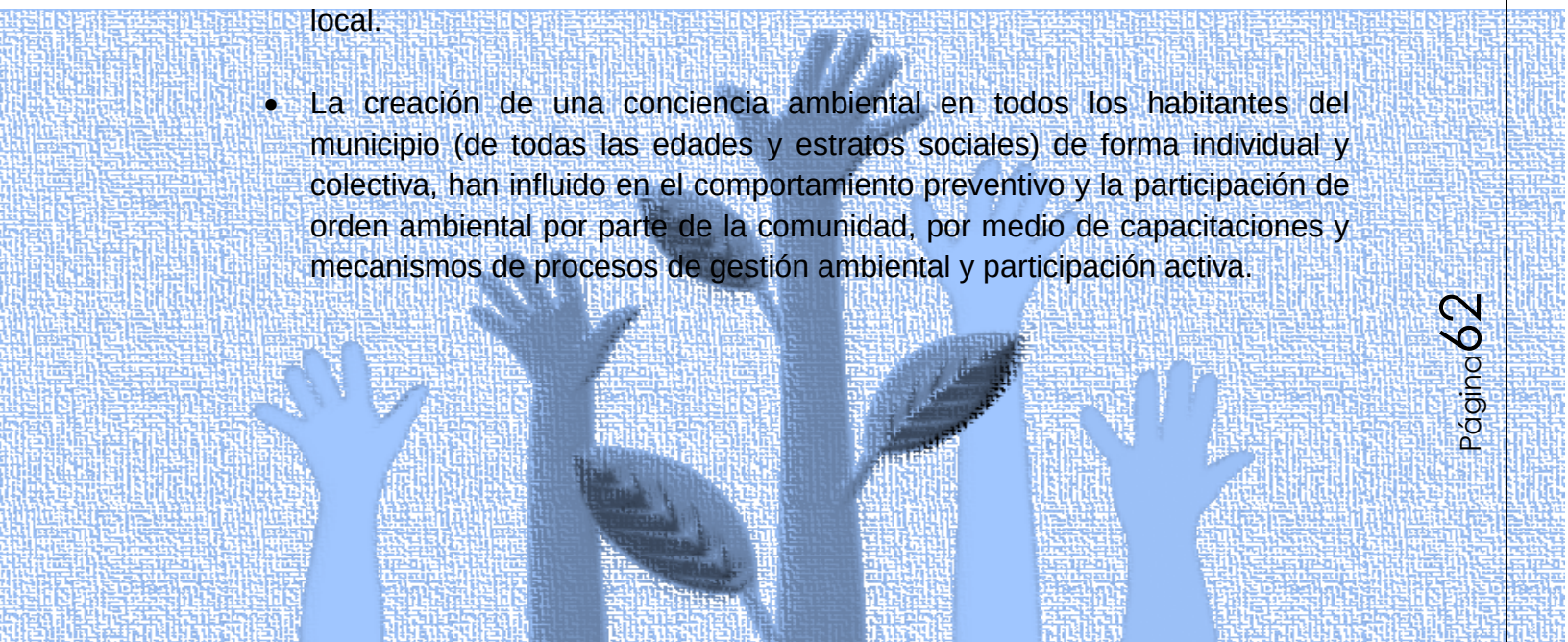
- La aplicación de programas y campañas educativas y participativas en el municipio, son una herramienta importante para fomentar la gestión ambiental local en un marco de desarrollo sostenible, aumentando la prioridad a la acción y conocimientos técnicos que requieren de un manejo y atención prioritaria en beneficio de la población.

- De acuerdo al sistema físico natural del municipio existen riesgos naturales que pueden alterar el bienestar de la población, como por ejemplo las inundaciones por cambios climáticos y la mala conducta de ciudadanos que no cooperan a que este incidente se evite en menor medida, es importante continuar con los planes de acción que a lo largo de los últimos años han evitado catástrofes de gran magnitud, pero que sigue requiriendo atención y educación ambiental continua de manera importante para la población.

- Actualmente existen diferentes amenazas naturales que alertan el cuidado del medio ambiente y el bienestar de la comunidad, incidentes como incendios forestales, inundaciones, condiciones de vivienda, explotación de carbón, contaminación de fuentes hídricas y actividad sísmica, requieren ser atendidos en la Agenda Ambiental, que para fines de protección los programas y capacitaciones a realizar ayuden a controlar y proliferar el cuidado atento para nuestro ecosistema, programas que ya están realizando en diferentes Instituciones Educativas.

- La realización de diagnósticos ambientales continuos en las comunidades rurales y urbanas del municipio, han ayudado a tener una limitación de recursos humanos que sirvan como medio eficiente de gestión ambiental local.

- La creación de una conciencia ambiental en todos los habitantes del municipio (de todas las edades y estratos sociales) de forma individual y colectiva, han influido en el comportamiento preventivo y la participación de orden ambiental por parte de la comunidad, por medio de capacitaciones y mecanismos de procesos de gestión ambiental y participación activa.



8. PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL

MUNICIPIO DE LENGUAZQUE
AGENDA AMBIENTAL MUNICIPAL
PLAN DE ACCIÓN

LÍNEA ESTRATÉGICA	PROGRAMA	PROYECTO	No. DE PROBLEMÁTICA PRIORIZADA A SOLUCIONAR	META	VALOR META	INDICADOR	ACTIVIDADES	CANTIDAD ACTIVIDAD	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	ENTIDADES QUE PUEDEN APOYAR LAS ACCIONES	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
MEDIO NATURAL	PROTEGER EL MEDIO AMBIENTE ES PROTEGER LA VIDA	ADQUISICIÓN DE ÁREAS DE IMPORTANCIA HÍDRICA Y AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE LENGUAZQUE	1	ADQUIRIR 100 Ha DE IMPORTANCIA HIDRICA	100 Ha	NÚMERO DE HECTÁREAS DE IMPORTANCIA HÍDRICA DEFINIDAS/ NUMERO DE HECTÁREAS GESTIONADAS	Localización y georreferenciaciòn de áreas de importancia Hídrica	1	Secretaria de desarrollo económico y Lenguazaque	GOBERNACION DE CUNDINAMARCA, CAR , ONG AMBIENTALES			X
							Inventario y estado de áreas definidas, registro fotográfico e informes	1					
							Trámites legales para adquisición de predios de importancia hídrica	1					
							Compra 100 Ha de importancia Hidrica	100					
							Evaluación y seguimiento	1					
		RECUPERAR Y MANTENER	2	REFORESTACIÓN Y	20 Ha	NUMERO DE	Localización y georreferencia	1	Secretaria de	COLEGIO, JUNTAS DE	X	X	

		ÁREAS DE IMPORTANCIA HÍDRICA Y AMBIENTAL		MANTENIMIENTO DE 20 HECTÁREAS		HECTÁREAS PRIORIZADAS/ NÚMERO DE HECTÁREAS EJECUTADAS	ciòn de áreas priorizadas		desarrollo económico y Lenguazaque	ACCION COMUNAL			
							Inventario y estado de áreas priorizadas, registro fotográfico e informes	1					
							Estudio, insumos y preparación para siembra en 20 Ha	20					
							Siembra de especies ntaivas en 20 Ha	20					
							Evaluación y seguimiento	1					
		RECUPERAR Y MANTENER VIVERO FORESTALES Y ORNAMENTAL EN PREDIOS DEL MUNICIPIO DE LENGUAZQUE	3	RECUPERAR Y MANTENER 1 VIVERO	1	NUMERO DE VIVEROS PROPUESTOS / NUMERO DE VIVEROS RECUPERADOS	Recuperacion del vivero actual	1	Secretaria de desarrollo económico y Lenguazaque	CAR	X		
							Realización y contratación del mantenimiento de un vivero forestal	1					
							Adquisición de semillas de especies nativas	1					
		REALIZAR CAMPAÑAS DE REFORESTACIÓN Y CERCAS	4	REFORESTACIÓN Y SEMBRAR CERCAS VIVAS EN 10 FINCAS	10	NÚMERO DE FINCAS PROPUESTAS / NÚMERO	Realización de convocatoria y selección de las fincas a intervenir	1	Secretaria de desarrollo económico y	CAR	X		

		VIVAS A FINCAS AGROPECUARIAS				DE FINCAS INTERVENIDAS	Capacitación y entrega de árboles nativos , para cercas vivas y barreras rompe vientos	1	Lenguazaque				
							Evaluación y seguimiento	1					

MATRIZ DE SEGUIMIENTO PLAN DE ACCIÓN - AGENDA AMBIENTAL MUNICIPAL
ALCALDÍA MUNICIPAL DE LENGUAZAQUE
2017

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
ANTECEDENTES (PROBLEMÁTICA)	PRIORIDAD DE LA PROBLEMÁTICA	PROGRAMA	% DE AVANCE DEL PROGRAMA	PROYECTO	% AVANCE DEL PROYECTO	META	VALOR META	INDICADOR	ACTIVIDADES	CANTIDAD DE ACTIVIDADES PROPUESTAS POR AÑO	CANTIDAD DE ACTIVIDADES EJECUTADAS AÑO 2017				TOTAL ACTIVIDADES EJECUTADAS	% DE AVANCE ACTIVIDAD	ESTADO DE LA GESTION AMBIENTAL ALTO 80% - 100% MEDIO 50%-79% BAJO 0% - 49%
											PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE	CUARTO TRIMESTRE			
-	1	PROTEGER EL MEDIO AMBIE	0%	ADQUISICIÓN DE ÁREAS DE IMPORTA	0%	ADQUIRIR 100 Ha DE IMPORTA	100	NÚMERO DE HECTÁREAS DE	Localización y georreferenciaciòn	1					0	0%	BAJO

		NTE ES PROTEGER LA VIDA		NCIA HÍDRICA Y AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE LENGUAZQUE		NCIA HIDRICA		IMPORTANCIA HÍDRICA DEFINIDAS/ NUMERO DE HECTÁREAS GESTIONADAS	de áreas de importancia Hídrica								
									Inventario y estado de áreas definidas, registro fotográfico e informes	1					0	0%	BAJO
									Trámites legales para adquisición de predios de importancia hídrica	1					0	0%	BAJO
									Compra 100 Ha de importancia Hidrica	100					0	0%	BAJO
									Evaluación y seguimiento	1					0	0%	BAJO
		2		RECUPERAR Y MANTENER ÁREAS DE IMPORTANCIA HÍDRICA Y AMBIENTAL	0%	REFORESTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE 20 HECTÁREAS	20 Ha	NÚMERO DE HECTÁREAS PRIORIZADAS/ NÚMERO DE HECTÁREAS	Localización y georreferenciaciòn de áreas priorizadas	1					0	0%	BAJO
									Inventario y estado de áreas priorizadas, registro	1					0	0%	BAJO

								EJECUTADAS	fotográfico e informes								
									Estudio, insumos y preparación para siembra en 20 Ha	20					0	0%	BAJO
									Siembra de especies ntaivas en 20 Ha	20					0	0%	BAJO
									Evaluación y seguimiento	1					0	0%	BAJO
				RECUPERAR Y MANTENER VIVERO FORESTALES Y ORNAMENTAL EN PREDIOS DEL MUNICIPIO DE LENGUAZQUE				NUMERO DE VIVEROS PROPUESTOS / NUMERO DE VIVEROS RECUPERADOS	Recuperacion del vivero actual	1					0	0%	BAJO
		3			0%	RECUPERAR Y MANTENER 1 VIVERO	1		Realización y contratación del mantenimiento de un vivero forestal	1					0	0%	BAJO
									Adquisición de semillas de especies nativas	1					0	0%	BAJO

	4			REALIZAR CAMPAÑAS DE REFORESTACIÓN Y CERCAS VIVAS A FINCAS AGROPECUARIAS	0%	REFORESTACIÓN Y SEMBRAR CERCAS VIVAS EN 10 FINCAS	10	NÚMERO DE FINCAS PROPUESTAS / NÚMERO DE FINCAS INTERVENIDAS	Realización de convocatoria y selección de las fincas a intervenir	1					0	0%	BAJO
									Capacitación y entrega de árboles nativos , para cercas vivas y barreras rompe vientos	1					0	0%	BAJO
									Evaluación y seguimiento	1					0	0%	BAJO