REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
ALCALDIA DE APULO
NIT. 890680236 - 7
AREA DE DESARROLLO SOCIAL Y AMBIENTAL

SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL MUNICIPAL (SIGAM)

APULO – CUNDINAMARCA

POR APULO VAMOS A LOGRARLO
www.apulo-cundinamarca.gov.co
desarrollosocial@apulo-cundinamarca.gov.co
Calle 9 N° 5-43 C Parque Principal
Código Postal 252650
Teléfono 8388301

Tabla de contenido

1. GENERALIDADES 7
1.1 Localización 7
1.2 Aspectos Generales 8
1.2.1 Características climáticas del municipio 8
1.2.2 Pisos térmicos 8
1.2.3 Precipitación 10
1.2.4 Evaporación 12
1.2.5 Temperatura 13
1.2.6 Población 17
1.3 ASPECTOS HISTORICOS 18
HISTORIA DEL FERROCARIL EN APULO 21
2. SISTEMA FISICO NATURAL 22
2.1 GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA 22
2.2 USOS DEL SUELO 33
2.2.1 Uso actual del territorio 34
2.1.2 Problemática Ambiental 35
2.3 FLORA 36
2.3.1 PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE LA FLORA 39
2.4 FAUNA 39
2.4.1 PROBLEMÁTICA DE LA FAUNA 42
2.5 HIDROGRAFIA 43
2.5.1 Balance Hidrico 50
2.5.2 PROBLEMÁTICA AMBIENTAL 52

2.6 CALIDAD DEL AIRE 52
2.7 AREAS DE MANEJO AMBIENTAL 53
2.7.1 Problemáticas 54
3. SISTEMA FISICO CONSTRUIDO 57
3.1 Infraestructura vial y urbana 57
3.1.1 Problemática Ambiental 60
3.2 Servicios Públicos Urbano Y Rural 61
4.VULNERABILIDAD Y RIESGO 65
4.1 Amenazas Naturales: 65
4.2 AMENAZAS ANTROPICAS 68
4.3 EVENTOS AMBIENTALES 74
4.3.1 Incendio Forestales: 74
4.3.2 Incendio Forestal Apulo: 74
4.3.3 Incendio Forestal En El Cerro Guacana: 75
4.3.4 Incendio Forestal Vereda Guacamaya: 75
4.3.5 Incendio Forestal 76
4.3.6 Incendio Forestal En El Cerro Guacana 76
4.3.7 Sismo: 77
4.3.8 Inundaciones: 77
4.3.9 Movimientos En Masa: 77
5. SISTEMA SOCIO CULTURAL 78
5.1 DEMOGRAFIA 78
5.2 SERVICIOS COMUNITARIOS URBANO Y RURAL 83
5.2.1 Salud Sector Rural: 83

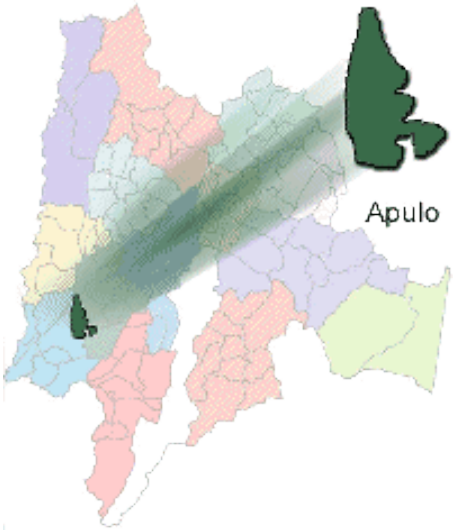
5.2.2 Puesto De Salud San Antonio 83
5.2.3 Justicia, seguridad Y Convivencia: 84
5.2.4 inspección De Policía: 84
5.2.5 Estación De Policía: 84
5.2.6 Cuerpo De Bomberos: 84
5.2.7 Bienestar, Cultura, Deporte Y Recreación Urbana: 84
5.2.8 Bienestar, Cultura, Deporte Y Recreación Rural: 85
5.2.9 Educación Sector Urbana: 86
5.2.10 Educación Sector Rural 87
5.3 CULTURA AMBIENTAL 88
5.3.1 Plan De Gestión Integral De Residuos Sólidos: 88
5.3.2 Programa De Uso Eficiente Y Ahorro De Papel 89
5.3.3 Programa Adopta Un Arbol 89
5.3.4 Jornada De Siembra 89
6. SISTEMA ECONOMICO MUNICIPAL 89
6.1 Actividades Económicas: 89
6.1.1 Economia Rural 90
6.1.2 Agricultura 90
6.1.3 Pecuaria 91
6.1.4 Ganaderia 92
6.1.5 Porcicultura 92
6.1.6 Avicultura 93
6.1.7 Comercio 93
6.1.8 Turismo 94

6.1.9 La Problemática Ambiental 95
6.1.10 Cesteria 96
6.1.11 Transporte 96
6.1.12 Problemática Ambiental 97
7. SISTEMA ADMINISTRATIVO Y DE GESTION AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO 97
7.1 Estructura Administrativa Ambiental 97
7.2 Organismos De Coordinación Ambiental 100
7.2.1 Comité Interinstitucional De Educación Ambiental (CIDEA) 100
7.2.2 Consejo Municipal De Gestión Del Riesgo De Desastres (CMGRD) 101
7.2.3 Grupo Coordinador Del PGIRS 102
7.2.4 Consejo Municipal De Desarrollo Rural (CMDR) 102
7.2.5 Comité Verificación Del Cumplimiento De La Sentencia De Descontaminación Del Rio Bogotá 103
7.2.6 Consejo Ambiental Municipal 103
7.3 Actores Ambientales Del Municipio 104
7.3.1 Actores Institucionales 104
7.3.2 Actores Económicos 104
7.3.3 Juntas De Acción Comunal Urbanas 105
7.3.4 Juntas De Accion Comunal Rurales Distribuidas Por Sectores 105
7.3.5 Asociacion De Recicladores Del Tequendama 106
8. SITIOS DE INTERÉS AMBIENTAL 106
8.1.1 Cerro Guacana 106
8.1.2 Laguna Salcedo 107
8.1.3 Laguna Cerro Guacana 107

8.1.4 Las Cuevas (Cemex) 108
8.1.5 Rio Apulo 108
8.1.6 El Peñon De Las Brujas 108
9. PRIORIZACION 109
10. CONCLUSIONES PERFIL AMBIENTAL 113
10.1 Conclusiones 113

1. GENERALIDADES

1.1 Localización



Fuente EOT 2001

El Municipio de Apulo se encuentra ubicado en la provincia del Tequendama, a una distancia de 101 Km de Bogotá y a una altura de 420 msnm, limita al Norte con Anapoima, al oriente con Anapoima y Viotá, al Sur con Viotá y Tocaima y por el Occidente con Tocaima y Jerusalén. El área total del municipio es de 12240,10 hectáreas.

El casco urbano está a una altura sobre el nivel del mar de 420 msnm, a una **latitud 4°31´ Latitud Norte y 74°36´ longitud oeste. La extensión urbana es de 95 hectáreas. En la cabecera municipal la precipitación promedio es del orden de 1200 mm.**

El perímetro urbano del municipio colinda al nororiente con la Vereda Naranjal, al occidente con la Vereda Salcedo y la Vereda Las Quintas, al Suroccidente con la Vereda Paloquemao y El Trueno y al oriente con las veredas de Chontaduro y Socotá.

1.2 ASPECTOS GENERALES

1.2.1 Características climáticas del municipio

La temperatura del Municipio de Apulo varía entre 20°C y 24°C, en el cerro El Copo y la Cuchilla Guacana que alcanzan los 1500 m.s.n.m., la temperatura es de 26.8°C en los sectores aledaños al Río Apulo, ubicados entre los 450 y 460 m.s.n.m.

1.2.2 Pisos térmicos

El Municipio de Apulo Cundinamarca se encuentra en el **piso térmico Cálido** según la clasificación de Caldas Imagen No., ya que está ubicado a 420 m.s.n.m. y su Temperatura Promedio oscila entre los 20°C a los 24°C y unas precipitaciones aproximadamente de 1209,4 mm anuales.

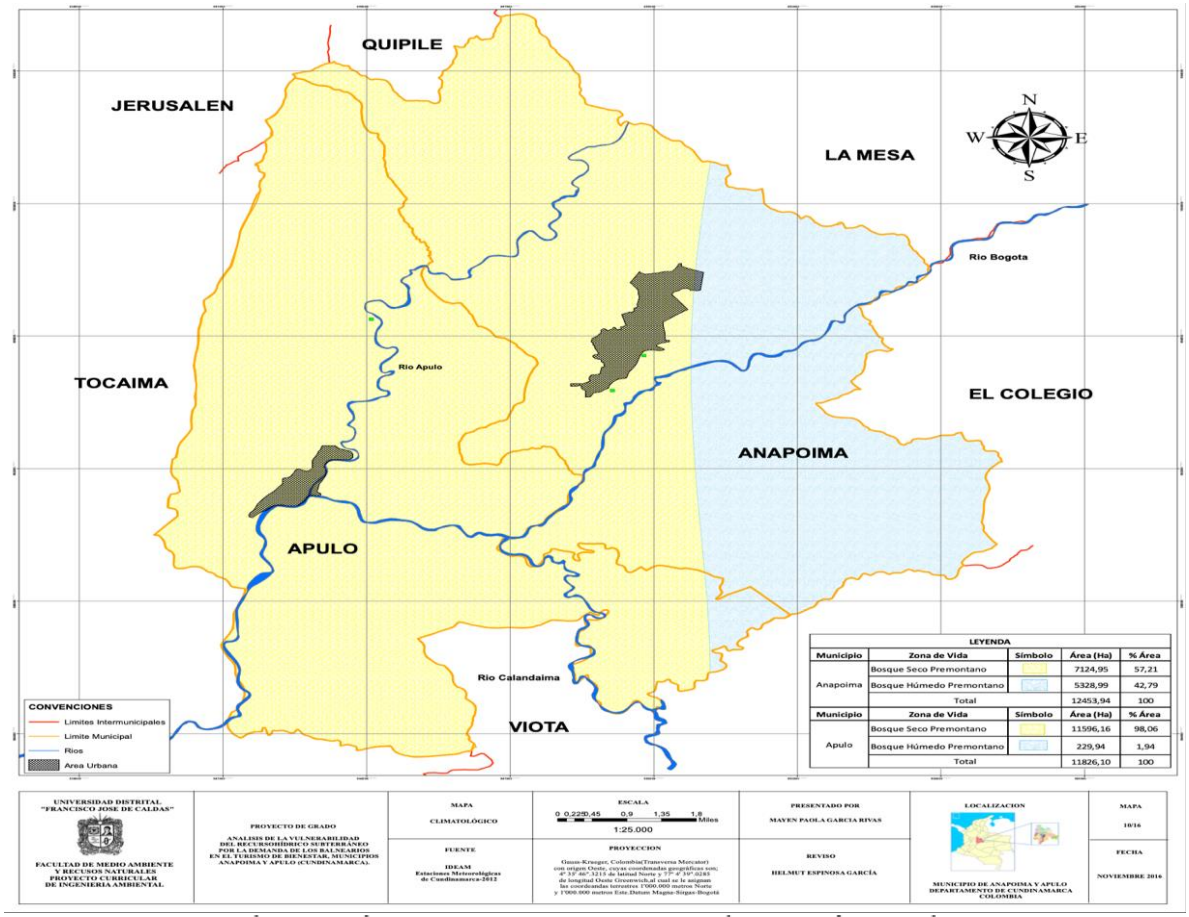
Ilustración 1 Modelo Climatológico de Caldas

RESUMEN DEL MODELO CLIMATOLOGICO DE CALDAS				
Piso Térmico		Rango de altura en m	Temperatura en ° C	Variación de altitud por condiciones locales
Cálido		0 a 1000	T ≥ 24	Limite Superior ± 400
Templado		1001 a 2000	24 >T≥17.5	Lim. Sup. ± 500
				Lim. Inf. ± 500
Frio		2001 a 3000	17.5 >T≥12	Lim. Sup. ± 400
				Lim. Inf. ± 400
Paramo	Alto	3200 a 3700	12 ≥T7	

(Clasificacion Climatica IDEAM)

Teniendo en cuenta el censo poblacional realizado por el DANE, Proyecciones de población – 2018, se cuenta con una población de 7,812 habitantes. La mayoría de población se encuentra ubicada en la zona rural del municipio 4.660 (59,65%) habitantes, mientas que en la cabecera del municipio 3.152 (40.35%) habitantes residen en el área urbana.

Mapa 1. Climatológico.



Municipio	Zona de Vida	Símbolo	Área (Ha)	% Área
Apulo	Bosque Seco Premontano		11596,16	98,06
	Bosque Húmedo Premontano		229,94	1,94
	Total		11826,10	100

(Universidad Distrital, Mayen Garcia, 2016)

1.2.3 Precipitación

Para determinar la climatología general del Municipio se analizaron registros históricos tomados por medio de la estación climatológica de la CAR 2120641 ESC Samper Madrid de la Cuenca del río Calandaima.

Ilustración 1. Valores totales mensuales de precipitación (mm)

C A R - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA
SICLICA - Sistema de Información Climatológica e Hidrológica

VALORES TOTALES MENSUALES DE PRECIPITACIÓN (mm)

ESTACIÓN : 2120641 ESC SAMPER MADRID

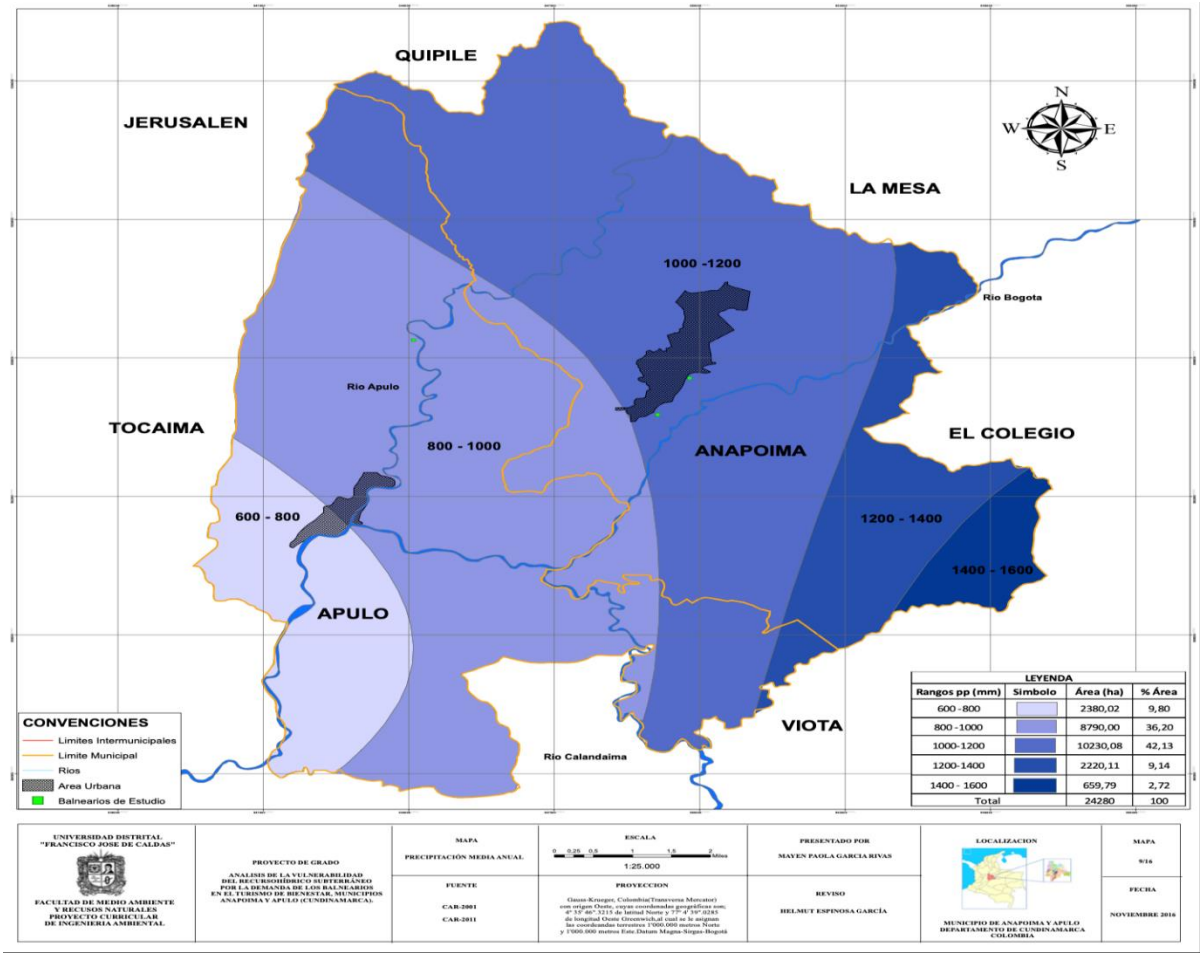
Latitud: 4° 28' 23,3" N
Longitud: 74° 32' 8,5" W
Elevación: 541 m.s.n.m
X=N=986408
Y=E=949146
Departamento CUNDINAMARCA
Municipio APULO
Oficina Provincial 13 TEQUENDAMA
Corriente R. CALANDAIMA
Cuenca R. CALANDAIMA
Categoría CP
Fecha Instalación 3/01/87
Fecha Suspensión

AÑO	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOST	SEPTI	OCTUB	NOVIE	DICIE
1987			64,6	134,2	194,4	17,7	49,6	39,6	127,4	151,4	116,3	45,9
1988	72,6	153,7	38,8	206,8	90	146,7	251,3	166,2	106,1	54,7	334,1	175,4
1989	42,6	143,8	91,1	77,6	157,1	48,6	13,8	68,6	136,6	328,8	91,9	21,9
1990	105,5	254,9	207,2	96,1	151,9	56,7	10,5	12,9	90,2	245,7	237,3	121,5
1991	35,9	45,5	262	135,1	107,9	35,6	24	53	185,8	51,4	230,8	136,6
1992	94,9	59,8	28,1	130,7	55,4	21,3	19,1	30,1	82,8	53,5	192,9	223,9
1993	68,6	23,7	111,4	152,8	149,5	10,6	29,8	15,5	73,1	73,2	59,4	52,3
1994	105,6	135,7	193,5	112,9	216,8	29,6	47,9	28,5	65,1	141,2	234,2	2,6
1995	15	83,4	97,8	88,2	92,5	123,6	79	106,9	55	136,6	152,2	108,2
1996	158,5	136,9	315	122,5	165,6	30,5	72,7	26,6	68,4	211,8	130	110,8
1997	123,1	157,5	172,1	224,1	156,3	85	12,4	0	51,6	28,6	45,4	47,3
1998	108	71,6	78,9	112,4	151,9	13,7	57,5	73,1	75,8	168,8	97	92,8
1999	53,5	160,4	88	180,5	37,1	251,5	11,8	22,2	243,6	207,6	153	152,7
2000	85,1	68,1	124,4	13,6	156,6	134,1	34,7	34,3	112,2	48,7	96,6	65
2001	53	81	141,9	68,3	49,2	43,4	37,3	1,1	61,4	188,2	53,6	155,8
2002	7,2	45,6	317,1	290,2	41,9	1,1	6,7	5,7	1,3			16
2003	5,7	38,3	131	41	3,2	0	5,8	3,4	65,2	270,9	102,7	20,4
2005							19,1	5,7	2,3			
2006	0	89,7	138,1	116,1	51,9	130	0	15,3	36,3	42	13	125,2
2007	26,4	18,1	171,7	68,7	96,5	16	4,7	38	12,9	281,8	171,4	36,2
2008	152,2	209,7	51,3	59,1	159,9	99	21,2	148,2	37,5	115,8	41,5	14,6
2009	49	60,3	206,7	68,2	120,6	107	14,2	3,4	94,5	164,1	195,2	62,2
2010	20,7	47,8	76,8	120,1	136,6	88,2	126,3	21,5	31,6	6,8	181,5	50,1
2011	0	93,9	83,6	367,3	74,5	7,1	43,6	22,5	0	69	335,4	31
2012	107,1	60,8	107,3	398,3	69,7	18,2	36,8	51,1	53	256,5	112,7	59,2
2013	0	41,2	59,9	98,1	188,4	44,1	12,3	29,3	94,5	49,6	252,8	98,3
2014	76,2	131,7	141,4	106,7	225,2	45,9	4,7	26,4	31,6	183,5	301,6	139,3
2015	143,8	96,8	142,8	146,1	28,3	27,7	20,1	5,5	30,6	149,3		
2016			132,4	122,4	66,5	29,2	35,6	8,9	126,3	208,4	159,9	264,2
2017	98,9	37,4	305,4	94,9	254,5	55,8	23,6	31,6	88,3	83,2	185,1	146,4
2018	43,1	96,8	139,9	250,4	140,3	34,8	41,2	21,2	58,8	218,6	96	21,5
2019	114	97,2	127,5	143,6	111,8	11,5						

(Corporacion Autonoma Regional, 2019)

Se puede deducir que hay dos temporadas de lluvia donde los mayores registros de precipitación se dan en los meses de Abril- Mayo y Noviembre- Diciembre y en algunos meses se incluye el mes de Octubre. Los meses donde se presenta menor registro de precipitación son Julio y Agosto.

Mapa 2. Precipitación media anual.



(Universidad Distrital, Mayen Garcia, 2016)

1.2.4 Evaporación

En la determinación de la figura de la distribución espacial para el trazado de las isolíneas de evaporación, se tomaron como base las estaciones localizadas en la cuenca del río Bogotá, teniendo en cuenta su elevación y su altura.

Como se puede observar en la figura, los valores más bajos se presentan en las partes altas de la cuenca, en los cerros que rodean la Sabana de Bogotá, con resultados que fluctúan entre los 700 mm y los 800mm, entre las cotas 3200 y 3400 msnm y entre las cotas 2600 y 3200 msnm, se observan valores entre los 800 mm y 900 mm. En la cuenca baja, se observan valores más altos, que fluctúan entre los 1100 mm y 1200 mm en las partes altas de las Cuencas de los ríos Calandaima y Apulo y los 1500 mm a los 1600 mm en la cuenca baja en los alrededores de la ciudad de Girardot sobre la cota 500 msnm aproximadamente.

Ilustración 3 Mapa de Evaporación Municipio de Apulo

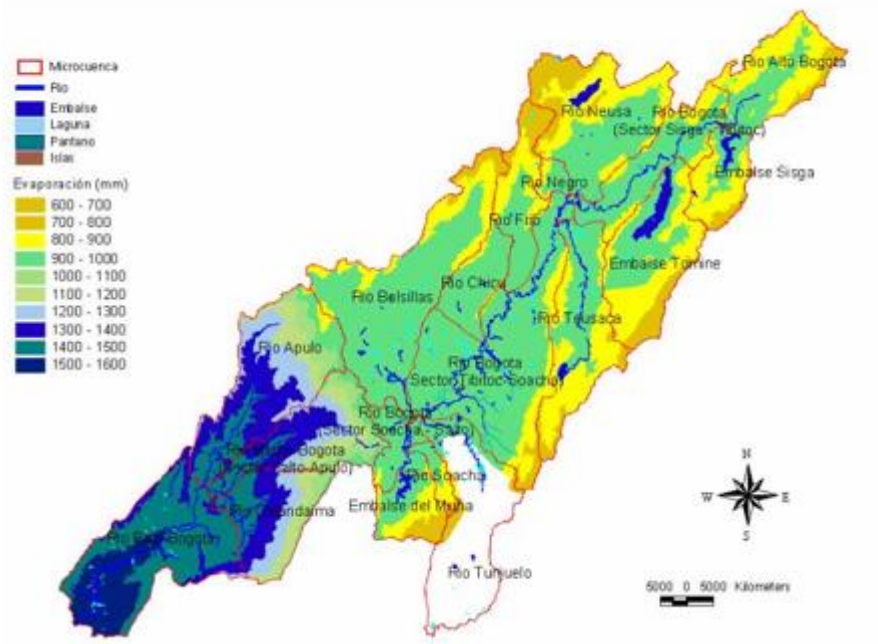


Ilustración 2. Valores totales mensuales de evapotranspiración (mm)

C A R - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA
SICLICA - Sistema de Información Climatológica e Hidrológica

VALORES TOTALES MENSUALES DE EVAPORACIÓN (mm)

ESTACIÓN : 2120641 ESC SAMPER MADRID

Latitud	4° 28' 23,3" N	X=N=986408	Departamento	CUNDINAMARCA	Corriente	R. CALANDAIMA	Categoría	CP
Longitud	74° 32' 8,5" W	Y=E=949146	Municipio	APULO	Cuenca	R. CALANDAIMA	Fecha Instalación	3/01/87
Elevación	541 m.s.n.m		Oficina Provincial	13 TEQUENDAMA			Fecha Suspensión	

Espaciado entre líneas y párrafos

AÑO	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOST	SEPTI	OCTUB	NOVIE	DICIE
1991	99,5	108,1	74	75,8	89,2	91,2	117,6	122,3	92,7	101,6	73,1	
1992	91,4	100,4	121,2	109,7	96,8	135,6	138,2	148,7		98,5	108,5	106,8
1993	99,6	83,2	98,5		82,9	105,1	103	114,8	96,2	96,6		
1994	76,2	77,5	83,5	62	84,9	107,4	77,9	120,8	120,5	79,8	62,7	105,5
1995	112,3	57,4	55,9	47	77,4	69,8	82,1	68,9	80,6	60,7	97,6	83,9
1996	58,2	61,4	82,4	69,3	66,9	56	108,6	118,1	102,5	62,9	78,7	73,8
1997	77,1	80	102,5	54,4	64,6	97,4	116,1	152,5	132,2	79,9	90,7	123
1998	114,1	82,3	77,9	69,4	75	75	133,8	93,9	114,1	80,3	97,6	74,9
1999	81	52,4	95,5	82,2	109	54,6	112	137,6	46,4	28,4	40,6	53,9
2000	86,5	86,8	57,9	41,5	65,3	97,8	102,8	102,6	91,5	118,7	100,8	69,4
2001	78,8	85,5	90,8	93,8	86,1	99,4	111,3	115,6	102,1	88,9	68	58,6
2002	111,3	94,2	59,3	39,1	56,1	53,6	30,1					
2003							54,8	92,5	82,4	81,6	79,8	51,8
2005							87	97,1	86,3	17		
2006	44	110,5	109,6	63,2	91	93,7	119,2	127,6	107	37,3	34,7	98
2007	106,7	137,1	72,8	76,5	68,7	108,3	118,9	119,7	116,9	97,9	105,7	97,5
2008	101	108,2	108,2	93,2	100,8	99,4	98,4	96	92,4	120,9	23,6	68
2009	106,5	94,8	92	101,8	96,1	113,6	127,6	118,2	105,6	104,5	108,7	109,9
2010	120	109,7	82,7	53,7	99,9	106,8	90,8	116,5	75,7		64,4	15,3
2011	71	98,7	94,6	47,9	46,2	53,6	87,4	80,1	101,1	26	20,1	2
2012	107,9	106	96,1	97,7	85,6	112,5	104,5	110,8	111,3	109,4	82,8	105,2
2013	21,7	37,9	101,6	88,8	69,8	112,6	113,6	103	94,7	113,9	86,3	102,8
2014	105,5	106,2	124,8	102,8	86	75,1	108,1	90,5	103,6	106,5	78,3	114,5
2015	96,8	90,3	108	70,1	99	85,5	98,9	132,5	122,5	69,5		
2016				48	84,6	92,6	93,9	125,2	90,7	147	114,3	98,8
2017	93,6	137	109,6	91,9	105,8	105	115,4	108,1	117,2	72,3	106,5	120,9
2018	101,9	107,9	102,9	103,3	118,6	137,4	119,4	106,8	119,2	123,3	117,3	189,6
2019	156,1	172,4										

Fuente: Corporación Autónoma Regional CAR, 2019

1.2.5 Temperatura

En los meses de agosto y septiembre se alcanzan las mayores temperaturas (38°C) y el mes de noviembre es el más frio.

Ilustración 3. Valores máximos mensuales de temperatura.

C A R - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA
C A R - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA
SICLICA - Sistema de Información Climatológica e Hidrológica

VALORES MÁXIMOS MENSUALES DE TEMPERATURA (°C)

ESTACIÓN : 2120641 ESC SAMPER MADRID

Latitud	4° 28' 23,3" N	X=N=986408	Departamento	CUNDINAMARCA	Corriente	R. CALANDAIMA	Categoría	CP
Longitud	74° 32' 8,5" W	Y=E=949146	Municipio	APULO	Cuenca	R. CALANDAIMA	Fecha Instalación	3/01/87
Elevación	541 m.s.n.m		Oficina Provincial	13 TEQUENDAMA			Fecha Suspensión	

AÑO	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOST	SEPTI	OCTUB	NOVIE	DICIE
1991	35,1	35,5	35	36,1	34,2	35	35	37	38	35	33	34,5
1992	36,9	34,8	36,5	36,1	34,9	35	34,1	37	37,5	35,9	35	33,2
1993	33,8	36	36,1	35	35	34,1	36	36,2	35,2	36,8	33	
1994	34,5	34	35	35	30	29	31	35	36,5	33,9	33	33,8
1995	35	36	36	34,9	34	33	33,5	34	34,9	34	35,5	36
1996	33	33,9	35	34,2	33,5	34,8	35,5	37	36,9	35	35,1	33,5
1997	34	37	37	35,2	35	35,5	37	37	37	37	37	36,8
1998	36	36	36	36	35	35	34,2	37	36	36	37	33
1999	36	35,5	34	33	33	34	36	39	37	35	36	35
2000	37	38	36	36	36	37	38	39	37,5	38	34,8	39
2001		36	38,2	37	37,5	39	41,1	42,1	40,9	42	37	33
2002	39,4	36,8	37,9	38,8	39,9	41,2	40,2	42,1	41,3	37,3	34,5	34,3
2003	38,2	39,4	39,3	37,1	37,2	36,1						
2005							37	37	36	35		
2006											32,3	35
2007	36	37,5	37	35							30	33,3
2008	33	34	33	34,5	34,3	34,4	35,5	35	37	34		36
2009	36	36	35	36	36			36	39	39,5	34,8	36
2010	38	39	37,8	36,8	36,5	35	35	34,9	34,5	33	32,5	31
2011	34	33	34	35	35	36	37,1	34	35	35	33	33,1
2012	34,5	36	37	37,8	37	39,2	39,5	39,8	39,5	38,2	37	37,8
2013	41								42	44	44	
2014			36	36	35	35	37	37,5			35,8	36
2015	37,2	37	38	39	38,9	36,9	39	38,1	39,8			
2016			36,2	36	37	35,2	38	36,1	38,1	35		
2017										38	36	36,8
2018	37,2	37,7	38	36,3	36	36,1	38,7	38	39	38,3	36,2	37,4
2019	38,3	39,3	38	38	38	37,2						

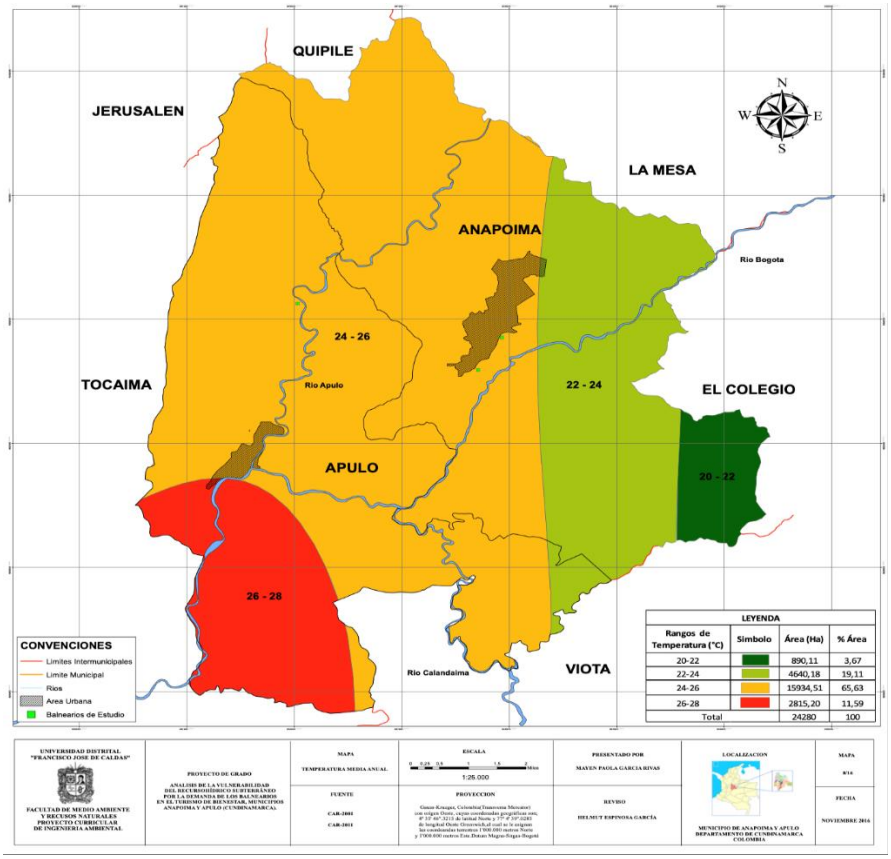
(Corporacion Autonoma Regional, 2019)

Teniendo en cuenta los índices de la temperatura del municipio, que varían entre los 26.8 Cº en los sectores Aledaños al río Apulo y el río Bogotá, al igual que la quebrada Cachimbulo, sitios localizados entre los 450 y 460 m.s.n.m; 20 Cº en los alrededores de la Cuchilla Guacana y el Cerro Copo cuyas cimas alcanzan los 1.500 m.s.n.m. en los meses de agosto y septiembre la temperatura

media del aire alcanza su mayor valor y en el mes de Noviembre toma el menor valor; el valor mínimo se presenta en los meses de mayo y junio; datos de la estación Samper con 38 Cº, la incidencia en la temperatura municipal se articula con las diferentes alturas sobre el nivel del mar y con las líneas de isoyetas, se clasifico el territorio en dos zonas de vida, tomando la clasificación de Holdridge, las zonas de vida son el bosque seco tropical (bs-T) y el bosque húmedo premontano (bh-Pm). La primera cubre 11623,6 Ha del municipio, que se caracteriza por una precipitación entre 1000 y 2000 mm, temperatura mayor 24Cº alturas entre 0- 1000 m.s.n.m.

El 94,96% del municipio Apulo, se presenta la zona de vida característica de bosque seco tropical, y tan solo el 5,04% representa el bosque húmedo premontano. Este pequeño porcentaje se localiza en una franja bien marcada de norte a sur, sobre la cuchilla Guacana y el cerro El Copo, cubriendo sectores al occidente de las J.A.C., Naranjalito y Pantanos, vereda Naranjalito; J.A.C., Naranjal, Charco largo y Salcedo, vereda Naranjal; J.A.C., Guacana, vereda Salcedo y J.A.C., Paloquemao, vereda del mismo nombre.

Mapa 3. Temperatura anual media.



(Universidad Distrital, Mayen Garcia., 2016)

Velocidad y dirección del viento

Ilustración 4. Valores mensuales de dirección predominante y velocidad media del viento (m/seg)

C A R - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA
SICLICA - Sistema de Información Climatológica e Hidrológica

VALORES MENSUALES DE DIRECCIÓN PREDOMINANTE Y VELOCIDAD MEDIA DEL VIENTO (m/seg)

ESTACIÓN : 2120641 ESC SAMPER MADRID

Latitud	0431 N	X=N=988200	Departamento	CUNDINAMARCA	Corriente	R. CALANDAIMA	Categoría	CP
Longitud	7435 W	Y=E=948800	Municipio	APULO	Cuenca	R. CALANDAIMA	Fecha Instalación	3/01/87
Elevación	550 m.s.n.m		Oficina Provincial	13 TEQUENDAMA			Fecha Suspensión	

AÑO	ENERO		FEBRE		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOST		SEPTI		OCTUB		NOVIE		DICIE	
1991	S	0,7	S	0,7	S	0,7	S	0,7	S	0,6	S	0,7	S	0,7	S	0,9	S	0,9	S	0,7	N	0,7	S	0,6
1992	S	1	S	1	S	1,1	S	1,1	SW	1	SW	1,1	S	1,2	S	1,1	S	1,1	S	1,2	S	1,1	S	1
1993	SW	0,9	S	1,1	S	1,1	S	1	S	1	SW	0,9	S	1,1	S	1,3	S	1,3	S	1,3	SW	1,2	S	1
1994	S	1,1	S	1,1	S	1,1	N	1,1			S	1,1	S	1,1	S	1,2	S	1,3	S	1,2	S	1,1	S	1
1995	S	1,1	S	1,2	S	1,1	S	1,1	SW	1,1	SW	1,1	NE	1,1	SE	1,1	S	1,2	S	1,2	SW	1,1	SW	1,1
1996	S	1,1	S	1,1	S	1,1	S	1,1	N	1	S	1	S	1,1	S	1,2	S	1,2	S	1,2	S	1,1	S	1,1
1997			S	1,1	S	1,1	S	1	S	1	SW	1	SE	1,1	SE	1,2			SE	1,2	SW	1,1	S	1,1
1998					S	1,1					SE	1	SE	1,1	SE	1,1			S	1,1	SW	1	S	1,1
1999	S	1	SW	1	SW	1,1	SW	1			SW	1	S	1	SE	1,1	S	1	SW	1				
2000	S	1	S	1	S	1	S	1																
2001	S	1	E	1	E	0,9	E	0,9	E	1	S	1												
2002					S	1,1					SW	0,8	NE	0,9			SE	1	SE	1,1			S	0,8
2003	E	0,9	SW	1,2	SE	1	SW	0,9	SE	0,9			E	1,2	SE	1,1	S	1	S	1,1	S	1,2	S	1,1
2004	N	1,2	SW	1,5	S	1,3	SW	1,1	S	1	N	1	E	1	N	1,2								
2007													SE	0,9	SE	0,9			SE	0,9	SE	0,9	SE	0,8
2008	SE	0,8	SE	0,8	SE	0,9	SE	0,9	SE	0,9					SE	0,9	SE	0,9	SE	0,9	SE	0,9	SE	0,9
2009	SE	0,9	SE	0,9	SE	0,9	SE	0,9	SE	0,9					SE	0,9	SE	0,9	SE	0,9	SE	0,8	SE	0,8
2010	SE	0,9	SE	0,9	SE	0,9	SE	0,9	SE	0,8	SE	0,8	SE	0,8	SE	0,8	SE	0,8	SE	0,9	SE	0,9	SE	0,8
2011	SE	0,8	SE	0,8	SE	0,8	SE	0,8	SE	0,8	SE	0,8	SE	0,8	SE	0,8	SE	0,8	SE	0,8	SE	0,8	SE	0,8
2012	SE	0,8	SE	0,8	SE	0,8	SE	0,7	SE	0,7	SE	0,8	SE	0,8	SE	0,8	S	0,8	SE	0,8	S	0,8	S	0,8
2013	S	0,8	S	0,8	SE	0,8	SE	0,8											S	0,8				
2014									NE	1														

(Corporacion Autonoma Regional , 2019)

1.2.6 Población

El municipio de Apulo Cundinamarca cuenta con una población de 8.747 habitantes según los datos aportados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, para el año 2020, por otro lado, se encuentra que, los datos suministrados por la Oficina del SISBEN en el municipio de Apulo es de 8.140 personas. Generalmente, se encuentra que las cifras entre las dos fuentes oficiales de información se encuentran desasociadas en la mayoría de los municipios; pero hay mayor frecuencia en que, de parte del SISBEN se contabilizan un número superior de personas o habitantes del municipio frente a lo aportado por el DANE y Departamento Nacional de Planeación DNP.

1.3 ASPECTOS HISTORICOS

El territorio de ***Apulo,*** se conoció en la época colonial como Las Juntas, en prehispánica dicho territorio perteneció a las comunidades Panches conocidas como los GUACANAS y YEGUERAS.

En la época Ante la invasión hispánica, El Concejo de Acaymas (ancianos sabios) eligió al Cacique Guacanà, para que, como jefe máximo de los guerreros de la zona, apoyara al Sìquima, en su pretensión de impedir el acceso a los Hispanos. Recordemos que la primera incursión hispana a tierras Panches, fue realizada a los dominios del Sìquima por hombres de Quezada, Federmann y Belalcázar, cuyo resultado fue infructuoso, pues no consiguieron derrotar las fuerzas del bravío Cacique.

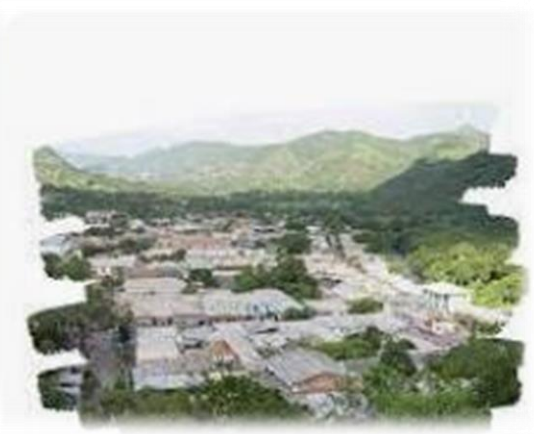
Hacia 1540 la llegada del gobernador Alonso Luis de Lugo a Santa Fe, puso en jaque a los conquistadores y a su gente, quienes se vieron obligados a suspender las expediciones de pacificación para dedicar sus esfuerzos a la defensa de las acusaciones elevadas al Gobernador Lugo como resultado de las desavenencias y pleitos que reinaban al interior del grupo de encomenderos, así que Lugo dio inicio a su gobierno con juicios y confiscación de tierras a la mayoría de encomenderos nombrados por Quezada.

Posteriormente, Lugo ordena al capitán Hernán Venegas Carrillo, para que, con la veracidad, cincuenta hombres bien armados, a caballo y a pie, se trasladen a las tierras Panches y emprendan la "pacificación" de los indios. Venegas Carrillo incluye en su hueste pacificadora perros "mastines" escarmentados en atacar las partes bajas de los indígenas. Los guerreros Panches enterados por sus vigías, se preparan para defender sus tierras esperan a los hispanos en la zona de "las Juntas". Al producirse el enfrentamiento, los guerreros nativos atacan con tal ímpetu, que levantan en vilo dos caballos con sus jinetes para luego lanzarlos al piso. (uno de los caballos murió). Fernández de Piedrahita sobre este combate relata: "… la dudosa victoria del capitán Venegas se debió a la ferocidad de los mastines que obligó a los Panches a retirarse a las alturas vecinas". Venegas, estratégicamente, acampó en las cercanías, con el propósito de impedir que se unieran los grupos de bravìos guerreros. En los días siguientes, envió emisarios y regalos a varios Caciques entre ellos a Guacanà sobre el cual refiere el cronista Fernández de Piedrahíta: "El cacique Guacanà, el más poderoso y respetado de los jefes comarcanos. Convocó éste el Consejo de los Acaymas, que eran los individuos de más autoridad en la tribu, y con su parecer se resolvió a recibir de paz a los castellanos.

> Vino pues al campo español, adornado de sartales de cuentas de varios colores en brazos, tobillos y sienes, y de fajas de oro, seguido de gran número de sus vasallos, cargados de maíz, frutas, calabazos de miel de abejas…," Venegas le explicó a Guacanà el deseo de fundar una ciudad y exhorto al Cacique para que aceptara como jefe supremo al Rey de España. este respondió: "que no tenía dificultad en reconocer la superioridad del Emperador, siendo tan grande príncipe como se decía, y que tan poco se opondría á la fundación de la nueva ciudad, y aun ayudaría por su parte si los otros caciques también ayudaban."

https://www.google.com/search?q=RESE%C3%91A+HISTORICA+MUNICIPIO+APULO&rlz=1C1CHBF_esCO925CO925&oq=RESE%C3%91A+HISTORICA+MUNICIPIO+APULO&aqs=chrome..69i57j33i160l2.7237j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8#imgrc=I-dKfx-JelUNRM

Apulo fue fundada por Hernán Venegas Carrillo el 5 de enero de 1544. Integra la Provincia del Tequendama, junto con los municipios de Anapoima, Anolaima, Cachipay, El Colegio, La Mesa, Quipile, San Antonio, Tena y Viotá.



Fuente: https://ruborpuebloscundinamarca.blogspot.com/2010/01/apulo.html

Historia Del Ferrocarril En Apulo

En 1888 la línea llegó el ferrocarril hasta **Apulo** y su prolongación fue difícil por la carencia de recursos económicos. Hubo que esperar hasta 1895 para la reanudación de su construcción que se extendió sólo 10 kms en doce años. Finalmente, en 1909 llegó a Facatativá y allí empalmó con el **Ferrocarril** de La Sabana.

Este sistema ferroviario transportaba pasajeros y carga de los municipios mencionados, el primer tramo tiene una longitud de 40 kilómetros desde la ciudad de Bogotá, hasta el municipio de Facatativá.

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Ferrocarril_de_Cundinamarca

Estación de clasificación y almacenamiento
En la actualidad el municipio cuenta con una Estación de clasificación de R.S. que se entregó en comodato a la Asociación RECYCLE, La cual opera en el territorio.

La ECA se encuentra ubicada en el barrio Jorge Eliecer Gaitán y en ella se recicla y recepción alrededor de 5 toneladas/mes.

La prestación del servicio público de Acueducto, Alcantarillado y Aseo es realizada por la empresa Empoapulo s.a.e.s.p.

Que se encuentra ubicada en la Calle. 3 Sur #1-28 a 1-132, vía Anapoima, Cundinamarca.

Fuente: Empoapulo s.a.e.s.p.

Planta Cemex Colombia

2. SISTEMA FISICO NATURAL

2.1 GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA

El municipio de Apulo se encuentra situado geológicamente en la interfaz de los Valles Medio y Superior del Río Magdalena y litológicamente está constituida por rocas sedimentarias marinas y continentales, con edades comprendidas entre el Cretácico Superior y Cuaternario.

En cuanto a la litología del municipio, existe una variedad significativa de rocas, siendo predominantes las arcillas, las areniscas calcáreas y los shales con intercalaciones de Cherts y Calizas.

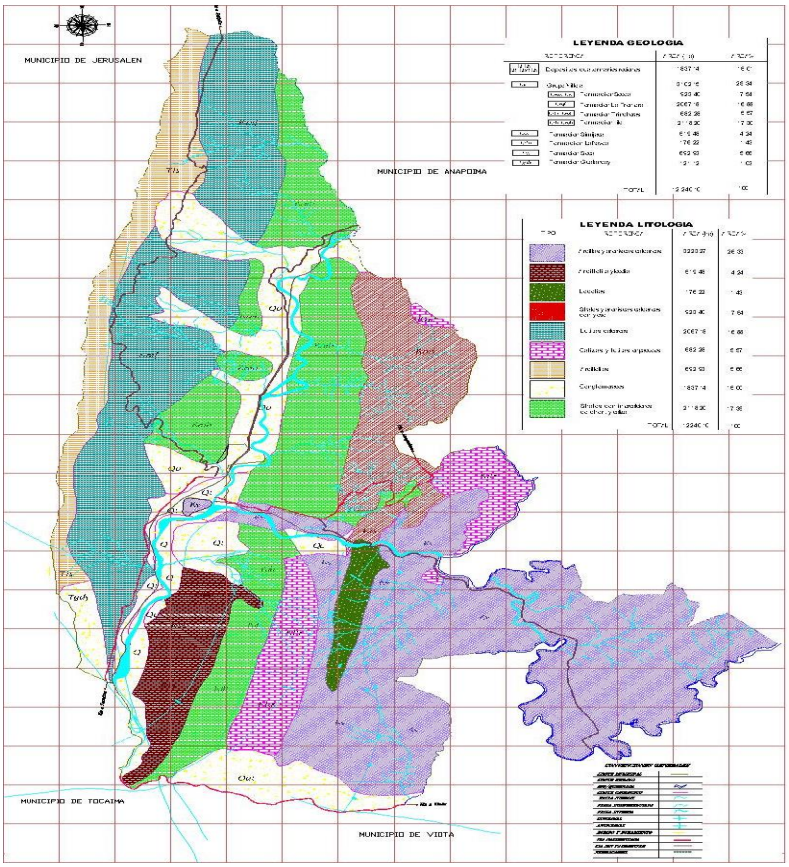
TABLA Nº 1 LEYENDA GEOLOGICA

REFERENCIA	AREA (Ha)	COMPOSICION	VEREDA
Q,Qo **Depósitos**	1837.14		
Qt, Qat,Qc **Cuaternarios, recientes**	3102.15		

Kv **Grupo Villeta**	923.40	Arcillas y areniscas.	Naveta, Trueno, Bejucal.
Kms-Kis **Formación Socotá**	2067.18	Areniscas, caliza arcillosa.	Palenque, la vega, Socotá.
Kmf **Formación La Frontera**	682.28	Calizas Shales oscuros	Pantanos, Salcedo.
Kitr-Kmt **Formación Trincheras**	2118.20	Bancos de Caliza.	Palenque, Socotá.
Kih-Kmh **Formación Hilo**	519.48	Arcillolitas	Naranjalito, Naranjal
Klin **Formación La Naveta**	176.22	Granos cuarzo, areniscas	Naveta, Cumbre, La Pita.
Tis **Formación Seca**	692.93	Areniscas grano medio.	Paloquemao, Salcedo.
Tgdy **Formación Gualanday**	121.12	Arcillas arenosas.	Paloquemao, Palmar.
TOTAL	**12.240.10**		

FUENTE: INGEOMINAS

MAPA N° 1. GEOLOGIA DEL MUNICIPIO.



TIPO	REFERENCIA	AREA (ha)
	Arcillas y areniscas calcareas	3223.27
	Arcillolita y lodolita	519.48
	Lodolitas	176.22
	Shales y areniscas calcareas con yeso.	923.40
	Lutitas calcareas	2067.18
	Calizas y lutitas en paquetes.	682.28
	Arcillolitas	692.93
	Conglomerados	1837.14
	Shales con intercalciones de chert y caliza.	2118.20

FUENTE: IGAC

Formación lidita inferior (Ksli).

Litológicamente la formación IUYTR lidita inferior está conformada por una sucesión de limolitas de cuarzo, con Foraminíferos y Biomicritas, que parten en romboedros y tienen laminación interna ondulosa no paralela; presenta, además, concreciones calcáreas, fosilíferas y esporádicas intercalaciones de capas de lodolitas, el espesor medido para esta unidad oscila entre 120 m y 150m.

El contacto inferior de la unidad es concordante y se colocó en la base de la capa más baja de chert, la cual suprayace a una secuencia espesa de lodolitas laminadas grises oscuros; el contacto superior igualmente es concordante y se colocó en el techo de la capa más alta de chert, la cual infrayace a una sucesión de lodolitas silíceas y calcáreas.

Figura 17 Estación jm-022. e: 943042, n: 1003596. az: 310°. escarpe de capas delgadas de limolitas y cuarzo arenitas muy finas con cemento silíceo de la formación lidita inferior. municipio de Apulo. plancha 227-iii-c. Fuente: (POMCA Río Bogotá- Consorcio Huitaca, 2017)

Formación lidita superior (K2l)

Litológicamente, está constituida por una secuencia de arcillolitas silíceas, dispuestas en capas delgadas; con intercalaciones de limolitas, arcillolitas, chert y areniscas de grano muy fino, en capas delgadas. La unidad se depositó en un ambiente marino poco profundo de aguas tranquilas y su edad es Santoniano. El espesor de la unidad para la zona noreste de la sabana es de 192 m (Montoya y reyes, 2003).

El contacto superior de la formación y por consiguiente del grupo Olini, es concordante y se trazó en el techo de la capa más alta de liditas.

Figura 19 Estación jm-034. e: 942080, n: 997605. az: 355° escarpe de la formación lidita superior, capas delgadas a medias de limolitas silíceas y cuarzo arenitas finas con cemento silíceo. plancha 246-i-a. municipio de Apulo. Fuente: (POMCA Río Bogotá- Consorcio Huitaca, 2017).

Depósito de terraza alta y baja

Estos depósitos afloran en su gran mayoría en la cuenca baja, corresponden con niveles de antiguas terrazas alta y baja que conforman las zonas planas de la parte baja de la cuenca, se encuentran asociadas al río Bogotá, son de extensiones limitadas y se encuentran sobre unidades neógenas.

Depósitos de terrazas altas (Qta):

Afloran en las planchas 245-iv-a, 245-iv-b, 245-iv- c, 245-iv-d, 245-ii-d y 246-i-a. estos depósitos presentan una morfología plana formando terrazas altas, con respecto al nivel actual de inundación y al nivel de las terrazas bajas. están conformadas por sedimentos conglomeráticos hasta bloques subangulares a subredondeados, distribuidos heterogéneamente en una matriz areno- arcillosa lenticular. las partículas presentan contacto con cierto nivel de cementación, lo cual permite que se generen taludes de alta pendiente y que se presenten materiales de textura y tamaños diferentes embebidos en la matriz fina.

Depósitos de terrazas bajas (Qtb):

Afloran en las planchas 246-i-b y 246-i-d; este nivel de terraza está constituido por cantos y bloques, subredondeados a redondeados, de areniscas, que abarcan áreas muy extensas, en su gran mayoría en la cuenca baja del río Bogotá. los contactos de estos depósitos son en general horizontales y presentan moderada cementación entre partículas. los contactos estratigráficos son netamente discordantes.

Figura 22 estación jm-036. E: 943434, N: 991812. az: Depósito de terraza alta compuesto por cantos y bloques subredondeados de areniscas de cuarzo finas a medias. municipio de Apulo Cundinamarca. Fuente: (POMCA Río Bogotá- Consorcio Huitaca, 2017)

Deposito coluvial (Q2c)

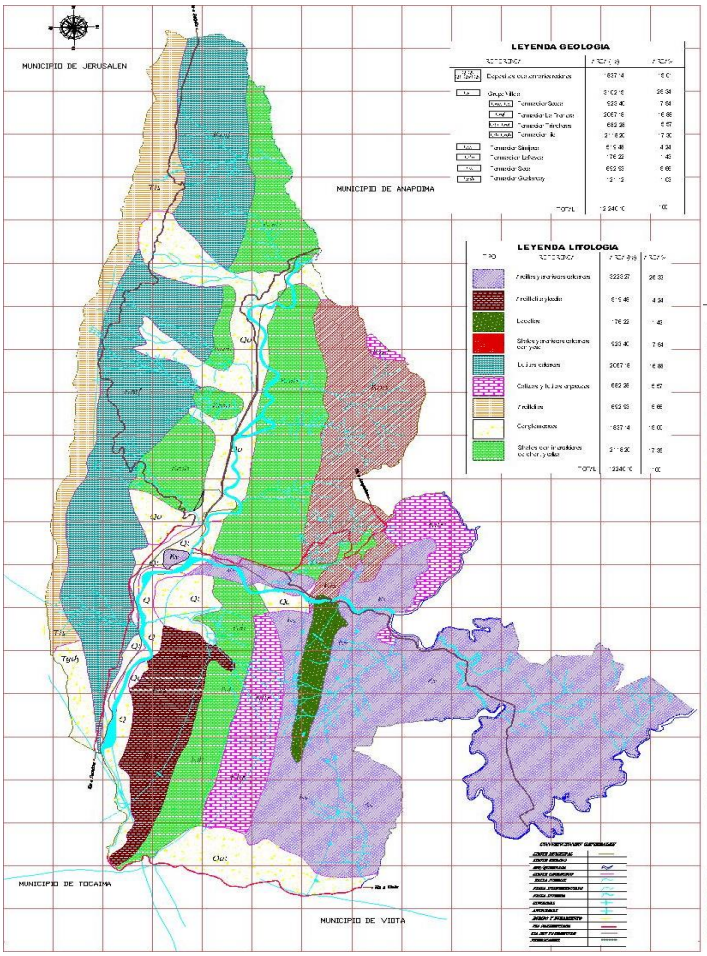
Corresponden con antiguos depósitos de flujos estabilizados y flujos activos. Se presentan dispersos a lo largo de la cuenca, se encuentran asociados a las laderas de los principales drenajes y se extienden a lo largo de la cuenca como pequeños cuerpos de roca. Se componen de fragmentos de roca de cantos, bloques, guijos y gravas de areniscas en una matriz areno arcillosa. En general

presentan una marcada diferencia en textura y composición con el material subyacente y el contacto ocurre a lo largo de la pendiente. esta superficie de contacto genera discontinuidad hidráulica y en muchos casos actúa como superficie de deslizamiento para nuevos procesos. el contacto es totalmente discordante.

Deposito aluvial reciente (Q2al)

Ocurren localmente y se encuentran localizados a lo largo de los drenajes del área, presentan material no consolidado, arenoso y limoso con escasas barras de gravas; las arenas son de granulometría variable de desde gravas hasta cantos y bloques. los contactos con el material subyacentes son predominantemente horizontales. los contactos estratigráficos son netamente discordantes.

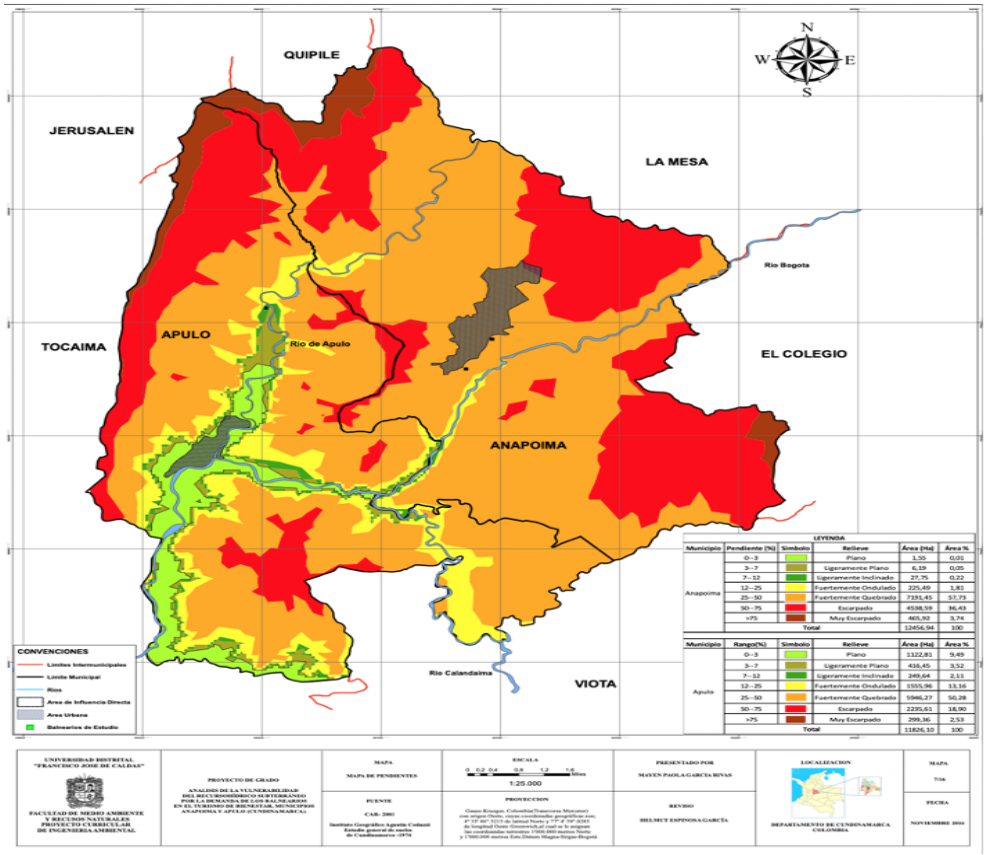
Mapa 4. Geología del municipio.



TIPO	REFERENCIA	AREA (ha)
	Arcillas y areniscas calcareas	3223.27
	Arcillolita y lodolita	519.48
	Lodolitas	176.22
	Shales y areniscas calcareas con yeso.	923.40
	Lutitas calcareas	2067.18
	Calizas y lutitas en paquetes.	682.28
	Arcillolitas	692.93
	Conglomerados	1837.14
	Shales con intercalciones de chert y caliza.	2118.20

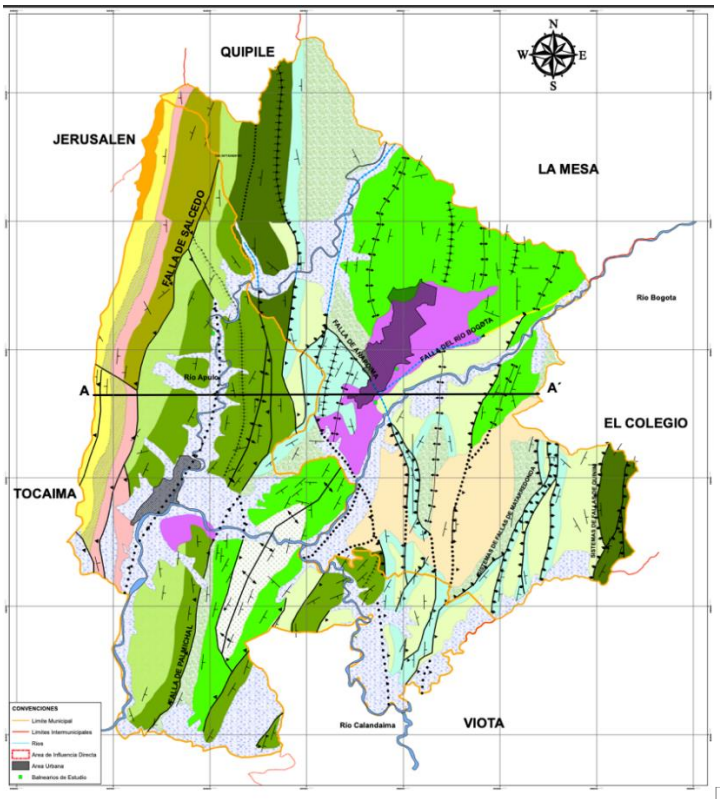
(IGAC, 2016)

Mapa 5.. Mapa de pendientes, Municipios Apulo - Anapoima.

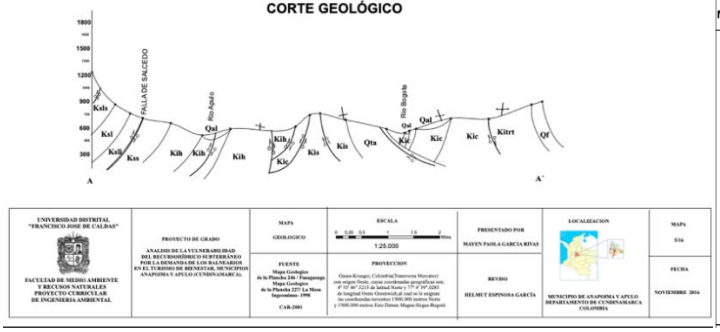


LEYENDA					
Municipio	Pendiente (%)	Simbolo	Relieve	Área (Ha)	Área %
Anapoima	0--3		Plano	1,55	0,01
	3--7		Ligeramente Plano	6,19	0,05
	7--12		Ligeramente Inclinado	27,75	0,22
	12--25		Fuertemente Ondulado	225,49	1,81
	25--50		Fuertemente Quebrado	7191,45	57,73
	50--75		Escarpado	4538,59	36,43
	>75		Muy Escarpado	465,92	3,74
	Total			12456,94	100
Municipio	Rango(%)	Simbolo	Relieve	Área (Ha)	Área %
Apulo	0--3		Plano	1122,81	9,49
	3--7		Ligeramente Plano	416,45	3,52
	7--12		Ligeramente Inclinado	249,64	2,11
	12--25		Fuertemente Ondulado	1555,96	13,16
	25--50		Fuertemente Quebrado	5946,27	50,28
	50--75		Escarpado	2235,61	18,90
	>75		Muy Escarpado	299,36	2,53
	Total			11826,10	100

(Universidad Distrital, Mayen García, 2016)



CORTE GEOLÓGICO



LEYENDA GEOLÓGICA

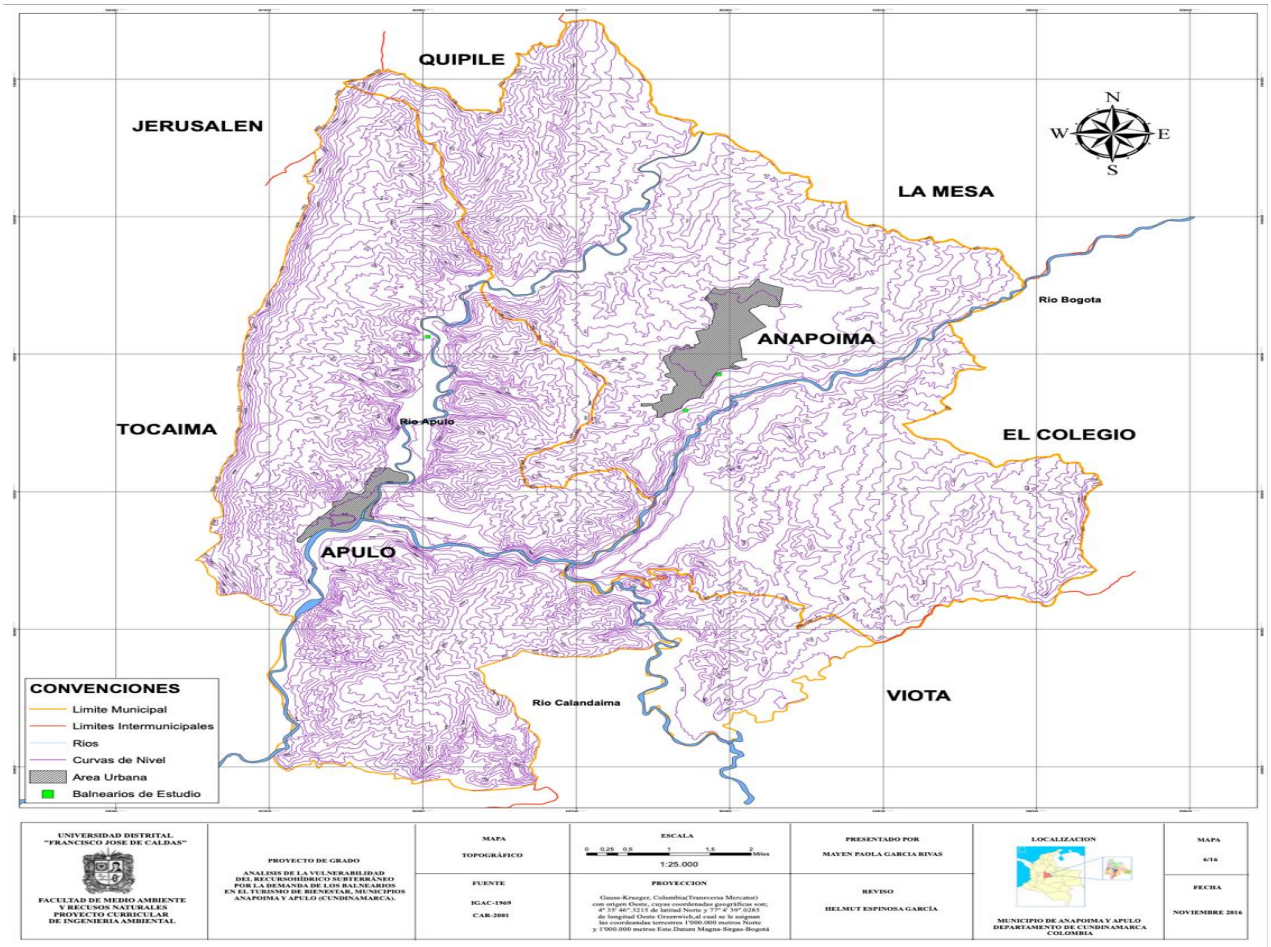
Municipio	Cronologia Era	Cronologia Periodo		Estratigrafia	Abreviatura	Simbolo	Área(Ha)	%Área
Apulo	CENOZOICO	Cuaternario	Holoceno	Depósitos Aluviones Recientes	Qal		2952,59	24,97
				Terraza Altas	Qta		110,02	0,93
	MESOZOICO	Cretácico	Superior	Lutitas y Arenitas	Ksla		116,93	0,99
				Formación Lidita Superior	Ksls		576,45	4,87
				Nivel de Lutitas	Ksl		350,25	2,96
				Formación Lidita Inferior	Ksli		592,68	5,01
				Grupo Guaguaquí	Kgg		738,29	6,24
				Formación Smijaca	Kss		1220,92	10,32
			Inferior	Formación Hiló	Kih		2479,92	20,97
				Formación Capotes	Kic		565,34	4,78
				Formación Socotá	Kis		410,67	3,47
				Miembro Anapoima	Kitra		233,51	1,97
				Formación Trinchera-Miembro Tigre	Kitrt		977,74	8,27
				Formación La Naveta	Kiln		500,79	4,23
Total							11826,1	100

LEYENDA FALLAS Y PLEGAMIENTOS			
Municipio	**Fallas y Plegamientos**	**Simbolo**	**Longitud (Km)**
	Sinclinal Definida		5,83
	Anticlinal Definida		19,3
	Falla de Cabalgamiento Cubierta		13,2
	Falla de Cabalgamiento Definida		64,71
	Fallas y Plegamientos	**Simbolo**	**Longitud (Km)**
Anapoima	Falla Inferida		2,90
	Falla de Rumbo Dextral		3,14
	Sinclinal Definida		5,83
	Anticlinal Definida		19,30
	Falla Cubierta		16,98
	Falla de Cabalgamiento Cubierta		13,29
	Falla de Cabalgamiento Definida		47,62

LEYENDA DE ROCA SEDIMENTARIA	
Datos Medidos	**Simbolo**
Capa Inclinada	

(Universidad Distrital, Mayen Garcia, 2016)

Mapa 7. Mapa topográfico, Municipios Apulo - Anapoima.



(Universidad Distrital, Mayen Garcia, 2016)

Geomorfologia y geotecnia del rio Apulo

El cauce del río Apulo durante los últimos 37 años ha presentado gran estabilidad y no se advierten importantes procesos de socavación ni desplazamientos laterales de la corriente principal, especialmente el sector del casco urbano; existen algunos sectores en donde se presentan socavación de la margen.

A causa del recorrido y de la magnitud de la cuenca, las crecientes del RIO APULO son rápidas y con alta carga de sedimentos de diversos tamaños.

La calidad del agua de la cuenca del rio Apulo, presenta mejores condiciones y características físico-químicas y biológicas en la parte alta de la cuenca, después de que el recurso es tomado por la planta de tratamiento de Agua Potable del Municipio de Cachipay y sigue su curso normal, este empieza a tener un arrastra de sedimentos y a tener una contaminación por descargas de materia orgánica que son aportadas por la Vereda de San Antonio de Anapoima que al no contar con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, hacen las descargas al rio Apulo sin tratamiento Alguno.

Además del aporte que realiza esta vereda en la contaminación del Rio, los diversos condominios que se distribuyen a lo largo de la cuenca del rio Apulo aportan de cierta manera a la contaminación y degradación de este cauce, haciendo de este al paso por el Municipio de Apulo inservible por sus características para cualquier uso.

PAISAJE Y AMBIENTE MORFOGENÉTICO MUNICIPIO DE APULO

Código	Paisaje	Ambiente Morfogenético	Área en ha.	%
M	Montaña	Depositacional Aluvio Coluvial	1.166,50	9,84
		Depositacional Coluvial	47,82	0,40
		Depositacional Coluvio Aluvial	890,29	7,51
		Estructural Erosional	9.317,57	78,61
V	Valle	Depositacional Aluvial	0,04	0,00
ZU	Zona urbana		279,43	2,36
CA	Cuerpos de agua		151,95	1,28
		Total, general	**11.853,59**	**100,00**

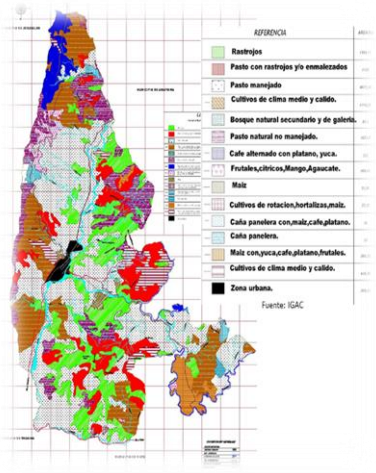
2.2 USOS DEL SUELO

Al analizar el plano de uso actual del territorio se dedujo que La cobertura predominante en los municipios Son Tierras en agricultura Con un (3132,56% Ha, equivalentes al 25,59% de área). En bosques Un (82,50 Ha corresponden al 0,67% del área). Tierras en otros usos En un (1998.75 Ha que equivalen al 16,25% del área Municipal). Es de destacar las áreas de pastos y cultivos transitorios, y en especial el cultivo de Maíz y de Frutales, si se compara con la producción de los Municipios aledaños.

2.2.1 Uso actual del territorio

TIERRAS EN AGRICULTURA	AREA (Ha)	AREA %
Cultivos Semestrales Y Transitorios	85,95	0,70
Maíz	35,95	0,29
Caña Pañalera	50,00	0,41
Cultivos Semestrales Y Transitorios con cultivos permanentes y Semipermanentes	1776,26	14,51
Cultivos de clima medio y cálido. Caña panelera, Maíz, Café, Plátano y Frutales.	1776,26	14,51
Cultivos semestrales y transitorios con cultivos permanentes, semipermanentes y cultivos anuales.	1083,60	8,85
Café con cultivos como: Caña panelera, Plátano, Yuca, Cacao, Frutales y Maíz.	325,00	266
Cultivos de clima medio y cálido: Café, Maíz, Caña panelera, Plátano, Yuca, Cacao, Frutales y Cultivos Semestrales.	418,40	342
Caña panelera con cultivos como: Maíz, Café, Plátano, Yuca, Frutales Y Guadua.	76,00	0,62
Maíz con: Caña panelera, Yuca, Café, Plátano, Frutales y algunos rastrojos y pastos.	264,20	2,13
Cultivos de rotación	22,30	0,18
Hortalizas, Maíz, Frijol, Sorgo, Algodón, Arroz, Ajonjolí, Soya, Ahuyama.	22,30	0,18
Frutales cítricos, Guayaba, Papaya, Mango, Aguacate, Piña.	164,45	1,34

SUBTOTAL	AREA (Ha)	AREA %
TIERRA EN PASTOS		
Pastos naturales no manejados	1046,4	8,55
Pastos manejados	4672,54	38,17
Pastos en rastrojos o enmalezados	1,100,00	8,99
SUBTOTAL	6818,94	55,71
TIERRA EN BOSQUES		
Bosque natural secundario y de galería	82,5	0,67
SUBTOTAL	82,5	0,67
TIERRAS EN OTROS USOS		
Rastrojos	1988,75	16,25
SUBTOTAL	1988,75	16,25
CASCO URBANO	209,03	1,71
	8,32	0,07
TOTAL	12240,10	100



2.1.2 Problemática Ambiental

La Rocería y quema

Practicada en varios sectores del municipio para llevar a cabo actividades de labranza y siembra, ocasionan temporalmente unas cosechas rentables, pero a la larga ocasionan detrimento a la calidad del suelo, degenerando la capacidad agrícola del mismo. La explotación ganadera, la calidad en sitios, en donde las pendientes son mayores al 25%, ocasionan la perdida potencial del suelo, generando la capacidad de este para otro tipo de

actividad. La utilización de productos químicos, aunque no es generalizada en el municipio si genera liberación de residuos que perturban el suelo, los recursos biológicos, las corrientes y las áreas subterráneas.

Uso de agroquímicos

Quemas para preparar el suelo

2.3 FLORA

Acorde a la clasificación de Holdridge En el municipio se encuentra la zona de vida bosque seco tropical, que cubre 11633,6 Hectáreas, caracterizado por precipitaciones entre 1000 y 2000 mm, temperaturas mayores a 24°C y alturas entre 0 y 1000 msnm, la zona de vida Bosque húmedo premontano Con precipitaciones entre 1000 y 2000 mm, temperaturas entre 17°C y 24°C y alturas entre 800 y 2000 msnm, abarcando 616, 5 hectáreas y localizado al occidente del municipio, Acorde a la clasificación de Holdridge. Donde se presentan las mayores elevaciones: la Cuchilla de Guacana y el Cerro Copo. Existen áreas de reserva forestal y bosque natural, secundario y de galería. Localizados en las veredas Naranjal, Naranjalito, Pantanos y parte alta del Barrio Santa Sofia.

La vegetación natural presente en el municipio está representada en las siguientes especies, entre otras:

Cadillo *(Desmodium sp.)*

Guásimo *(Guazuma ulmifolia)*

Diomate *(Astronium sp.)*

Diomate *(Astronium sp.)*

Ambuca *(Poponax canescens)*

Cardón *(Lemaireocereus griseus)*

Ceiba *(Ceiba pentandra L.)*

Varasanta *(Triplaris americana)*

Guamo *(Inga sp.)*

Pringamoza*(Urera baccífera)*

Escobo *(Hypericum sp.)*

Saman *(Samanea saman)*

Pela *(Vauchelia farnesiana)*

Mosquero *(Cortón sp.)*

Matarratón *(Gliricida sepium)*

Balso *(Ochroma sp.)*

2.3.1 PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE LA FLORA

Debido a la ampliación de la frontera agropecuaria, la tala de algunos terrenos cubiertos por bosque natural secundario Hace que se pierda la cobertura arbórea generando otras problemáticas en el suelo y el recurso hídrico Situación que se presenta especialmente en las veredas correspondientes al sector 1. (Naranjalito, Pantanos, Salcedo, Naranjal, Charco largo, La Vega y Guacamayas).

Frontera agrícola Vereda La Vega

2.4 FAUNA

De las cuatro clases taxonómicas de la fauna silvestre (aves, mamíferos, anfibios y reptiles), la avifauna es el grupo más abundante como el más común en el área del municipio, Encontrándose individuos como lo son el:

Colibrí morado (*Thalurania sp*) **Colibrí morado** (*Thalurania sp*)

Garrapatero (*Crotophaga sp*)

Carpinteros (*Veniliornis sp*)

mirlas (*Myadestes sp*)

Lechuza (Tyto alba)

Los anfibios se encuentran en las zonas húmedas, pantanos, fangales y cuerpos de agua del municipio, donde son utilizados como refugio y protección. Se destacan las especies de ranas *Atelopus sp* y *Gastroteca sp*. Dentro del grupo de los reptiles se destacan las lagartijas. La Fauna presente en el municipio de Apulo está representada en las siguientes especies.

Culebra Boa

Murciélago Saccopteryx

Cucarachero Bicolor

Arañas Saltarinas

Corbatita Amarilla

Tortuga Gravada

Avefría Tero

Zambullidor Menor

Saltarina Azul Gloriosa

Canario Coronado

Bailarín Blanco

Sapo Gigante

Turpial Amarillo

Tortolita Canela

Iguana Verde Coral

Capuchina Transandina

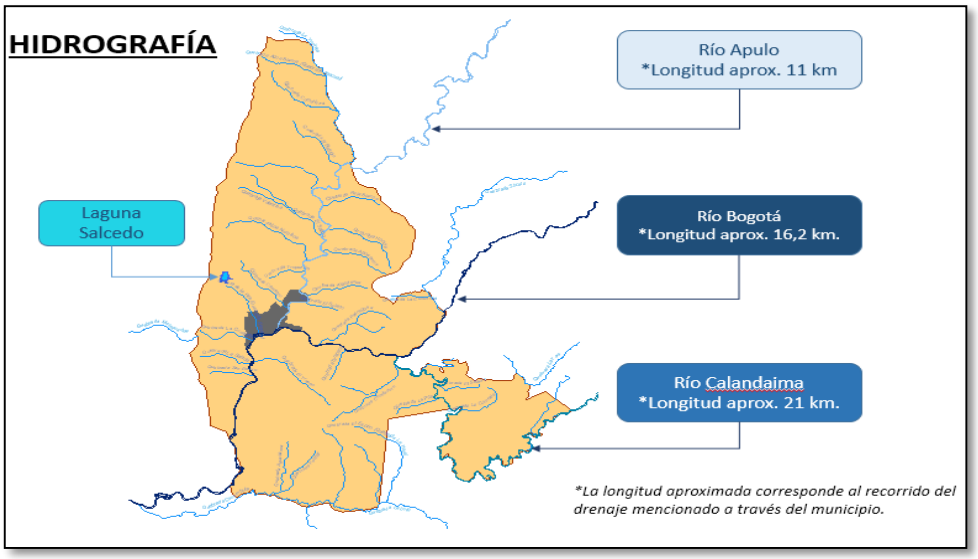
2.4.1 PROBLEMÁTICA DE LA FAUNA

Una de las principales problemáticas ambientales asociada a la perdida de la biodiversidad está vinculada a la agricultura ya que es un indicador que acaba con el 70% de la perdida estimada en biodiversidad terrestre.

2.5 HIDROGRAFIA

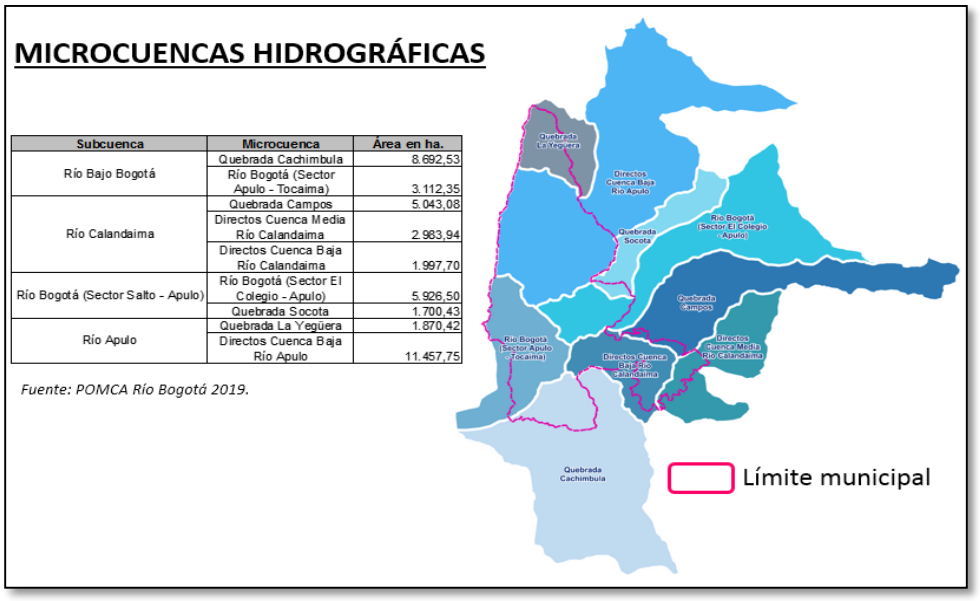
Es importante manifestar que las fuentes hídricas Rio Bogotá, Calandaima y Apulo en la actualidad son objeto de contaminación (mal manejo de los residuos sólidos) por los habitantes del sector y sobre ellos se asientan urbanizaciones a lo largo del territorio, por lo que se observa un conflicto en el uso del suelo, siendo estas dos de las problemáticas más sentidas. Aunado a ello tenemos la explotación de la piedra del rio Apulo, evidenciándose este aspecto en época de verano intenso.

Mapa 5. Mapa Hidrográfico Municipio de Apulo.



(Estructura Disnostico EOT, 2022)

Mapa 6. Mapa de microcuencas, Municipio de Apulo.



Subcuenca	Microcuenca	Área en ha.
Río Bajo Bogotá	Quebrada Cachimbula	8.692,53
	Río Bogotá (Sector Apulo - Tocaima)	3.112,35
Río Calandaima	Quebrada Campos	5.043,08
	Directos Cuenca Media Río Calandaima	2.983,94
	Directos Cuenca Baja Río Calandaima	1.997,70
Río Bogotá (Sector Salto - Apulo)	Río Bogotá (Sector El Colegio - Apulo)	5.926,50
	Quebrada Socota	1.700,43
Río Apulo	Quebrada La Yegüera	1.870,42
	Directos Cuenca Baja Río Apulo	11.457,75

Fuente: POMCA Río Bogotá 2019.

(Estructura Diagnostico EOT, 2022)

SUBCUENCA	MICROCUENCA	AREA (Ha)
Rio Bajo Bogotá	Q. Cachimbula	8.692,53
	Rio Bogotá (Sector Apulo – Tocaima)	3.112,35
Rio Calndaima	Q. Campos	5.043,08
	Directos Cuenca Media Rio Calandaima	2.983,94
	Directos cuenca Baja Rio Calandaima	1.997,70
Rio Bogotá (Sector Salto – Apulo)	Rio Bogotá (Sector El Colegio - Apulo	5.926,50
	Q. Socotá	1.700,43
Rio Apulo	Q. La Yegüera	1.870,42
	Directos Cuenca Baja Rio Apulo	11.457,75

Fuente: POMCA Rio Bogotá 2019

Tabla 1. Red hídrica municipal

CUENCA	SUBCUENCA	MICROCUENCA	AREA (Ha)	AREA (%)	LONGITUD CAUCE PRINCIPAL (Km)	VEREDAS DE INFLUENCIA
RIO BOGOTA	BAJA DEL RÍO BOGOTA	Q. La Pedregosa	436.00	3.56	2.51	La Meseta, el Copial y La Naveta
		Q. El Trueno	649.93	5.30	3.73	La Cumbre, Chontaduro y El Trueno
		Q. El Chontaduro	564.92	4.63	3.53	Chontaduro, La Cumbre y La Pita
		Q. Cachimbulo	1370.33	11.19	5.39	Cachimbulo, El Trueno, La Horqueta, La Ceiba, Bejucal y San Vicente
		Q. La Salada	166.64	1.36	2.01	

CUENCA	SUBCUENCA	MICROCUENCA	AREA (Ha)	AREA (%)	LONGITUD CAUCE PRINCIPAL (Km)	VEREDAS DE INFLUENCIA
		Drenajes Directos	2386.08	23.17	------	Salcedo, Socotá y El Trueno
	RIO APULO	Q. La Yegüera	936.96	7.65	6.26	Naranjalito y Pantanos
		Q. El Refugio	298.04	2.43	2.64	Parte inferior Naranjalito, Pantanos y La Vega
		Q. El Naranjal	513.66	4.19	4.78	Naranjalito y Naranjal, en límites con Pantanos y La Vega
		Q. Charco Largo	538.82	4.40	5.22	Naranjal y Charco Largo
		Q. Honda	423.04	3.45	2.91	Límite Palenque y Guacamayas
		Q. Aposentos	263.59	2.15	2.80	Guacamayas
		Q. Los Narciso	571.07	4.66	4.39	Charco Largo y Salcedo
		Q. Los Algodones	146.09	1.20	2.50	Límite Palenque y Sòcota, pasando La Meseta
		Q. Camargo	299.26	2.44	2.78	Guacana, Las Quintas y Paloquemao
		Q. El Tropezón	165.83	1.35	1.87	Salcedo límites casco urbano
		Drenajes Directos	766.01	6.26	------	Naranjal, Palenque, Socotá y Salcedo
	RIO CALANDAMIA	Q. La Colorada	217.97	1.78	7.64	Santa Ana y San Antonio
		Drenajes Directos	1288.01	10.53	------	La Pita, El Parral, Santa Ana y San Antonio

Ilustración 5. Rio Apulo, Vereda La Vega.

Ilustración 6. Rio Bogotá, Barrio Bocacanoa

Mapa 7. Mapa de Nacimientos, Municipio de Apulo.

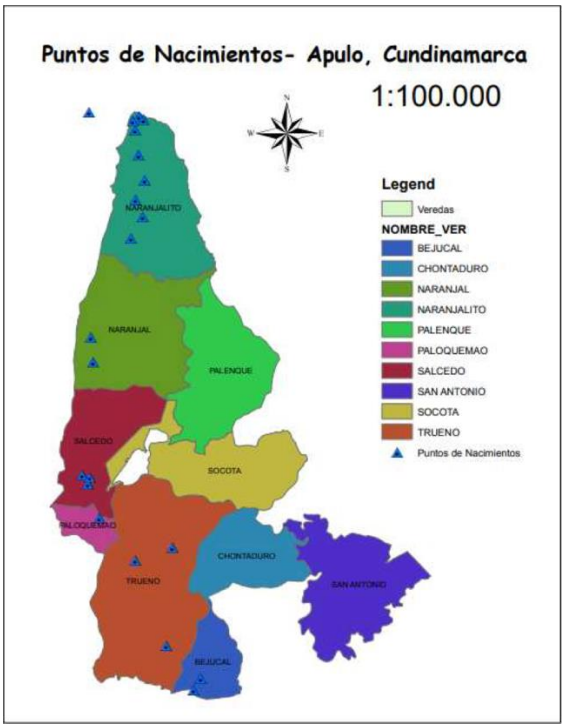


Ilustración 7. Unión del Rio Apulo y el Rio Bogotá.

Ilustración 8. Laguna de Salcedo, Vereda Salcedo.

Ilustración 9. Nacedero, Vereda Naranjal.

Q. Cachimbula	**Q. Cachimbula**

2.5.1 Balance Hidrico

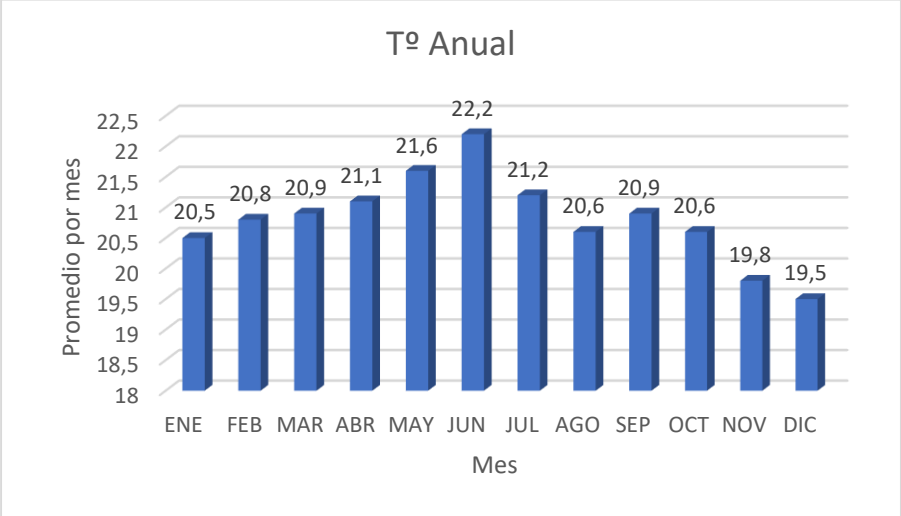
La realización del Balance Hídrico, del Municipio de Apulo, permitirá la Modelación de la calidad y la cantidad de agua presente en el suelo utilizada para la agricultura, así mismo será la base para el diseño de obras hidráulicas como: canales de riego, acueductos, que serán de gran beneficio para la comunidad.

Datos

Los datos que se presentaran de Precipitación, Evaporación y el balance hídrico de del Municipio, fueron tomados de las Estaciones ESC SAMPER MADRID ubicada en el Municipio de Apulo Cund. Con una altitud de 550 m.s.n.m y la Estación COL. JOSE DE CALDAS ubicada en el Municipio de la Viotá Cund. Con una altitud de 400 m.s.n.m. Los datos de Precipitación fueron tomados de la Estación PALOQUEMAO ubicada en el Municipio de Zipacón Cund. Con una altitud de 2450 m.s.n.m

Los datos de Temperatura necesarios para realizar el balance Hídrico fueron tomados de la Estación LA ESPERANZA, ubicada en el Municipio de la Mesa Cund. Con una altitud de 1240 m.s.n.m, se tomó un registro histórico de 14 años (2000 – 2013) promediando cada uno de los meses para así obtener los resultados.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Tº de cada mes	20,5	20,8	20,9	21,1	21,6	22,2	21,2	20,6	20,9	20,6	19,8	19,5



ADSA 2015

Análisis de resultados

Partiendo de los resultados obtenidos del Balance Hídrico del Municipio de Apulo y de acuerdo con los Promedios de la Temperatura, Precipitaciones y a la clasificación de Caldas que determino 5 tipos de pisos térmicos respecto a la altitud tenemos que el Municipio tiene un piso térmico Cálido, ya que está ubicado a 420 m.s.n.m y su Temperatura Promedio oscila entre los 20°C a los 24°C y unas precipitaciones aproximadamente de 1209,4 mm anuales.

En el balance mensual de entradas y salidas potenciales de agua en el suelo, la diferencia entre las precipitaciones presentadas a lo largo del año con las evaporaciones y en cada uno de los meses, se analiza que son meses que a pesar de haber temporadas de lluvias que se presentan en los meses de Marzo a Mayo y de Octubre a Noviembre, los meses que presentan mayor humedad son los de octubre y Noviembre, dejando los demás meses como secos.

De acuerdo con los datos obtenidos de Escurrimiento que son 1182 Cm aproximadamente, analizándolos con el punto de marchitamiento y la capacidad de campo del suelo, tenemos una saturación del suelo, como es una cantidad generosa del recurso, se pueden implementar diferentes diseños de obras hidráulicas, para darle un mejor beneficio a este recurso cuando se presenten épocas de sequía, y serian de gran ayuda para la comunidad.

2.5.2 PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

La problemática asociada con respecto a la hidrografía principalmente es el mal manejo de los residuos sólidos, por los habitantes del sector que se encuentran vertiendo estos residuos en las fuentes hídricas, conflicto en el uso del suelo, otra de las problemáticas presentadas es la explotación de piedra del rio Apulo y el mal manejó de agroquímicos.

2.6 CALIDAD DEL AIRE

En el municipio de Apulo las únicas actividades que comprometen el recurso aire son el sector minero, sector panelero y las quemas controladas para preparación de terrenos agrícola De las cuales no existe preocupación de contaminación del aire por que emiten cantidades mínimas que no son perjudiciales para la salud humana y el ambiente; además por la ubicación geográfica, su clima, la dirección y velocidad del viento hacen que los contaminantes atmosféricos se dispersen.

Chimenea Trapiche Vereda Naranjalito

Por parte de la alcaldía se realizó un seguimiento a los trapiches productores de panela mediante factores de contaminantes generados, donde se encontraron La Finca La Roma

está emitiendo 0,02088 kg/hr óxidos de nitrógeno en su funcionamiento, teniendo en cuenta el uso de combustible del bagazo y la leña, En el caso de óxidos de azufre en las encuestas se tomó solo el factor de emisión para la leña, La finca San Ignacio usa de combustible solo bagazo, del cual en su proceso de combustión está emitiendo 0,1769 kg/hr de material particulado y 0,0177 kg/hr de dióxido de carbono.

NOMBRE DEL PREDIO	FACTORES DE EMISION (KG/HR)				
	NO_X	SO_X	MP	CO_2	CO
SAN IGNACIO	0,0136	Sin factor de emisión	0,1769	0,0177	Sin factor de emisión
ROMA	0,02088	0,00051	0,149685	0,01416	0,012245
EL PALMAR	0,01816	0,00051	0,114305	0,01062	0,012245

En el caso del sector minero con licencia ambiental en el caso del sector minero con licencia ambiental, llevan a cabo actividades de los Planes de Manejo Ambiental, como medidas de mitigación que se llevan a cabo durante la extracción, Principalmente la irrigación con agua en las zonas de tránsito de vehículos, patios de almacenamiento de producto terminado, mantenimiento y adecuación de cercas vivas, Además del registro de mantenimiento del parque automotor el cual se encuentra vigente.

Área de explotación Recebera La Rioja

2.7 AREAS DE MANEJO AMBIENTAL

Área de especial Importancia ambiental.	Ubicación/Características.
Áreas de infiltración para recarga de acuíferos.	Noroccidente del Municipio, en la cuchilla de Guacaná y Cerro Copo.
Áreas de Bosque Protector.	4.45% del territorio, correspondiente a 544.72 Ha.
Áreas periféricas a nacimientos, cauces de ríos, quebradas, arroyos, lagos, lagunas y humedales.	448,82 Ha, Rio Apulo, Rio Bogotá, Quebradas Calandaima, El trueno, Chontaduro, Cachimbulo, La salada, La yegüera, Naranjal, Charco Largo, El tropezón y la Colorada.
Distritos de manejo Integrado.	Con pendientes iguales o superiores al 35% y áreas cubiertas de rastrojos.

Estas zonas de las rondas hídricas se ven muy afectadas por habitantes cultura ciudadana donde arrojan y depositan residuos sólidos, algunos ejecutan tala ilegal en estas zonas, la calidad del agua en las fuentes hídricas superficiales mala debido a vertimientos de los hogares sin previo tratamiento, sustracción de especies importantes para el ecosistema en pequeñas cantidades, quemas no autorizadas en ocasiones la sobrecarga por actividades turísticas.

2.7.1 Problemáticas

Las problemáticas ambientales que presentan las zonas de Manejo Especial en el Municipio de Apulo son debidas a las actividades humanas como la agricultura, minería y turismo. Donde principalmente se ve el fenómeno de la deforestación, reduciendo la capacidad de retención de los suelos y posible recarga de acuíferos, ríos, lagunas y humedales; además de posibles movimientos de masa en áreas con pendientes pronunciadas (35%<40%).

Municipio	Humedal	Actividad de perturbación o afectación	Consecuencias de la actividad de perturbación o afectación	Medida de manejo
				protección y conservación. El resto del humedal está en un predio privado el cual afecta su conservación debido a que allí se realiza actividad de pastoreo.
	Centro turístico.	Pastoreo en zonas aledañas, vertimientos domésticos de un sector del barrio San Vicente sin cobertura de alcantarillado, vertimiento que se hace al suelo a una distancia considerable del humedal (370 mt), sin embargo, están en la dirección de la escorrentía que va al mencionado humedal.	Deterioro de la calidad del agua y la flora consolidada en el humedal. Interrupción en el proceso de expansión y consolidación del ecosistema.	Se ha incluido en el ajuste y actualización del PSMV de la cabecera municipal la identificación de la zona sin cobertura de alcantarillado del barrio San Vicente para que sea tenida en cuenta en la actividad "Ampliación de cobertura al 100% del área definida en el alcance".
Apulo	Laguna de Salcedo.	Siembra de cultivos en la zona ronda, invasión del espejo de agua.	Expansión de la frontera agrícola, crecimiento excesivo de plántulas invasoras.	Se han llevado a cabo jornadas de siembra de plántulas nativas parcialmente, hace unos años la Corporación Autónoma Regional llevó a cabo la limpieza del espejo de agua de este humedal.

Mediante el Acuerdo N° 004-2014 se declara zona de patrimonio ambiental y de protección el área de la laguna salcedo y su entorno inmediato en el municipio de Apulo debido a su proximidad con el casco urbano, por lo tanto, es necesario generar una conectividad urbana-rural para el disfrute y conservación de estas zonas vitales para el ambiente y el confort humano teniendo en cuenta aspectos básicos de la naturaleza y su relación con los diferentes individuos.

Declarada área de protección ambiental, la Laguna de Salcedo, localizada en la vereda Salcedo al noroeste de Apulo (N 4°32’9” / W 74°36’34”), en inmediaciones del cerro Copo, a 4.4 Km de la cabecera municipal, la cual se encuentra delimitada por las siguientes coordenadas:

Coordenadas Planas de Gauss Kruger Datum Magna Laguna de Salcedo-Municipio de Apulo		
Punto	**X**	**Y**
1	940946,0858	993419,4762
2	940963,5743	993402,1757
3	940966,0757	993380,8991
4	940971,0753	993342,1526
5	940985,5273	993312,6946
6	941000,5307	993280,4513
7	940986,3563	993247,9929
8	940959,9968	993216,4851
9	940906,3082	993179,5632
10	940864,124	993179,8537
11	940843,8293	993208,3902
12	940836,458	993238,1687
13	940830,7776	993273,4567
14	940827,0408	993302,2795
15	940835,2303	993344,5749
16	940864,8631	993389,3538
17	940905,8837	993408,2053

Tequendama			
Anolaima	Mátima	Artificial	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial; Hábitat para la vida silvestre
	Noruega	Natural	Proveer agua para uso doméstico, agrícola e industrial; Hábitat para la vida silvestre, protección contra inundaciones.
	Bahamón	Natural	
	Centro Turístico	Artificial	Hábitat para la vida silvestre, protección contra inundaciones, Filtro de sedimentos, nutrientes y tóxicos
Apulo	Laguna de Salcedo	Natural	Contemplativo, turístico.

Se delimita el humedal por ser un área de conservación, esta se desarrolla como determina la norma (Art. 1. Numeral 3.2 del Acuerdo CAR No. 16 de 1998) puesto que es la principal medida a ejecutar ya que permitirá la protección del espejo de agua, preservación de especies y la restauración de la vegetación presente en la zona, además permitirá que de manera organizada los productos hagan sus siembras sin afectar el cuerpo de agua y generen una mayor producción en sus cultivos.

Objetivos:

a. Preservar los componentes, estructura y función de los ecosistemas subandinos y acuáticos.
b. Proteger la fauna y flora características de estos ecosistemas, junto con sus especies endémicas.
c. Restaurar y proteger los bienes y servicios ambientales prestados por la zona a las comunidades rurales y urbanas del municipio de Apulo y a las áreas adyacentes.

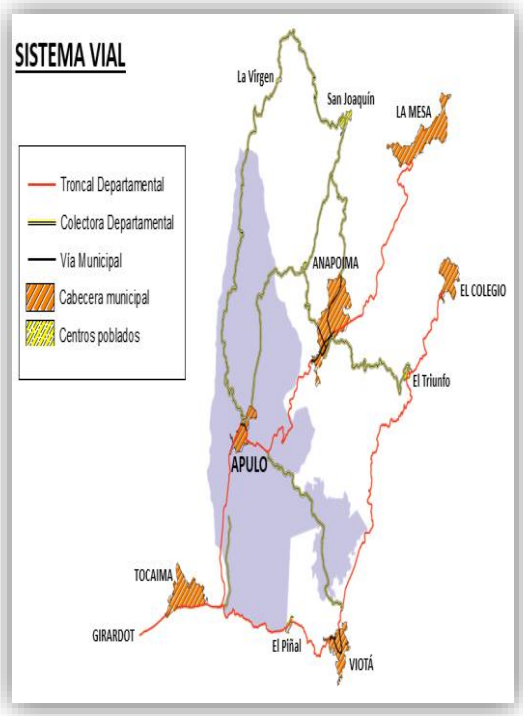
d. Fortalecer y mantener la calidad, cantidad y regularidad de los flujos físicos y bióticos generados en el área de la microcuenca Laguna de Salcedo.
e. Proteger los bosques y otras coberturas nativas de porte leñoso, junto con los servicios ambientales derivados de los mismos.
f. Restaurar y proteger los valores naturales, arqueológicos, históricos y paisajísticos de la zona, como patrimonio e identidad cultural del municipio y de la región, y como oportunidad de desarrollo sostenible para procesos locales y regionales.
g. Mejorar los espacios de recreación pasiva y de espaciamiento para la contemplación del paisaje natural y construido de la zona, con el finde fomentar su apropiación y disfrute.
h. Recuperar las zonas deterioradas y degradadas al interior de la microcuenca, así como contrarrestar las dinámicas socioeconómicas que causan estos efectos.
i. Fomentar la investigación científica y aplicada, con el fin de construir un marcó metodológico solido para la planificación del territorio.
j. Fortalecer la educación ambiental, con el fin de facilitar la interlocución entre la comunidad y las instituciones, así como lograr cambios voluntarios positivos de actitud hacia la conservación de la reserva.

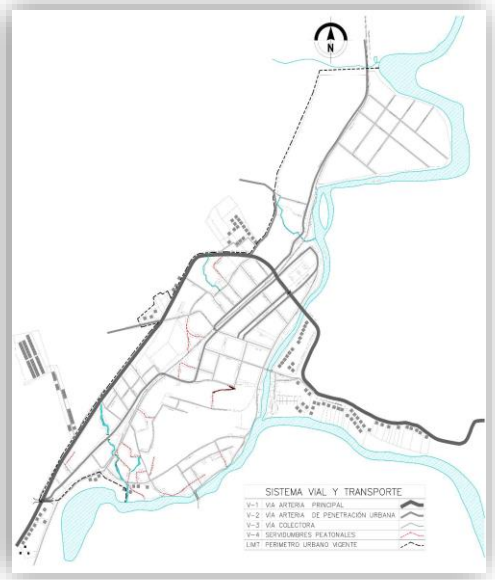
3. SISTEMA FISICO CONSTRUIDO

3.1 Infraestructura vial y urbana

VU-1 Vía urbana en primer orden: Se refiere a la Autopista (Calle 14) que atraviesa la cabecera municipal y nos conduce al Municipio de Tocaima y a Girardot, la avenida Colombia (avenida carrera 5), la carrera 6, la carrera 7 y la calle 9.

Av. Colombia





Sistema vial y urbano

VU-2 Vía urbana de segundo orden: Manejo de transporte público local, se permite tráfico semi-rápido y de servicio público. corresponde a la transversal 5, carrera 4, carrera 5, carrera 5b

Carrera 5B

VU-3: Via urbana de tercer orden: Maneja el transporte público local y transporte de los residentes Estas vías también se denominan de distribución local y son las que forman la malla que da acceso a los predios que conforman los barrios, no permiten concentraciones de actividades ni flujos de transporte. Es una vía de penetración local que se comunica con las vías urbanas del sector para formar la distribución local; en general son las que interconectan los barrios y corresponden a la Carrera 8, Carrera 9, Calle 6A, Calle 7A, calle 7B, Calle 21, calle 22, Calle 23, Calle 10, Calle 11, Calle 12, Calle13, Calle 15, Calle 16, Calle 17 y Calle 18.

Calle 16

VU-U Via urbana Especial Peatona: Se refiere a las vías utilizadas exclusivamente al acceso de peatones. Comunica Barrios entre sí, pero sin flujo vehicular; este tipo de vías no son comunes en el municipio y sobresale la Diagonal 7 y la Carrera 5ª ubicadas en el Barrio Santa Sofía.

Sistema vial rural

Se caracteriza por ser vías de carácter veredal las cuales cubren una longitud aproximada de 163.27 Km. a lo largo y ancho del municipio, que en forma general están en regular estado, sin obras civiles, ni sistemas de drenaje, ni cunetas, las superficies de rodamiento de estas vías de penetración rural son destapadas en recebo con algunos sectores en placa huella.

Trayecto vial rural

Casco urbano Apulo - Laguna Salcedo
Charcolargo – Naranjal
Naranjal – Pantanos
Pantanos – Naranjalito
Naranjal - la Vega
la Vega- Casco Urbano Apulo
Casco urbano Apulo - San Antonio – Viotá
Casco urbano Apulo – Mesetas

NARANJAL - LA VEGA.

CHARCOLARGO- NARANJAL

CASCO URBANO – SALCEDO (LOMA LARGA)

VEREDA GUACANA- SECTOR EL PLACER

3.1.1 Problemática Ambiental

La problemática ambiental relacionada con las vías de primer, segundo y tercer orden existentes en el municipio de Apulo, corresponde principalmente a las vías destapadas, se

presenta contaminación atmosférica por material particulado, Otra problemática se debe por la erosión y fallas geológicas en algunos sectores veredales y por el tramo de la vía panamericana, junto con la ola invernal del año 2022, se vieron afectadas vía principal en el kilómetro 38 vía Apulo- Tocaima, Vías terciarias como en la vereda Los Mangos, Vereda Naranjalito sector Salitre, entre otras. Las vías de tercer orden deben ser atendidas para su mejoramiento y mantenimiento.

Kilómetro 38 Apulo - Tocaima, Pérdida total de la calzada

Vía Viotá - Mesa de Yeguas, pérdida total de la calzada.

3.2 Servicios Públicos Urbano Y Rural

Acueducto: El casco urbano cuenta con un acueducto municipal, que tiene como fuente captadora el Río Calandaima, captando 30 lts/s, el agua es objeto de potabilización antes de ser suministrada al consumo humano. Esta Cuenta con dos estaciones de bombeo que se realiza 20 horas al día. La cobertura del servicio de agua potable en la zona urbana es del 100%.

En el área rural cuentan con servicio de Acueducto rural las veredas: Naranjalito, Naranjal, Pantanos, La Vega, Las Quintas, Paloquemao y San Antonio. En el área rural cuentan con servicio de Acueducto rural las veredas: Naranjalito, Naranjal, Pantanos, La Vega, Las Quintas, Paloquemao y San Antonio.

No obstante, el acueducto municipal evidencia notablemente deterioro de las redes y la Planta es obsoleta.

Alcantarillado: Se encuentran las redes activas en el casco urbano pero su desembocadura es directamente a los ríos Bogotá y Apulo, sin ningún tipo de tratamiento, dentro del plan maestro acueducto y alcantarillado se encuentra programada la construcción de la red en la vereda la Meseta, **Mediante contrato de obra N° 003 de 2015,** Se dio inicio a la construcción de la Planta de tratamiento de aguas residuales, la cual beneficiaria a la población del casco urbano, e impediría el vertimiento indiscriminado de las aguas negras al Rio Bogotá, las aguas residuales domesticas ARD en el sector rural, son vertidas directamente a cuerpos de agua y en algunos casos depositadas en pozos sépticos, generando una mala calidad de agua debido a la elevada carga contaminante de materia orgánica entorpeciendo los procesos naturales del agua, Afectando los recursos litológicos y de posterior tratamiento de agua para el consumo humano.

Aseo Y Recolección De Residuos Sólidos.

La recolección de basuras se realiza solo en el sector urbano, en las veredas Paloquemao, la Naveta, Naranjalito, Naranjal, Pantanos, Charco largo, La Vega, para su recolección se utiliza un carro Compactador de 8 toneladas, Su disposición es en el relleno sanitario vía Nariño, Praderas del Magdalena (Girardot), bajo la Resolución 1902 del 25 de Julio de 2011 el correcto funcionamiento está bajo la empresa encargada del Aseo, acueducto y alcantarillado que opera en el Municipio, en este caso es **EMPOAPULO S.A.**

La falta de cultura de parte de la comunidad ha venido afectando al sistema de recolección ya que las personas no sacan los residuos en los horarios estipulados, lo cual ocasiona una separación en la fuente nula. Siendo así un problema ya que las rondas de los ríos están siendo usados como botaderos de residuos generando un impacto al paisaje, suelo, flora, fauna y el recurso hídrico.

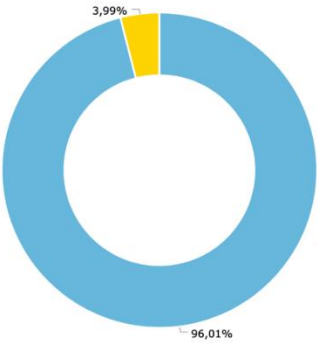
Energía Eléctrica: La Empresa de Energía de Cundinamarca Enel Codensa en Apulo presta en su totalidad el servicio de energía donde también ayudan a cualquier ciudadano en caso de emergencia eléctrica como lo puede ser daño del sistema eléctrico doméstico, corte de luz, etc. Y También cuenta con una subestación de energía en la Tv. 5 #6-766, Apulo, Cundinamarca.

Gas Natural: ALCANOS DE COLOMBIA S.A. ESP. Es la empresa encargada de la administración operación y mantenimiento de las redes de gas natural en el Municipio de Apulo Cundinamarca, Cabe mencionar que esta se encuentra solo en la zona urbana, en la actualidad el 80% de la población se encuentra con el servicio activo.

Comunicaciones: En el municipio de Apulo tiene señal de telefonía móvil de los operadores CLARO, MOVISTAR, WOM y TIGO; con una cobertura del 100% del territorio la televisión abierta está dada por TDT cobertura de 100%; en la televisión pagada presta el servicio DIRECTV Y la empresa de Televisión e Internet Colcable que tiene cobertura en el casco urbano.

4.VULNERABILIDAD Y RIESGO

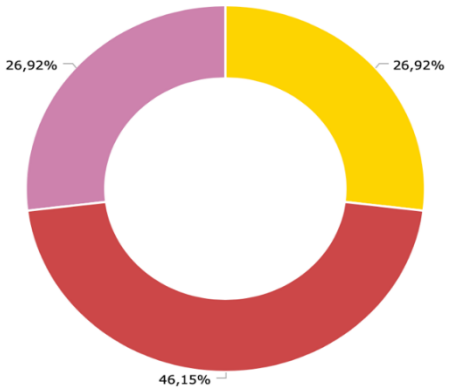
4.1 Amenazas Naturales: Amenazas por fenómenos hidrometeorológicos.



Área amenazada	Área (Hectáreas)	(%)
Área de la entidad territorial amenazada por fenómenos hidrometereológicos	11.410,2 Ha	96,01%
Área de la entidad territorial no amenazada por fenómenos hidrometereológicos	474,2 Ha	3,99%

Fuente: DNP a partir de información en el IDEAM y SGC – 2016.

Eventos de desastres 2010 – 2017.



Desastre por tipo de evento	Frecuencia	%
Avenidas torrenciales	0	0,00%
Movimientos en masa	7	26,92%
Erupciones volcánicas	0	0,00%
Incendios forestales	12	46,15%
Inundaciones	7	26,92%
Sequías	0	0,00%
Sismos	0	0,00%
Total acumulado de eventos de desastres	26	%

Fuente: DNP a partir de información en la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – 2017

4.1.2 Deslizamientos: Estos se presentan en épocas de invierno en los meses de marzo a junio, siendo en varias ocasiones el primer mes los más fuertes causando este tipo de amenazas Afectación a viviendas, Perdida de cultivos, Afectación en la economía, Afectación en las vías primarias, secundarias y terciarias, Cierre de vías .

Fotografía 1. Zona afectada por desplazamiento de rocas debido al movimiento. Nótese el espesor de acumulación de rocas de diferentes tamaños. Fuente propia

Fotografías 2, 3 y 4. Trayecto del movimiento de rocas sobre la ladera – vista desde la corona. Se puede ver la acumulación de rocas a lo largo del proceso de remoción. Fuente propia.

Imagen 12. Vía Viotá - Mesa de Yeguas, pérdida total de la vía 2022.

Imagen 13. Kilometro 38 Vía Apulo – Tocaima, 2022.

4.1.3 Sequias: Ocurre en los meses de baja precipitación como Agosto y Julio, donde el caudal del rio Apulo, Calandaima disminuyen y algunas de las quebradas desaparecen ocasionando la disminución de la producción agrícola y pecuaria Afectando en la fauna, flora y escasez en el servicio de acueducto en el casco urbano y rural.

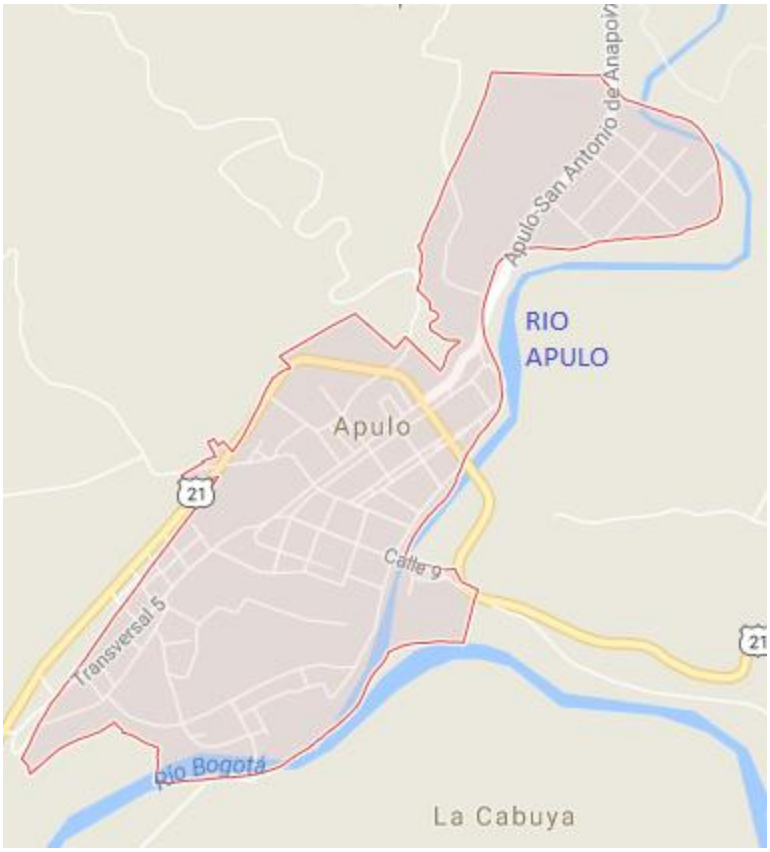
4.1.4 Incendios Forestales: Ocurren en épocas de sequía a causa de las fuertes olas de calor y fragmentos de vidrios o fogatas que dejan en los paseos causando amenazas y perdida de flora y fauna que se encuentra en las zonas, perdida de cultivos, amenazas en viviendas de las zonas rurales y contaminación, por la generación de carbono negro y otros contaminantes que pueden incidir en deslizamientos de tierra.

Fotografía 2. Condiciones del área afectada.

4.1.5 Medidas de Mitigación: Reubicación de viviendas para la población asentada en las orillas del Rio Apulo Adecuación hidráulica y recuperación ambiental del rio Apulo, Constantes monitoreos del cauce de los ríos principales, invasión a la gestión del riesgo, Entrega de reservorios y tanques de almacenamiento por medio de la CAR, Mejoramiento en vías terciarias, Censos para identificar población en riesgo de amenaza alto y medio por inundaciones y deslizamientos.

4.2 AMENAZAS ANTROPICAS

Imagen: 1 Casco urbano municipio Apulo



Fuente: google maps

Se catalogan en riesgo alto las unidades caseras que se encuentran en la rivera del rio Apulo, las cuales se encuentran en proceso de reubicación con un proyecto de vivienda en el barrio volver a vivir.

Para el caso de las áreas expuestas a amenazas de riesgos por inundaciones se cuantifico un área 701,81 Ha (5,73%), localizadas en tres sectores, el primero se localiza en límites de la vereda Naranjal y Palenque, en extremidades de las J.A.C., la Vega y Naranjal; el segundo bordeando el lado derecho del casco urbano en el punto de intersección entre los ríos Bogotá y Apulo, bordeando las veredas Palenque, Socotá y El Trueno, en un sector de las J.A.C. La Meseta, La Naveta, Guacamayas y La Cumbre.

El tercer y último se encuentra en ambas márgenes del rio Calandaima en las veredas san Antonio y Chontaduro específicamente en las J.A.C., San Antonio, Santa Ana, El parral y La Pita

Las zonas de alto riesgo de geo inestabilidad, abarca una extensión de 290.12 Ha (2.37% del total del municipio), las cuales se encuentran distribuidas en las siguientes veredas catastrales: salcedo (91,37 Ha), Paloquemao (62,5 Ha), el trueno (18,75 Ha), u bejucal (12,5 Ha), localizándose específicamente en el flanco occidental del municipio siguiendo las cuchillas de Copo y Guacana conformando una franja que atraviesa las J.A.C., Paloquemao, Guacana, Salcedo, Naranjal y Palmar.

Las remociones en masa por movimientos gravitacionales suceden con poca regularidad y corresponde a desplomes o a desprendimientos con bajo desarrollo abarcan un total de 477.62 Ha (3.65% De la totalidad del municipio),

Ubicados en los límites de las veredas Chontaduro, El Trueno y Bejucal encerrando un área pequeña en las J.A.C., Chontaduro, El Trueno, Bejucal, La Pita, La Ceiba y San Vicente.

La estribación del cerro el Copo y LA cuchilla Guacanà en el flaco izquierdo de la vereda Naranjalito entre las J.A.C., Naranjalito y pantanos.

A nivel de incendios forestales, ocurren generalmente en tiempos de verano en los siguientes sitios:

Cerro de Guacana en la J.A.C., Guacana

En los límites con el municipio de Tocaima en la J.A.C., Guacana.

Parte alta de la cordillera en la J.A.C., Charco Largo

serranía El Copo en las J.A.C., Naranjal

Límites entre las J.A.C., Cachimbulo y La Ceiba.

Parte alta del cerro localizado en la J.A.C., La Quinta

Dentro de los puntos críticos identificados en el Municipio de Apulo a corte diciembre de 2022, los cuales se encuentran registrados en la base de datos de la Dirección Regional Tequendama y en el visor de Geoambiental.

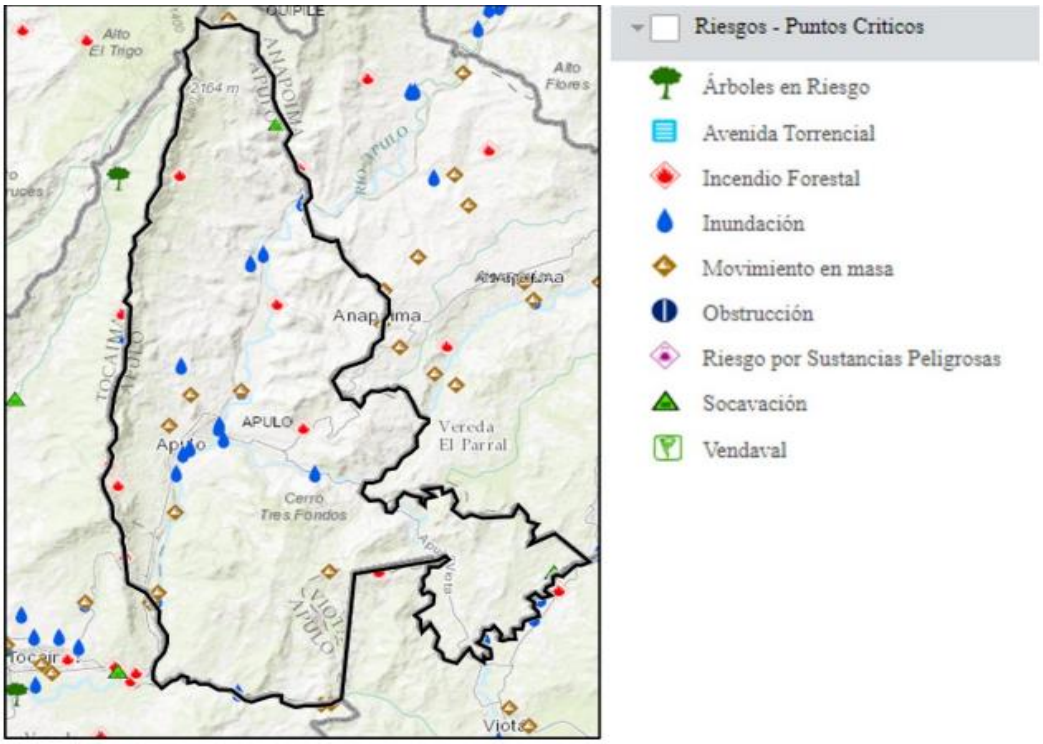


Ilustración 1. Ubicación Puntos Críticos identificados - Apulo. Fuente: Visor Geoambiental.

NOMBRE DEL PUNTO	VEREDA	TIPO DE RIESGO	COORDENADAS			OBSERVACIÓN
			E	N	A (msnm)	
Antiguo basurero Apulo	SALCEDO	Inundación	941881	993310	640	Punto identificado año 2014
Barrio Chapinero	CASCO URBANO	Movimiento en masa	942869	991491	436	Punto identificado año 2021
Barrio El Campin	CASCO URBANO	Inundación	942912	991575	457	Punto identificado año 2014
Barrio La Agronómica - Villa Palma	CASCO URBANO	Movimiento en masa	943514	992564	469	Punto identificado año 2014
Bosques del río	CASCO URBANO	Inundación	942897	991496	387	Punto identificado año 2015
box culvert fuente hidrica cometierra	NARANJALITO	Movimiento en masa	944499	1000400	679	Punto identificado año 2018
casco urbano Apulo Alcantarillado	CASCO URBANO	Inundación	942608	991628	452	Punto identificado año 2017
chicago	CASCO URBANO	Inundación	942113	990888	416	Punto identificado año 2011

Conjunto cerrado Shimijaca	CASCO URBANO	Inundación	942970	991279	479	Punto identificado año 2015
Deslizamiento cerro Guacaná	GUACANA	Movimiento en masa	940850	988159	495	Punto identificado año 2017
El Chipre	LA AGRONÓMICA	Inundación	941216	986437	399	Punto identificado año 2014
EL EDEN	LA VEGA	Inundación	945169	998082	510	Punto identificado año 2015
El Rincón y San José	PALENQUE	Incendio Forestal	944494	995112	418	Punto identificado año 2016
Finca El Chipre	CASCO URBANO	Movimiento en masa	941245	986635	394	Punto identificado año 2014
Finca El Remanso	CASCO URBANO	Inundación	941938	990725	418	Punto identificado año 2014
finca La Ponderosa vereda San Antonio	SAN ANTONIO	Movimiento en masa	952003	987244	590	Punto identificado año 2018
Incendio Forestal Andaglares Apulo	PALENQUE	Incendio Forestal	947131	995313	853	Punto identificado año 2020
Incendio Forestal cerro Guacana	PALOQUEMAO	Incendio Forestal	940164	989791	797	Punto identificado año 2016
Incendio forestal El Rincon	PALENQUE	Incendio Forestal	944453	995316	470	Punto identificado año 2019
Incendio forestal Ganaderia Santa Teresita	SAN ANTONIO	Incendio Forestal	949694	987360	568	Punto identificado año 2019
Incendio forestal La Cima Y El Jardin	EL TRUENO	Incendio Forestal	942569	986806	538	Punto identificado año 2021
Incendio forestal La Cima Y El Jardin Palma	PALENQUE	Incendio Forestal	947265	994883	797	Punto identificado año 2016

Incendio Forestal laguna Salcedo	SALCEDO	Incendio Forestal	939955	990400	914	Punto identificado año 2016
Incendio forestal Lo 5	PALENQUE	Incendio Forestal	945388	993240	763	Punto identificado año 2019
Incendio Forestal Naranjalito	NARANJALITO	Incendio Forestal	941850	998898	983	Punto identificado año 2016
Incendio Forestal vereda Sócota	SOCOTA	Incendio Forestal	945198	991465	520	Punto identificado año 2018
Incendio Paloquemao	PALOQUEMAO	Incendio Forestal	940900	988301	477	Punto identificado año
Incendio San Antonio	EL CABRAL	Incendio Forestal	951388	988799	618	Punto identificado año 2019
La Selva	TRUENO	Inundación	941754	990147	478	Punto identificado año 2014
Los habichuelos	HORQUETA	Inundación	943428	983724	411	Punto identificado año 2012
Muro Gavion Rio Apulo	CASCO URBANO	socavación	942866	991492	434	Punto identificado año 2019
Naranjal- Apulo	NARANJAL	Inundación	943780	996311	0	Punto identificado año 2015
Puente Caldas	GUACAMAYAS	Inundación	944116	996594	480	Punto identificado año 2013
Reservorios El Bejucal	BEJUCAL	Inundación	945442	985138	641	Punto identificado año 2017
Río Calandaima Villa Carolina	SAN ANTONIO	Inundación	949896	985127	550	Punto identificado año 2021
Socavación Quebrada Tasajeras brazo Q Lotu P La Isla	BEJUCAL	Movimiento en masa	946257	983722	487	Punto identificado año 2018
Socavación Río Bogotá vereda El Trueno 2017	TRUENO	Inundación	945519	990137	898	Punto identificado año 2017
Susana Pachón	CASCO URBANO – SECTOR FATIMA	Inundación	943030	991154	434	Punto identificado año 2016
Urbanización Bonanza	CASCO URBANO	Movimiento en masa	941559	991547	484	Punto identificado año 2015
Vereda El Palmar	PALMAR	Inundación	941426	985801	375	Punto identificado año 2019

Tabla 1. Puntos Críticos Municipio De Apulo, Desde 2014 Hasta 2019. Fuente DRTE.

NOMBRE DEL PUNTO	VEREDA	TIPO DE RIESGO	COORDENADAS			OBSERVACIÓN
			E	N	A (msnm)	
Barrio Chapinero	CASCO URBANO	Movimiento en masa	942869	991491	436	Punto identificado año 2021, reactivado
Bosques del río	CASCO URBANO	Inundación	942897	991496	387	Punto identificado año 2015, reactivado
Los habichuelos	HORQUETA	Inundación	943428	983724	411	Punto identificado año 2012, reactivado
box culvert fuente hidrica cometirra	NARANJALITO	Movimiento en masa	944499	1000400	679	Punto identificado año 2018, reactivado
Muro Gavión Rio Apulo	CASCO URBANO	socavación	942866	991492	434	Punto identificado año 2019, reactivado
Vereda El Palmar	PALMAR	Inundación	941426	985801	375	Punto identificado año 2019, reactivado

Tabla 2. Puntos Críticos Municipio De Apulo- Ola Invernal Año 2022. Fuente: DRTE.

4.3 EVENTOS AMBIENTALES

4.3.1 Incendio Forestales: Fue un evento muy importante de Incendio Forestal presentado en los Municipios de Apulo y Tocaima, en las veredas Naranjal y Guacana (Apulo) y Vásquez en (Tocaima). Altura: 914 msnm.

El incendio ocurrió el sábado 30 de Julio de 2016 y termina el día 02 de agosto de 2016 en las Coordenadas N 990400, E 939955, Este suceso fue atendido por Los cuerpos de bomberos de Tocaima y Agua de Dios, Brigada de Prevención y Atención de Emergencias Ambientales de la Corporación Autónoma Regional – CAR, Ejercito Nacional con apoyo aéreo (Fuerza Aérea), Policía Nacional y comunidad en general. Las especies que fueron afectadas son las asociadas al ecosistema de bosque seco tropical (Bs-T).

Entre las que se encuentra *Orla/is columbiana* (Guacharaca colombiana*), Myiarchus apicalis* (Copeton apical). *Crypturel/us erythropus* (Perdiz de patas rojas), Boa constrictor (Boa), *Myrmecophaga tridactyla* (Oso hormiguero). *Mustela frenata* (Comadreja) y *Dasypus novemcinctus* (Armadillo).

4.3.2 Incendio Forestal Apulo: Bomberos La mesa, reporta incendio forestal en el municipio de Apulo, vereda Palenque, sector El Diamante Iniciado presuntamente por quema de basuras, hacia las 12:30 horas del día de hoy 11/01/2020, y liquidado a las 14.50 del mismo día, dejando afectación de 1,5 Has de pastizales, atendieron bomberos La Mesa, con 4 unidades y 1 vehículo de intervención rápida; Policía nacional, 4 unidades y 5 voluntarios de la comunidad.

Ilustración 1. Extensión del área afectada por el incendio forestal, Cuenca Media del Río Bogotá.

No	ESTE	NORTE
1	947131	995313
2	947099	995298
3	947088	995337
4	947050	995284
5	947008	995279
6	946986	995334
7	947000	995358
8	947054	995369
9	947101	995371
10	947127	995355

Tabla 2. Coordenadas Incendio Forestal

4.3.3 Incendio Forestal En El Cerro Guacana: Iniciado por causas desconocidas a las 13:00 horas del día 06/08/2016 y liquidado a las 21:00 horas del día 08/08/2016, atendido por los cuerpos de bomberos de Tocaima, La Mesa, Mesitas y Agua de Dios, Brigada de prevención y Atención de Emergencias Ambientales de la CAR, Ejercicio Nacional con apoyo aéreo (Fuerza Aérea) y comunidad en general. La extensión total del área afectada por el incendio forestal es de 118,9 ha aproximadamente, ubicada en las veredas Salcedo y Naranjal del municipio de Apulo, con un área de 105,62 ha equivalente al 88,81%, Guacaná y Vásquez del municipio de Tocaima.

Ilustración 1. Extensión del área afectada por el incendio forestal.

Fotografía 2. Condiciones del área afectada.

4.3.4 Incendio Forestal Vereda Guacamaya: Iniciado a las 13:00 horas del día 06/09/2019, liquidado a las 12:05 horas del día 08/09/2019 causas desconocidas, atendido por el cuerpo de bomberos del municipio de la mesa con 3 unidades y un vehículo con desplazamiento rápido brigada de Prevención y Atención de Emergencias Ambientales de la Corporación Autónoma Regional – CAR con 5 unidades y la comunidad. La extensión total del área afectada por el incendio forestal es de 49,08 hectáreas aproximadamente, ubicada el 99,14 % equivalente a 48,7 hectáreas en la vereda Palenque el restante 0,86% equivalente a 0,4 hectáreas se ubica en la vereda Naranjal del municipio de Apulo.

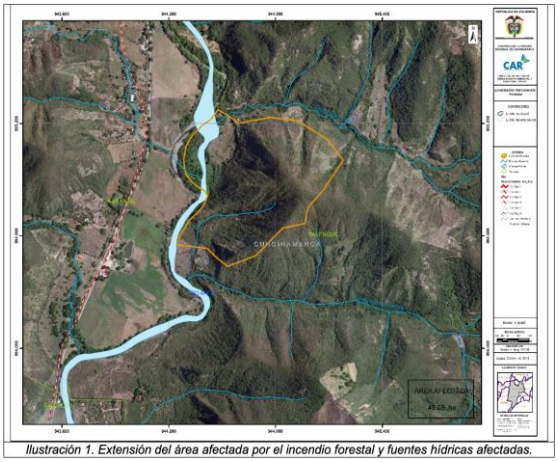


Ilustración 1. Extensión del área afectada por el incendio forestal y fuentes hídricas afectadas.

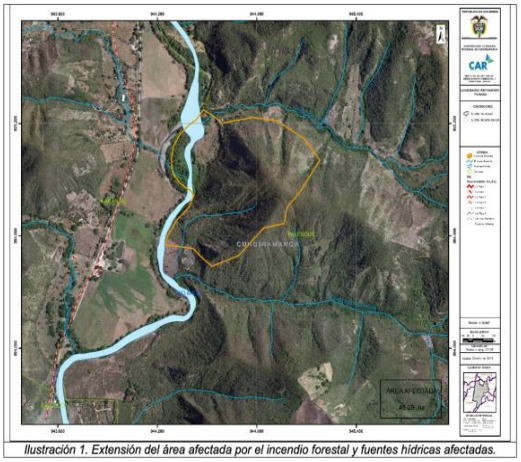
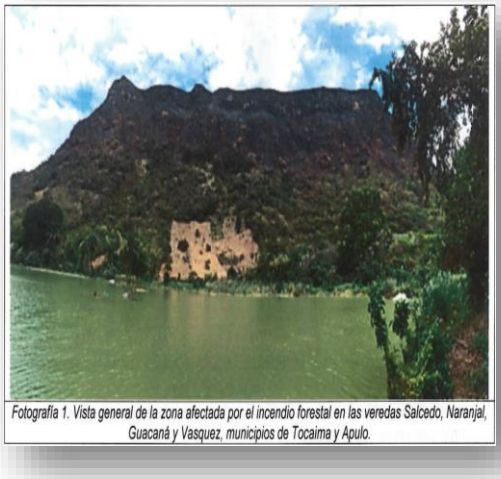


Ilustración 1. Extensión del área afectada por el incendio forestal y fuentes hídricas afectadas.

4.3.5 Incendio Forestal En jurisdicción del municipio de Apulo veredas Salcedos y Naranjal y Tocaima veredas Guacana y Vásquez, Departamento de Cundinamarca la cual comprende una extensión de 118,9 ha aproximadamente a una altura entre 700msnm y 831 msnm.

4.3.6 Incendio Forestal En El Cerro Guacana: Iniciado por causas desconocidas a las 13:00 horas del sábado 30/07/2016 y liquidado a las 15:00 horas del día 02/08/2016 atendido por los cuerpos de bomberos de Tocaima y Agua de Dios, Brigada de Prevención y Atención de Empresas Ambientales de la CAR, Ejercito Nacional con apoyo aéreo (Fuerza Aérea), Policía Nacional y comunidad en general.

Ilustración 1. Extensión del área afectada por el incendio forestal.


Fotografía 1. Vista general de la zona afectada por el incendio forestal en las veredas Salcedo, Naranjal, Guacaná y Vasquez, municipios de Tocaima y Apulo.

4.3.7 Sismo: 2 sismos de magnitud 2 o superior lunes, 07 de Marzo del 2022. En los últimos 7 días, Apulo tuvo 2 sismos de magnitud 2.0 o superior, 3 sismos de magnitud inferior a 2, Acorde con INGEOMINAS, el municipio de Apulo está catalogado dentro del rango de isoaceleraciones media, es decir, de factibilidad moderada y movimientos telúricos.

4.3.8 Inundaciones: Emergencia por desbordamiento del río Apulo en el año 2015 presentada por incremento en las precipitaciones en el casco urbano del municipio de Apulo, En el barrio El Campin, generando un nivel de riesgo alto., en las coordenadas N 991575, E 942912, Las zonas en peligro de inundación están localizadas en tres sectores el primero se ubica en límites de las veredas Naranjal y Palenque, en el punto de intersección entre el río Apulo y la quebrada La Yegüera. El segundo bordeando el lado derecho del casco urbano en el punto de intersección entre los ríos Bogotá y Apulo, bordeando Palenque, Socotá y El Trueno. El tercero en ambas márgenes del río Calandaima en San Antonio, Santa Ana, El Parral y La Pita. El segundo bordeando el lado derecho del casco urbano en el punto de intersección entre los ríos Bogotá y Apulo, bordeando las veredas Palenque, Socotá y El Trueno, en un sector de las J.A.C. La Meseta, La Naveta, Guacamayas y La Cumbre.

Para el caso de las áreas expuestas a amenazas de riesgos por inundaciones se cuantifico un área 701,81 Ha (5,73%) localizadas en tres sectores, el primero se localiza en límites de la vereda Naranjal y Palenque, en extremidades de las J.A.C., la Vega y Naranjal. El segundo bordeando el lado derecho del casco urbano en el punto de intersección entre los ríos Bogotá y Apulo, bordeando las veredas Palenque, Socotá y El Trueno, en un sector de las J.A.C. La Meseta, La Naveta, Guacamayas y La Cumbre. El tercer y último se encuentra en ambas márgenes del rio Calandaima en las veredas san Antonio y Chontaduro específicamente en las J.A.C., San Antonio, Santa Ana, El parral y La Pita.

Las zonas en peligro de inundación están localizadas en tres sectores el primero se ubica en límites de las veredas Naranjal y Palenque, en el punto de intersección entre el río Apulo y la quebrada La Yegüera. El segundo bordeando el lado derecho del casco urbano en el punto de intersección entre los ríos Bogotá y Apulo, bordeando Palenque, Socotá y El Trueno. El tercero en ambas márgenes del río Calandaima en San Antonio, Santa Ana, El Parral y La Pita.

4.3.9 Movimientos En Masa: En el año 2015 el Barrio La Agronómica - Villa Palma se presentó una socavación en el talud marginal derecho en sentido del flujo del río Apulo en un trayecto de 190mt lineales teniendo como resultado un macizo rocoso expuesto en el talud y generando amenaza y riesgo a la comunidad asentada en el sector. N 992564 E

943514. Las remociones en masa por movimientos gravitacionales suceden con poca regularidad y corresponden a desplomes o desprendimientos con bajo desarrollo Se presentan en dos sectores el primero ubicado en los límites de Chontaduro, El Trueno y Bejucal. El segundo en estribación del cerro El Copo y La Cuchilla Guacanà en el flanco izquierdo entre Naranjalito y Pantanos. Inicialmente se observa un proceso de remoción en masa con un área aproximada de 20.0 Ha, 900m de longitud desde la corona hasta la pata y 200 m de ancho de flanco a flanco En el cual se afectaron frutales, vegetación de porte alto, las vías de acceso y viviendas en la parte más baja con una acumulación de rocas de diferentes tamaños y sedimentos principalmente de material orgánico y finos.

Fotografía 1. Zona afectada por desplazamiento de rocas debido al movimiento. Nótese el espesor de acumulación de rocas de diferentes tamaños. Fuente propia

Fotografías 2, 3 y 4. Trayecto del movimiento de rocas sobre la ladera – vista desde la corona. Se puede ver la acumulación de rocas a lo largo del proceso de remoción. Fuente propia.

5. SISTEMA SOCIO CULTURAL

5.1 DEMOGRAFIA

En cuanto a la conformación de los habitantes del municipio de Apulo Cundinamarca discriminados por estado civil actual identificamos que el 59,7% de los hombres declararon encontrarse solteros frente a un 53,85; esto considerando que en el municipio en cuanto a proporción de hombres/mujeres, el índice de residencia de las segundas es de 2.8 puntos porcentuales inferiores respecto al primer grupo poblacional. El segundo mayor grupo se encuentra en la unión libre en donde se declararon los hombres en un porcentaje de 25,7% y de mujeres de 25,5%, seguido por los que permanecen casados que para el caso de los hombres se estima un porcentaje de 10.7% y un 10.3% de mujeres. Encontramos que en

cuanto a las personas en estado de viudez superando en este caso las mujeres con un 6.7% frente a los hombres con 1.6%, esta relación se encuentra muy en concordancia con la tendencia a que las personas que superan los 80 años en el municipio son mayoritariamente mujeres. De igual forma encontramos que el mayor porcentaje relativo a las personas que se encuentran separadas son mujeres con una participación de 3.7%, frente a un 2.3% de hombres.

Total población en el municipio	**9.388 Hab**	**Participación % 100**
Porcentaje población municipal del total departamental	0.34%	0.34%
Total población en cabeceras	4.434	47,2%
Total población Rural	4.947	52.6%
Total hombres	4.810	51,2%
Total mujeres	4.571	48,7%
Densidad poblacional hab/Km2	65,65 Hab/Km2 (2022)	Promedio de la provincia 144 hab/km2

POLICIA

I.C.T.R.D

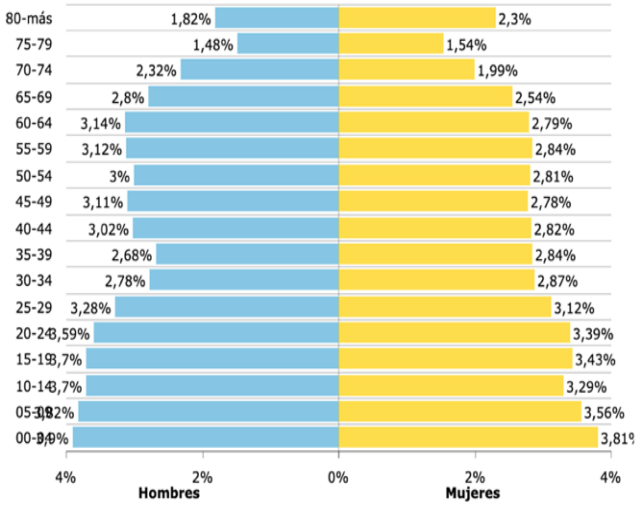
Sábado Cultural

I.C.T.R.D

En el municipio de Apulo Cundinamarca el 56, 25% de la población vive en zonas rurales del municipio denotándose la importancia del sector primario en la economía del municipio por otro lado, el 43,75% de la población se encuentra en el casco urbano municipal. En cuanto a las poblaciones minoritarias se identifica mediante los datos aportados por el DANE y procesados por el DNP, en donde se evidencia que, se encuentra un 0,12% de población identificada étnicamente como indígena encontrándose a su vez un 0,09 % de población que se identifica como población negra, mulata o afrodescendiente. Mientras un 0,01 % de la población se identificó en el año 2020 como población ROM (Gitana).

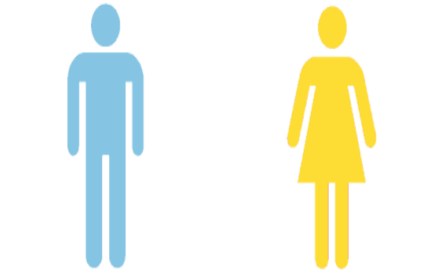
Pirámide poblacional

Fuente: DANE - Censo Nacional de Población y Vivienda - 2022



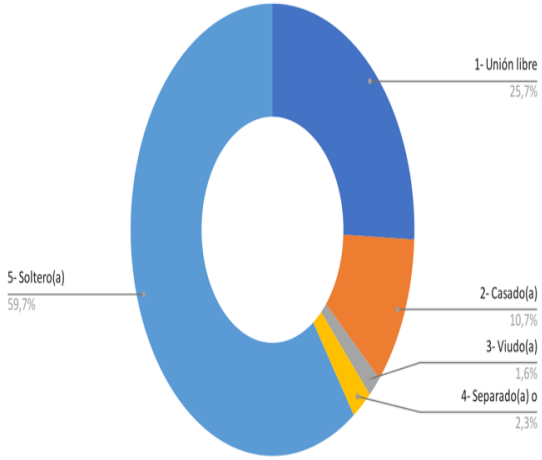
Población desagregada por sexo

Fuente: DANE - Censo Nacional de Población y Vivienda - 2020



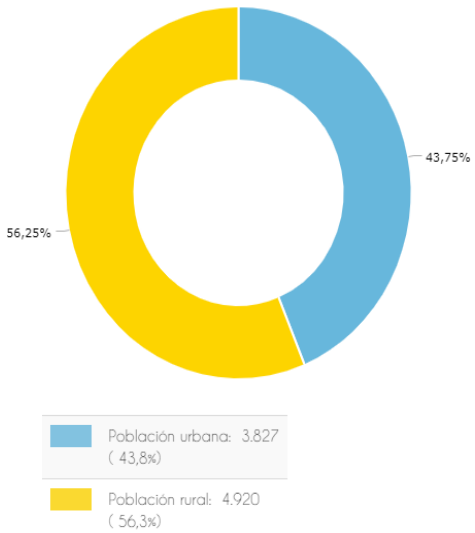
Apulo	Apulo
4.496 (51,4%)	4.251 (48,6%)
Colombia	**Colombia**
24.594.882 (48,8%)	25.777.542 (51,2%)

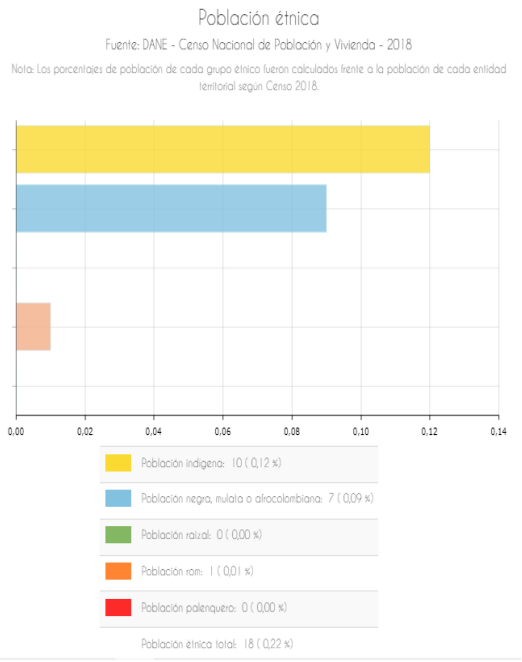
Porcentaje de hombres discriminados por estado civil 2021.



Población desagregada por área

Fuente: DANE - Censo Nacional de Población y Vivienda - 2020





***Mapa Urbanizaciones en el sector urbano del municipio.* (Estructura del Diagnóstico del EOT, 2022)**

5.2 SERVICIOS COMUNITARIOS URBANO Y RURAL

5.2.1 Salud Sector Rural: Se brinda en cuatro puestos de salud sin dotación, localizados en las veredas de San Antonio, La Vega, Guacamayas y Naranjal, que actualmente no están en operación. No se cuentan con servicio médico, ni personal para atención de urgencia, ni consultas la comunidad se desplaza al casco urbano.

5.2.2 Puesto De Salud San Antonio: Actualmente este centro de salud no está en servició, a raíz de un vendaval que destruyo parte de la cubierta. se requiere equipamiento médico, designación de personal de salud y refacciones locales con reactivación de los servicios públicos. Los cuales beneficiara un bue sector de la población rural al ponerlo en funcionamiento.

5.2.3 Justicia, seguridad Y Convivencia: Corresponde a las instalaciones especializadas que alojan las actividades destinadas a la prestación de los servicios de seguridad, justicia y convivencia ciudadana.

5.2.4 inspección De Policía: En la alcaldía del municipio se encuentra la inspección de policía en la calle 9 N°5 – 43.

5.2.5 Estación De Policía: La Estación de Policía de Apulo pertenece al distrito número 4 La Mesa y se encuentra ubicado en el barrio Av. Colombia en la calle 10 con carrera 5. Tiene una superficie aproximada de 800 m2.

5.2.6 Cuerpo De Bomberos: Con el propósito de aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre el municipio de Apulo Cundinamarca y un cuerpo de bomberos voluntarios.

5.2.7 Bienestar, Cultura, Deporte Y Recreación Urbana: La cabecera municipal del municipio de Apulo cuenta con tres canchas deportivas; y una pista de patinaje el polideportivo municipal, el estadio de futbol del barrio Campin y la cancha deportiva del barrio Gaitán. El polideportivo municipal está ubicado en el barrio Av. Colombia (entre carrera 5 y calle 12) y tiene un área de 1.080 m2 Es un espacio cerrado con graderías, camerinos y baños. El estadio la Paz es un terreno abierto de 8.400 m2 en ubicado entre carreras 5 y 6 con calle 14 en el barrio el Campin, esta construcción consta de una cancha de fútbol con cerramiento, grama, drenaje, camerinos y graderías. Administrada por el Instituto de Cultura, Turismo, Recreación y Deporte de Apulo Cundinamarca (I.C.T.R.D).

Cancha Gaitán **Polideportivo Municipal**

Estadio Municipal **Urbanización Bonanza**

Pista De Patinaje

5.2.8 Bienestar, Cultura, Deporte Y Recreación Rural: En la zona urbana el municipio de Apulo cuenta con infraestructura de bienestar para las comunidades en las veredas así.

Paloquemao **San Antonio** **La Vega**

Cachimbulo

Salcedo

Bejucal

Guacana

Naranjal

Guacamayas

Naranjalito

Pantanos

5.2.9 Educación Sector Urbana: En el casco urbano de Apulo se encuentran 6 instituciones educativas. Estas son:

Guarderías

Mediante el programa de atención a la primera infancia con convenio entre la alcaldía municipal, la Gobernación de Cundinamarca y Colsubsidio, Se brinda la atención a niños de 3 a 5 años.

Institución Educativa Departamental Integrada Antonio Nariño (Colegio):

La cual es de carácter público y tiene tres sedes. San José (Escuela) y Chicago (Escuela)

Gimnasio Dulce María: Centro educativo de carácter privado para preescolar y primaria, ubicado en el Barrio Av. Colombia

Centro Regional de Educación Superior "CERES": Es un modelo del Ministerio de Educación Nacional para desconcentrar los centros de educación superior de las ciudades.

CENTRO DE BIENESTAR DEL ADULTO MAYOR CASA DE LA ESPERANZA

Presta servicios a los adultos mayores que no tienen recursos ni familiares, dándoles alimentación, utensilios de aseo y vivienda, está ubicado en el barrio chico.

5.2.10 Educación Sector Rural: El servicio de Educación está representado en 14 escuelas, que brindan educación básica primaria, de los grados cero al quinto y en algunos caso a noveno de bachillerato. Dos o tres salones de clase, salones comedor, en algunas con salón de sistemas y canchas múltiples deportivas generalmente con un profesor para toda la labor educativa. El sector 1 cuenta con 7 escuelas localizadas en cada una de sus veredas, el sector 2 posee escuelas en El Trueno, Bejucal y El Palmar ; el sector 3 dispone de 2 escuelas localizadas en Guacanà y Paloquemao, el sector 4 brinda los servicios educativos en 2 escuelas en La Cumbre y San Antonio.Las instalaciones están construidas en ladillo bloque cubiertas en zinc o Eternit y cuentan con servicio públicos domiciliarios de: luz, acueducto, pozo séptico.

Nombre Escuelas
Salcedo
Charcolargo
Pantanos
Naranjal
Naranjalito
La Vega
Guacamayas
Guacana
Paloquemao
La Orquídea
San Antonio
Trueno
La Cumbre
Palmar
Bejucal

5.3 CULTURA AMBIENTAL

5.3.1 Plan De Gestión Integral De Residuos Sólidos: El– CAR. área ambiental y desarrollo sostenible conjuntamente con la Corporación Autónoma Regional adelantan acciones para la mejor disposición de los residuos sólidos, por ende, se han realizado jornadas de recolección de residuos posconsumo, actividades como recolección , limpieza de las fuentes hídricas y jornadas de reciclaron también incentivando a los niños por medio de actividades a reciclar.

5.3.2 Programa De Uso Eficiente Y Ahorro De Papel

En el plan integral de gestión ambiental – PIGA se vienen adelantando programas para el uso y ahorro de recursos naturales, por lo cual se busca concientizar a los funcionarios a un debido uso de los recursos.

5.3.3 Programa Adopta Un Arbol

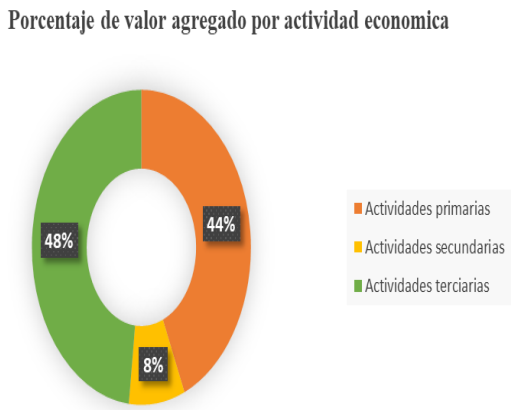
Este programa busca incentivar a la reforestación en los nacederos Este programa busca incentivar a la reforestación en los nacederos desde el 2017 hasta el 2022 se han entregado aproximadamente 3.302 árboles el área de desarrollo ambiental y agropecuario ha venido realizando visitas para verificar la cantidad de árboles que sobrevivieron.

5.3.4 Jornada De Siembra

Con el apoyo del área de desarrollo ambiental y agropecuario, la Corporación Autónoma Regional - CAR y la comunidad se ha adelantado jornadas de reforestación en diferentes sectores del municipio de Apulo. Con el fin de preservar las fuentes hídricas como ríos, nacimientos, con el fin de garantizar la preservación de la fauna y flora.

6. SISTEMA ECONOMICO MUNICIPAL

6.1 Actividades Económicas: el municipio de Apulo predominan la producción agrícola como cítricos (limón, naranja, mandarina), anón, maíz, frutales, aguacate, plátano, maíz, yuca, café; actividades porcícolas, también actividades pecuarias, comercio y producción de cestería



6.1.1 Economia Rural

Extensión de las UPA	Municipio	Departamento	Colombia
Extensión de las UPAs entre 0 y 1 Ha	112	44.920	334.615
Extensión de las UPAs entre 1 y 3 Ha	417	112.369	950.484
Extensión de las UPAs entre 3 y 5 Ha	395	89.170	875.323
Extensión de las UPAs entre 5 y 10 Ha	849	156.058	1.801.716
Extensión de las UPAs entre 10 y 15 Ha	744	103.997	1.391.432
Extensión de las UPAs entre 15 y 20 Ha	500	78.280	1.161.200
Extensión de las UPAs entre 20 y 50 Ha	904	260.460	4.604.293
Extensión de las UPAs entre 50 y 100 Ha	692	175.340	4.217.167
Extensión de las UPAs de más de 100 Ha	2.753	1.113.481	93.657.104

6.1.2 Agricultura

La producción agrícola en el municipio está basada en cultivos de clima medio y cálido destacándose en su orden los cultivos de cítricos, mango, aguacate, caña panelera, maíz, plátano, yuca, aguacate Productos base de comercialización en cosecha; sin embargo también se presentan cultivo de cacao, café, guayaba, y otro tipo de frutales. Los cuales se

consumen a nivel de las propias fincas donde se producen. La Tabla No. 1 nos muestra la producción y las áreas por cada una de las J.A.C., y los respectivos sectores.

RENGLON	TOTAL HAS. SEMBRADAS	PROMEDIO TOTAL (Ton.)
MANGOS	228	4.104
CÍTRICOS	60	750
CAÑA PANELERA	405	1.620
AGUACATE	30	450
PLATANO	135	3.250
YUCA	30	240
MAIZ	325	650

Tabla 1. Producción agrícola del municipio.

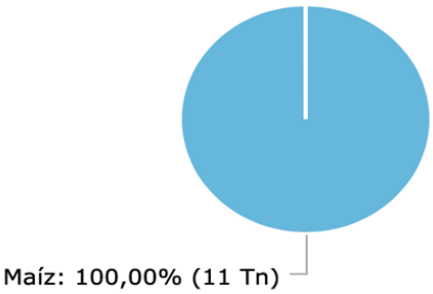


Ilustración 3. Principales cultivos transitorios según producción (Toneladas – Tn).

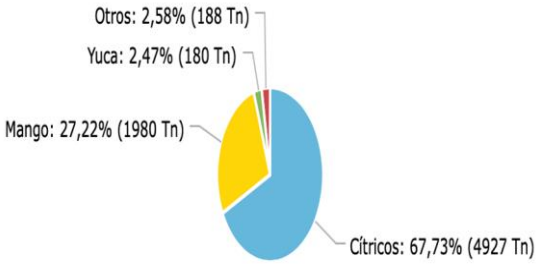


Ilustración 4. Principales cultivos permanentes según producción (Toneladas - Ha).

Rendimiento - Cítricos
Apulo: 13,00 Tn/Ha
Cundinamarca: 7,08 Tn/Ha
Colombia: 16,36 Tn/Ha

Rendimiento – Mango
Apulo: 6,00 Tn/Ha
Cundinamarca: 8,13 Tn/Ha
Colombia: 10,23 Tn/Ha

Rendimiento – Maíz:
Apulo: 1,57 Tn/Ha
Cundinamarca: 1,55 Tn/Ha
Colombia: 2,56 Tn/Ha

6.1.3 Pecuaria

En relación al subsector pecuario se registraron para el primer semestre de 1.999, 1.200 cabezas de ganado con doble propósito, 1.100 correspondientes a ganado Para (Ceba, Cebú,

Criollo), 1.800 aves de postura, 33.000 pollos de engorde 2.000 peces, representados en mojarra, carpa, cachama y yamu, la distribución por población y producción.

RENGLON	POBLACION (N.°. RENDIMIENTO/Cabezas)	RENDIMEINTO/Cabeza	PRODUCCION
Ganadería doble propósito	4,234	1,500 litros leche/año	6,351,000 Ton./Año
Ganadería ceba	2,117	342,954 Kg/Año	726,033 Ton/Año
Piscicultura ceba	10,000	Mojarra Y Bagre 2,5 Ton/Ha Cachama Y Yamu 4,5 Ton/Ha	125 Ton/Año
Aves postura	9,000	126 Huevos/Año	1,134,000 Und/Año
Pollos engorde	16,500	6 Kg/Cab/Año (6 Ciclos)	99,000 Ton/Año

Tabla 2. Producción pecuaria del municipio

6.1.4 Ganaderia

La problemática asociada a este sector económico es que esta es causante de erosión del suelo, la producción de olores ofensivos y la tala indiscriminada para plantación de ganadería.

Imagen 2. Ganadería, Vereda El Trueno

6.1.5 Porcicultura

La problemática ambiental asociada a la porcicultura en el municipio de Apulo es la contaminación del recurso hídrico ocasionada por vertimientos de excremento los fuertes olores producidos en las cocheras los cuales llegan hasta las casas aledañas a estos criaderos causando incomodidad a los habitantes.

6.1.6 Avicultura

Es la contaminación del recurso hídrico ocasionada por vertimientos de excremento Los fuertes olores producidos en las cocheras los cuales llegan hasta las casas aledañas a estos criaderos causando incomodidad a los habitantes.

6.1.7 Comercio

Esta actividad económica se desarrolla principalmente en el casco urbano, también existen proyectos productivos en el municipio de Apulo existen talleres de motos, hoteles, salones de belleza, droguerías, papelerías, plaza de mercado, tiendas de barrio, super mercados (ARA), viveros, estación de gasolinas, Moto lavados, Pequeños productores como NIYOVI que es una empresa que se dedica a la transformación del cacao, café en nuevos productos.

Establecimiento, Café San Isidro	**Droguerias**	**Papelerias**

Moto Lavado

Plaza De Mercado

Supermercado

Estacion de gasolina Biomax

ARA

Supermercado Lievano

Veterinaria

6.1.8 Turismo

El municipio de Apulo tiene varios atractivos turísticos que hacen que en épocas de vacaciones y para sus ferias y fiestas, sea visitado por personas de diferentes municipios dejando al municipio una buena economía Apulo cuenta con sitios turísticos como el Cerro Guacana que brinda una vista completa del municipio, las cuevas, La Laguna Salcedo, Fincas que ofrecen sus productos agrícolas y demás servicios, Alam Glamping. Emprendimientos como Café San Isidro entre otros, cafeterías, restaurantes, establecimientos de comidas rápidas, hospedaje, piscinas y las tradicionales ferias y fiestas.

6.1.9 La Problemática Ambiental

causada por el turismo se centra principalmente en la mala disposición de los residuos sólidos en las carreteras, senderos y olilla de los ríos y quebradas donde muchas veces llegan a las fuentes hídricas causando contaminación.

Cerro guacana

Las cuevas

Laguna de salcedo

Café san isidro

Restaurante

Comidas rapidas

Hotel – Hospedaje

Alam Glamping

6.1.10 Cesteria

El municipio de Apulo es conocida por ser un pueblo cestero se presenta una comunidad grande de cesteros que habitan en las orillas del rio Bogotá y el barrio Gaitán.

6.1.11 Transporte

Actualmente en el municipio de Apulo en tema de transporte, se conoce los moto carros o toritos como la mayoría los conocen, el municipio de Apulo cuenta con un aproximado de 32 toritos es un medio de transporte que usan los habitantes para trasladarse dentro del municipio el transporte para las veredas es más difícil por lo que cada 2 horas se hace ruta para transportar a los que viven lejos del casco urbano.

6.1.12 Problemática Ambiental

La problemática ambiental asociada al desarrollo de las principales actividades económicas del municipio de Apulo, corresponde a la deforestación para la aplicación de cultivos y establecimientos de ganadería.

7. SISTEMA ADMINISTRATIVO Y DE GESTION AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO

7.1 Estructura Administrativa Ambiental

Por medio del Acuerdo No. 005 de 2011 se aprueba por el concejo municipal por el cual se crea y articula el sistema de gestión ambiental al SIGAM del municipio de Apulo.

Objetivo: el presente acuerdo tiene por objeto la conservación, restauración y desarrollo de los bienes y servicios ambientales como mecanismo para mejorar la calidad de vida y satisfacer las necesidades de los actuales y futuros habitantes del Municipio de Apulo – Cundinamarca y propiciar la sensibilización, participación y gestión comunitaria entorno a la ejecución de la Política de Educación Ambiental y al Desarrollo.

Definición: El Sistema de Gestión Ambiental de Apulo – Cundinamarca es el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que regulan y coordinan la gestión ambiental del municipio de Apulo - Cundinamarca.

DEPENDENCIA.	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES AMBIENTALES POR DEPENDENCIA.	CON EL APOYO DE:
Oficina de planeación y Obras Públicas.	*****Incorporar consideraciones ambientales en los procesos de zonificación y reglamentación de los usos del suelo y del espacio público en el Municipio.	**Alcalde**
	*****Prevenir, controlar y compensar el impacto ambiental de los proyectos que se realicen.	
Secretaria de Gobierno.	*****Formular, dirigir y coordinar las políticas sobre atención y prevención de desastres.	**Policía Nacional, Salud, Medio Ambiente y CAR.**
	*****Dirigir acciones policivas para prevenir y controlar el deterioro ambiental y la ocupación del espacio público, la contaminación por ruidos molestos, contaminación por gases tóxicos y otras emanaciones que no sean producidas por automóviles y vehículos, contaminación visual y el tráfico ilegal de Flora y Fauna.	
Inspección de Policía.	***** Acciones policivas para prevenir y controlar el deterioro ambiental y la ocupación del espacio público, la contaminación por ruidos molestos, contaminación por gases tóxicos y otras emanaciones que no sean producidas por automóviles y vehículos, contaminación visual y el tráfico ilegal de Flora y Fauna.	**Salud, Medio Ambiente y CAR.**
Unidad de Medio Ambiente (UMA)	*Coordinar y dirigir el Sistema de Gestión Ambiental del Municipio.	**Alcalde, Consejo Municipal, Área de Desarrollo**
	*Formular el Plan de Gestión Ambiental que deben cumplir las secretarias, las Entidades Descentralizadas y todas las dependencias administrativas del Municipio.	
	*Coordinar la ejecución de las directrices y pautas para la Gestión Ambiental que deben cumplir las secretarias, las entidades	

	descentralizadas y todas las dependencias administrativas del Municipio.	**Social y Medio Ambiente.**
	*Efectuar el Seguimiento y la evaluación de la ejecución de la Gestión Ambiental Municipal.	
	*Promover a nivel comunitario la realización de campañas y actividades formativas y divulgativas que fomenten la conciencia colectiva sobre la necesidad de participar en la conservación y manejo integrado del Medio Ambiente.	
	*Fomentar el ejercicio de acciones populares encaminadas a la conservación, restauración y desarrollo del patrimonio Ambiental y de la defensa de los intereses colectivos del espacio público y de las normas que regulen el espacio público y de las normas que regulen el desarrollo urbano y regional.	
	*Desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes propias de la educación, investigación y la cultura ambiental.	
	*Impulsar y coordinar la ejecución oportuna de las obras y acciones que se requieren para la prevención, control, corrección y mitigación ambiental.	
	*Las funciones que por ley se le han asignado a la Umata.	
	*Arborizar, mantener y conservar los parques del Municipio.	
	*Divulgar la Flora de la Región.	
	*Promover la Diversidad Genética de las especies forestales del municipio y realizar estudios sobre la diversidad florística del Municipio.	

	*Ejercer las funciones asignadas a la secretaria técnica del Consejo Ambiental Municipal.	
Oficina de Servicios Públicos.	*Promover la racionalización del uso de los recursos.	**Administración Municipal.**
	*Proteger las cuencas hidrográficas que se utilicen.	
	*Adelantar estudios y acciones necesarios para prevenir, corregir, mitigar y compensar los efectos e impactos ambientales que se pueden causar durante la ejecución de un proyecto.	
	*Proteger y aumentar la cobertura vegetal en las rondas de los cuerpos de agua del Municipio.	

7.2 Organismos De Coordinación Ambiental

7.2.1 Comité Interinstitucional De Educación Ambiental (CIDEA)

Este comité tiene la finalidad de construir y posteriormente aprobar y efectuar el seguimiento al cumplimiento de los programas y actividades propuestas en el Plan Territorial de Educación Ambiental-PTEA.

Este se encuentra conformado por Alcalde (sa) o su delegado- Secretario (a) de Gobierno o su delegado-Secretario (a) de Desarrollo Sostenible o su delegado -Representante del centro de Salud -Gerente Empoapulo o su delegado-Profesional del área de desarrollo ambiental y agropecuario-Representante del Sector Educativo -Representante de las JAC- Representante de los Acueductos Veredales-Representante de las Asociaciones.

La Secretaría tecnica es ejercida por el área de desarrollo ambiental y agropecuario, la periodicidad de las reuniones es trimestral y se encuentra adoptado mediante Acuerdo Nº 005 de 2011.

Reunion realziada en el marco del CIDEA vigencia 2023

7.2.2 Consejo Municipal De Gestión Del Riesgo De Desastres (CMGRD)

El consejo Municipal de gestión del riesgo de desastres –**CMGRD**, es una instancia de coordinación, asesoría, planeación y seguimiento destinado a garantizar la efectividad y articulación de los procesos de conocimiento y reducción del riesgo y del manejo de desastres en el municipio de Apulo y es precedido por la alcaldesa municipal como responsable de la gestión del riesgo en el municipio y el encargado de incorporar a los funcionarios de la alcaldía y de las entidades descentralizadas del orden local y representantes del sector privado y comunitario.

Está conformado por la Alcaldesa o su delegado-El secretario (a) de Desarrollo Sostenible o su delegado El secretario (a) de Gobierno o su delegado-El secretario (a) de Hacienda o su delegado-El Gerente (a) de la entidad prestadora de Servicios Públicos o su delegado-Un representante de la Corporación autónoma regional de la jurisdicción territorial-El comandante del Cuerpo de bomberos del Municipio o su delegado-El delegado de la defensa civil (Si esta creada)-El comandante de policía o su delegado-El profesional universitario del área de Desarrollo ambiental y agropecuario o su delegado-El profesional universitario del área de social o su delegado-El gerente de la ESE Marco Fidel Afanador o su delegado-El presidente de ASOJUNTAS o su delegado-El rector del colegio departamental Antonio Nariño o su delegado.

Este consejo se reúne una vez por mes y se encuentra aprobado mediante el Decreto 056-2022.

7.2.3 Grupo Coordinador Del PGIRS

Este grupo busca revisar el cumplimiento de los programas y actividades inmersos en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS, quienes se encargan de formular, implementar, evaluar, dar seguimiento, y actualizar el PGIRS.

Se encuentra conformado por secretario (a) de desarrollo sostenible-Gerente Empoapulo-Profesional del área de desarrollo ambiental y agropecuario, un representante de las asociaciones de recuperadores del municipio.

7.2.4 Consejo Municipal De Desarrollo Rural (CMDR)

Esta instancia busca abordar las problemáticas presentadas en el sector agropecuario. Es aquí donde se aprueba el Plan Agropecuario Anual, los programas y actividades orientados en pro del sector Agropecuario Municipal y este consejo es un instrumento muy importante, de apoyo hacia el diseño y cumplimiento de la política agropecuaria, con el propósito de perfeccionar los escenarios del sector rural y la calidad de vida de los campesinos.

El CMDR está conformado por alcalde (sa)- secretario (a) de Desarrollo Sostenible-Profesional del Área de desarrollo ambiental y agropecuario -Un representante del Consejo Municipal- Un representante de las Juntas de Acción Comunal-Un representante de las Asociaciones y/o Cooperativas Agropecuarias con presencia en el Municipio-Un representante de los Bovino cultores del Municipio-Un Representante de los Porcicultores del Municipio-Un Representante de los Ovino cultores del Municipio.

7.2.5 Comité Verificación Del Cumplimiento De La Sentencia De Descontaminación Del Rio Bogotá

La función de este comité es darle seguimiento a las gestiones y actividades realizadas en cumplimiento de las ordenes enmarcadas en la sentencia de descontaminación del rio Bogotá.

Este comité se encuentra conformad por: alcalde (sa)-secretario (a) de Gobierno-Secretario (a) de Desarrollo Sostenible-Secretario (a) de Hacienda-Gerente Empoapulo-Profesional de Área de desarrollo ambiental y agropecuario-Inspector (a) de policía- personero (a).

7.2.6 Consejo Ambiental Municipal

Se encargará de la coordinación de la política ambiental del Municipio y de todo lo concerniente al Sistema de Gestión Ambiental Municipal -SIGAM. Este tiene el carácter de organismo coordinador del SIGAM e incluye actores institucionales y actores externos al municipio. Le corresponde asesorar al municipio en el cumplimiento de la política ambiental fijada.

Se encuentra conformado por: El alcalde Municipal o su delegado quien lo presidirá, El Profesional Universitario del Área de Desarrollo Ambiental y Agropecuario, El secretario de Gobierno Municipal, El Secretario de Desarrollo Sostenible, El Coordinador PIC, El Gerente de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, Un representante de los recuperadores presentes en el municipio.

7.3 Actores Ambientales Del Municipio

Dentro del SIGAM del Municipio de Apulo hay entidades, organizaciones y comunidad en general que son participes, en la toma de decisiones en la gestión de proyectos y actividades encaminados a la protección de los recursos naturales y educación ambiental. A continuación, las entidades reconocidas en el Municipio de Apulo:

Entidad	Proyectos	Aportes
Institución Educativa Departamental Antonio Nariño: La cual es de carácter publico y tiene tres sedes. Centro, San José y Chicago.	CicloReclic	Cultura del reciclaje en los niños, jóvenes y adolescentes; docentes y padres de familia.
Centro de salud Rafael Reyes		
Estación de Policía		
Casa de cultura		
EMPOAPULO	RECAPACICLA	Disminución de residuos reciclables a relleno sanitario

7.3.1 Actores Institucionales

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR

El Municipio de Apulo se encuentra en la Jurisdicción CAR perteneciente a la provincia del Tequendama, la cual tiene proyectos que impactan positivamente a la comunidad con respecto al ambiente. Uno de los principales proyectos que se están desarrollando se encuentra CICLORECICLO, la adecuación hidráulica del Rio Apulo, BICICAR

7.3.2 Actores Económicos

Sociedad CEMEX Y IAC ENERGY

7.3.3 Juntas De Acción Comunal Urbanas

BARRIOS:	Luis Carlos Galán
Chicago	El oreb
Gaitán	Las Quintas
Chapinerito	La Agronómica
Bonanza	Av. Colombia Y Centro
Santa Sofia	El campin
Chico	Campo Alegre
Fátima	San Jose

7.3.4 Juntas De Accion Comunal Rurales Distribuidas Por Sectores

Sector 1	Sector 2
Naranjalito	El trueno
Naranjal	Cachimbulo
Pantanos	La horqueta
Charcolargo	Bejucal
Salcedo	San Vicente
Guacamayas	El palmar
La vega	La ceiba
Sector 3	**Sector 4**
Guacana	La naveta
La meseta	La cumbre
Socota	Chontaduro
Palenque	La pita
El copial	El parral
Las quintas	San antonio
Paloquemao	Santa ana

Consolida un equipo de trabajo, en el cual se logre posicionar las acciones de educación ambiental en el municipio de Apulo, a través de la ejecución de actividades contenidas en el PTEA y promover en sus sesiones procesos de planificación y ejecución de acciones ambientales.

Es el conjunto de normas, orientaciones, actividades e instituciones que regulan y coordinan la gestión ambiental en el municipio.

7.3.5 Asociacion De Recicladores Del Tequendama

ASORECYCLE

8. SITIOS DE INTERÉS AMBIENTAL

8.1.1 Cerro Guacana

El Cerro Guacana rodea gran parte del municipio de Apulo, al hacer la caminata para llegar a lo más alto del cerro, se contempla una maravillosa vista del casco urbano y el rio Bogotá,

en este cerro hay dos lagunas, una en forma cuadrada y otra que guarda un misterio, brinda oportunidades como desconectarse de la tecnología y disfrutar de la naturaleza, conocer sobre la historia de este Cerro y disfrutar de camping.

8.1.2 Laguna Salcedo

A tan solo 4,4 kilómetros del casco urbano de Apulo, en inmediaciones del cerro del Copo, se impone con fuerza la laguna Salcedo, que ha perdido más del 60% de su espejo de agua original debido al exceso de actividades agropecuarias, alrededor de la laguna se encuentras varios petroglifos tallados en rocas por los indígenas.

8.1.3 Laguna Cerro Guacana

Ubicada en la vereda salcedo del municipio de Apulo. Fue considerada una laguna brava porque según se cuenta, al visitarla se podría sentir que la laguna te atrapaba con sus encantos y su enigma. Fue sitio importante de pagamento para nuestros ancestros panches, que la llamaban la Laguna Sagrada de Guacana.

8.1.4 Las Cuevas (Cemex)

Queda en la vereda La Naveta - vía Cemex, encontramos la excavación minera, actualmente es punto de visitas turísticas, son 4 cuevas en la montaña que se conectan, actualmente son puntos estratégicos de caminatas ecológicas.

8.1.5 Rio Apulo

El Rio Apulo baña a nuestro municipio y brinda la oportunidad de bañarse en sus aguas, sitio buscado por visitantes para realizar "paseo de olla" y disfrutar de la naturaleza. Este rio nace en el alto de Petaqueros, en la reserva natural de Peñas Blancas, tiene un recorrido de 46 kilómetro, recibe aguas del rio Curí, en la zona alta de Anolaima; el rio Bahamon, en la zona alta de Cachipay y las aguas negras de Zipacón.

Años atrás, los habitantes solían pescar en este rio para su alimento diario.

8.1.6 El Peñon De Las Brujas

Ubicado en la vereda Guacamayas del municipio de Apulo, se encuentra el peñón de las brujas por la ronda del rio Apulo, brinda a los visitantes que van a bañarse en el rio, una vista hermosa, además que se especula que este lugar es hogar de las brujas cuando cae la noche, por lo que atrae misterio a este lugar.

9. PRIORIZACION

Cabe mencionar que, dentro de la priorización de las problemáticas ambientales en el municipio de Apulo, se presentan en primer lugar la mala disposición de los residuos sólidos la cual es causada por el turismo este se centra en las carreteras, senderos y olilla de los ríos y quebradas donde muchas veces llegan a las fuentes hídricas causando contaminación.

Otra de las problemáticas, es la tala de algunos terrenos cubiertos por bosque natural secundario y esto Hace que se pierda la cobertura arbórea generando otras problemáticas en el suelo y el recurso hídrico Situación que se presenta especialmente en las veredas correspondientes al sector 1. (Naranjalito, Pantanos, Salcedo, Naranjal, Charco largo, La Vega y Guacamayas).

La otra problemática es la perdida de la biodiversidad está vinculada a la agricultura ya que es un indicador que acaba con el 70% de la perdida estimada en biodiversidad terrestre.

La problemática que se encuentra asociada con respecto a la hidrografía principalmente es el mal manejo de los vertimientos, por los habitantes del sector que se encuentran vertiendo estos residuos en las fuentes hídricas, conflicto en el uso del suelo, otra de las problemáticas presentadas es la explotación de piedra del rio Apulo y el mal manejó de los residuos plásticos de agroquímicos por los agricultores y ganaderos.

La problemática ambiental asociada al desarrollo de las principales actividades económicas del municipio de Apulo corresponde a la deforestación para la aplicación de cultivos y establecimientos de ganadería.

Las problemáticas ambientales que presentan las zonas de Manejo Especial en el Municipio de Apulo son debidas a las actividades humanas como la agricultura, minería y turismo. Donde principalmente se ve el fenómeno de la deforestación, reduciendo la capacidad de retención de los suelos y posible recarga de acuíferos, ríos, lagunas y humedales; además de posibles movimientos de masa en áreas con pendientes pronunciadas (35%<40%).

La problemática ambiental relacionada con las vías de primer, segundo y tercer orden existentes en el municipio de Apulo, corresponde principalmente a las vías destapadas, se presenta contaminación atmosférica por material particulado, Otra problemática se debe por la erosión y fallas geológicas en algunos sectores veredales y por el tramo de la vía panamericana, junto con la ola invernal del año 2022, se vieron afectadas vía principal en el kilómetro 38 vía Apulo- Tocaima, Vías terciarias como en la vereda Los Mangos, Vereda Naranjalito sector Salitre, entre otras. Las vías de tercer orden deben ser atendidas para su mejoramiento y mantenimiento.

PROBLEMATICAS IDENTIFICADAS EN EL CASCO URBANO	
Barrio Chapinero	Movimiento en masa
Barrio El Campin	Inundación
Barrio la Agronómica-Villa Palma	Movimiento en masa
Bosques del Rio	Inundación
Chicago	Inundación
Muro Gavión Rio Apulo	Socavación
Urbanización Bonanza	Movimiento en masa
Bosques del Rio	Inundación

PROBLEMATICAS IDENTIFICADAS EN EL AREA RURAL	
Finca La Ponderosa-San Antonio	Movimiento en Masa
Cerro Guacana	Deslizamiento
Puente Caldas -Guacamayas	Inundación
Reservorio El Bejucal	Inundación
Rio Calandaima Villa Carolina-San Antonio	Inundación

ITEM	PROBLEMATICAS
P1	Mala disposición de los residuos sólidos
P2	Tala en algunos terrenos
P3	Perdida de biodiversidad, asociada por la agricultura
P4	Conflicto del uso del suelo
P5	Explotación de piedra del Rio Apulo
P6	Movimientos en masa
P7	Inundación
P8	Socavación
P9	Deslizamiento

10. CONCLUSIONES PERFIL AMBIENTAL

10.1 Conclusiones

- El fortalecimiento de la conciencia ambiental tanto para la comunidad como para los turistas debe de ir acompañada de capacitaciones, campañas y actividades de Educación Ambiental, Principalmente estas se pueden realizar en colegios y por consiguiente a los adultos ya que el municipio de Apulo es rodeado por mucha biodiversidad, pero esta no es protegida por el ser humano.
- Por consiguiente, el tema de los residuos sólidos es uno de los temas más preocupantes en el municipio ya que se deben implementar las áreas de recolección y la implementación de medidas alternas para el tratamiento y disposición de estos, también cabe mencionar que las comunidades se deben capacitar para que hagan un buen uso de estos mismos.
- Los hechos han demostrado que, debido a la falta de información sobre la oferta y la demanda de recursos, el análisis de la población, la identificación de conflictos, el entorno urbano y otros hechos, la agenda ambiental actual del municipio tiene fallas en la caracterización de las condiciones ambientales y económicas en áreas urbanas, así como sus funciones ambientales.
- El mayor impacto sobre los recursos hídricos se debe a actividades económicas como la agricultura, debido a la falta de sistemas de tratamiento de aguas residuales en áreas rurales, y a su vez por la falta de plantas potabilizadoras para transportar los recursos a las fuentes de agua en óptimas condiciones.
- Los problemas generados en el suelo del territorio se forman principalmente por los conflictos en la destinación del uso del suelo.

- La propuesta para lineamientos estructurales de la Agenda Ambiental demostró reunir los componentes del medio natural y socioeconómico del municipio en un ámbito tanto urbano como rural, por medio de cuatro temas estratégicos que contienen de una manera clara y organizada cada una de las variables a llevar a cabo en la elaboración del documento.