

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

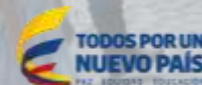
SOACHA

(Cundinamarca)

Proyecto:

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

ANEXO AL DOCUMENTO Y CARTOGRAFÍA DE
DIAGNÓSTICO





ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOACHA. CUNDINAMARCA.
Secretaría de Planeación y Ordenamiento Territorial.

ALCALDE MUNICIPAL.

LICENCIADO. ELEAZÁR GONZÁLEZ CASAS.

SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

ARQUITECTA. MARIA ANDREA ROZO MEDINA.

DIRECCIÓN DE ESPACIO FÍSICO Y URBANISMO.

INGENIERO. ALEXANDER PIRA LEMUS.

DIRECCIÓN DE DESARROLLO ECONÓMICO.

ADMINISTRADOR PÚBLICO. NESTOR ROZO ESCOBAR.

DIRECCIÓN DE GESTIÓN BIOAMBIENTAL Y ASISTENCIA TÉCNICA AGROPECUARIA.

ZOOTECNISTA. ESPERANZA MONTOYA.

COORDINACIÓN PROFESIONALES A CARGO GRUPO POT.

ARQUITECTO. GERMAN BARRAGAN PARDO.

ARQUITECTA. ADRIANA GARCIA NOGUERA.

ECONOMISTA. JORGE GONZALEZ MORA.

GEÓGRAFO. MICHEL DUVAN CRUZ AMAYA.

SOACHA – CUNDINAMARCA.

2018.

Índice

1.	PRESENTACIÓN.....	26	4.3.1.	ANTECEDENTES.....	35
2.	INTRODUCCIÓN.....	26	4.3.2.	GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA – REGIÓN VIDA. (2017/02/27).....	35
3.	OBJETIVOS Y METODOLOGÍA.....	28	4.3.3.	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2015/12/03).....	36
4.	ANEXO DIAGNÓSTICO: COMPONENTE AMBIENTAL.....	30	4.3.4.	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2014/08/06).....	41
4.1.	REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA. ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO (2007). SÍNTESIS DEL COMPONENTE AMBIENTAL.....	30	4.4.	REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO MODIFICACIÓN (2017).....	41
4.1.1.	SÍNTESIS DOCUMENTO DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOACHA POT.2007. SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOACHA.....	30	4.4.1.	LEGISLACIÓN.....	41
4.1.1.1.	EL CONTEXTO ECOLÓGICO REGIONAL.....	31	4.4.2.	PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS.....	41
4.1.1.2.	CUENCAS.....	32	4.4.3.	ESTUDIOS E INVESTIGACIONES.....	42
4.1.1.3.	ECOCLINA VERTICAL ALTO ANDINA.....	32	4.4.4.	DESICIONES O CIRCUNSTANCIAS RELEVANTES CON INCIDENCIA EN EL COMPONENTE.....	43
4.1.1.4.	LOS HUMEDALES EN LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA DE SOACHA.....	32	4.4.4.1.	MEDIO AMBIENTE.....	43
4.1.1.5.	DETERMINANTES AMBIENTALES PARA LA OCUPACIÓN Y EL USO.....	33	Proceso Morfodinámico Asociado.....		56
4.1.2.	SÍNTESIS REVISIÓN PLANIMETRÍA.....	34	4.5.	CONCLUSIONES DEL COMPONENTE AMBIENTAL.....	85
4.2.	ESTUDIOS Y DECISIONES QUE AFECTAN EL DIAGNÓSTICO DEL COMPONENTE AMBIENTAL.....	34	5.	ANEXO DIAGNÓSTICO: COMPONENTE GESTIÓN DEL RIESGO.....	92
4.3.	MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA (2015). SÍNTESIS OBSERVACIONES EMITIDAS.....	35	5.1.	REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA. ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO (2007). SÍNTESIS DEL COMPONENTE GESTIÓN DEL RIESGO.....	93
			5.1.1.	SÍNTESIS DOCUMENTO DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOACHA POT.2007. SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOACHA.....	93

5.1.2. SÍNTESIS REVISIÓN PLANIMETRÍA. 96

5.2. ESTUDIOS Y DECISIONES QUE AFECTAN EL DIAGNÓSTICO DEL COMPONENTE DE GESTION DEL RIESGO. 97

5.3. MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA (2015). SÍNTESIS OBSERVACIONES EMITIDAS..... 98

5.3.1. ANTECEDENTES. 98

5.3.2. GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA – REGIÓN VIDA. (2017/02/27) 99

5.3.3. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2015/12/03)..... 100

5.3.4. MINISTERIO DE VIVIENDA. (2014/09/03)..... 102

5.3.5. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2014/08/06)..... 102

5.4. REVISION Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO MODIFICACIÓN (2017). 106

5.4.1. LEGISLACIÓN..... 106

5.4.2. PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS. 106

5.4.3. ESTUDIOS E INVESTIGACIONES..... 106

5.4.4. DESICIONES O CIRCUNSTANCIAS RELEVANTES CON INCIDENCIA EN EL COMPONENTE. 107

5.4.4.1. AMENAZA POR INUNDACIÓN O AVENIDAS TORRENCIALES..... 107

5.4.4.2. ZONIFICACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO POR INUNDACION EN EL MUNICIPIO DE SOACHA.....115

5.4.4.3. CAMBIO CLIMATICO.....122

5.4.4.4. AMENAZA SISMICA.....129

5.4.4.5. INCENDIOS FORESTALES.....130

5.5. CONCLUSIONES DEL COMPONENTE GESTION DEL RIESGO. 132

6. ANEXO DIAGNÓSTICO: COMPONENTE DEMOGRÁFICO Y SOCIAL.....136

6.1. REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA. ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO (2007). SÍNTESIS DEL COMPONENTE DEMOGRÁFICO Y SOCIAL. 136

6.1.1. SÍNTESIS DOCUMENTO DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOACHA POT.2007. SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOACHA.136

6.1.2. SÍNTESIS REVISIÓN PLANIMETRÍA.150

6.2. ESTUDIOS Y DECISIONES QUE AFECTAN EL DIAGNÓSTICO DEL COMPONENTE DEMOGRÁFICO Y SOCIAL.....151

6.3. MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA (2015). SÍNTESIS OBSERVACIONES EMITIDAS.151

6.3.1. ANTECEDENTES.151

6.3.2. GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA – REGION VIDA. (2017/02/27)151

demográfico y social.152

6.3.3.	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2015/12/03).....	152	6.4.4.7.3.	PERMANENCIA Y DESERCIÓN ESCOLAR	163
	demográfico y social.....	152	6.4.4.7.4.	INCLUSIÓN SOCIAL Y ACCESO A LA EDUCACIÓN POR PARTE DE GRUPOS VULNERABLES	163
6.3.4.	MINISTERIO DE VIVIENDA. (2014/09/03).....	153	6.4.4.8.	SALUD Y NUTRICIÓN.....	163
6.4.	REVISION Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO MODIFICACIÓN (2017).	154	6.4.4.8.1.	TIPO DE VINCULACIÓN AL SISTEMA DE SALUD Y SEGURIDAD SOCIAL.....	163
6.4.1.	LEGISLACIÓN.....	154	6.4.4.8.2.	ESPERANZA DE VIDA, MORBILIDAD Y MORTALIDAD. 163	
6.4.2.	PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS.	154	6.4.4.8.3.	COBERTURA.....	164
6.4.3.	ESTUDIOS INVESTIGACIONES.	154	6.4.4.8.4.	POLITICA SOCIAL Y GASTO PÚBLICO.	164
6.4.4.	DESICIONES O CIRCUNSTANCIAS RELEVANTES CON INCIDENCIA EN EL COMPONENTE.	154	6.4.4.8.5.	NUTRICIÓN Y SEGURIDAD ALIMENTARIA.....	164
6.4.4.1.	ASPECTO SOCIAL Y DEMOGRAFICO.....	155	6.4.4.9.	VIVIENDA.....	165
6.4.4.2.	ACERCAMIENTO A LA SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL MUNICIPIO.....	157	6.4.4.9.1.	CONTEXTO DEL TERRITORIO.	165
6.4.4.3.	POBREZA MONETARIA Y COEFICIENTE DE GINI .	158	6.4.4.9.2.	CARACTERIZACIÓN DE LAS VIVIENDAS.....	166
6.4.4.4.	INDICE DE POBREZA MUNLTIDIMENSIONAL, IPM 159		6.4.4.9.3.	COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS.....	166
6.4.4.5.	NECESIDADES BASICAS INSATISFECHAS, NBI	160	6.4.4.9.4.	COBERTURA DE EQUIPAMENTOS.....	167
6.4.4.6.	OTROS INDICADORES DE VULNERABILIDAD Y POBREZA.	161	6.4.4.9.5.	POLÍTICA SOCIAL Y GASTO PÚBLICO	168
6.4.4.7.	EDUCACIÓN	161	6.4.4.10.	DESPLAZAMIENTO.....	168
6.4.4.7.1.	ACCESO Y COBERTURA EDUCATIVA.	162	6.4.4.11.	SEGURIDAD.	169
6.4.4.7.2.	CALIDAD DE LA EDUCACIÓN.....	162	6.4.4.12.	PRONÓSTICO DE SERVICIOS SOCIALES.....	170
			6.5.	CONCLUSIONES DEL COMPONENTE DEMOGRÁFICO Y SOCIAL.....	171
			6.5.1.	CONCLUSIONES EN VIVIENDA.....	171

6.5.2.	CONCLUSIONES EN SALUD.	171
6.5.3.	CONCLUSIONES EN EDUCACIÓN.	171
7.	ANEXO DIAGNÓSTICO: COMPONENTE ECONÓMICO.....	173
7.1.	REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA. ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO (2007). SÍNTESIS DEL COMPONENTE ECONÓMICO.....	173
7.1.1.	SÍNTESIS DOCUMENTO DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOACHA POT.2007. SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOACHA.	173
7.1.1.1.	SECTORES ECONÓMICOS.....	174
7.1.1.1.1.	SECTOR AGROPECUARIO.....	174
7.1.1.1.2.	SECTOR MINERO.....	175
7.1.1.1.3.	SECTOR INDUSTRIAL.....	175
7.1.1.1.4.	SECTOR COMERCIO.....	176
7.1.1.1.5.	SECTOR SERVICIOS.....	176
7.1.1.1.6.	SECTOR VIVIENDA.....	177
7.1.2.	ESTRUCTURA ECONÓMICA Y TENDENCIAS ESTRUCTURALES.....	177
7.1.3.	SÍNTESIS REVISIÓN PLANIMETRÍA.	178
7.2.	ESTUDIOS Y DECISIONES QUE AFECTAN EL DIAGNÓSTICO DEL COMPONENTE ECONÓMICO.....	179
7.3.	MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA (2015). SÍNTESIS OBSERVACIONES EMITIDAS.....	179

7.3.1.	ANTECEDENTES.....	179
7.3.2.	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2015/12/03).....	179
7.1.1.	MINISTERIO DE VIVIENDA. (2014/09/03).....	180
7.4.	REVISION Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO MODIFICACIÓN (2017).	180
7.4.1.	LEGISLACIÓN.	180
7.4.2.	PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS.....	180
7.4.3.	ESTUDIOS E INVESTIGACIONES.	181
7.4.4.	DESICIONES O CIRCUNSTANCIAS RELEVANTES CON INCIDENCIA EN EL COMPONENTE.....	182
7.4.4.1.	ASPECTO ECONÓMICO.....	182
7.4.4.2.	ESTRUCTURA EMPRESARIAL.	182
7.4.4.3.	SECTORES ECONÓMICOS.	183
7.4.4.4.	SECTOR INDUSTRIAL.....	184
7.4.4.5.	SECTOR COMERCIAL Y SERVICIOS.	186
7.4.4.6.	SECTOR CONSTRUCCIÓN.....	188
7.4.4.7.	SECTOR TRANSPORTE.....	190
7.4.4.8.	SECTOR MINERO.	190
7.4.4.9.	SECTOR AGROPECUARIO.....	191
7.4.4.10.	MERCADO LABORAL.....	193
7.4.4.11.	INFRAESTRUCTURA.	196

7.4.4.12.	ASPECTOS FISCALES.....	197	8.1.2.	SÍNTESIS REVISIÓN PLANIMETRÍA.	228
7.4.4.13.	RECONOCIMIENTO AÉREO DEL MUNICIPIO DE SOACHA	198	8.2.	ESTUDIOS Y DECISIONES QUE AFECTAN EL DIAGNÓSTICO DEL COMPONENTE DE MODELO DE OCUPACION.....	229
7.4.4.14.	ANÁLISIS DEL RECONOCIMIENTO AÉREO.....	212	8.3.	MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA (2015). SÍNTESIS OBSERVACIONES EMITIDAS.	229
7.4.4.15.	ESCENARIOS TENDENCIALES DE VOCACIÓN.....	213	8.3.1.	ANTECEDENTES.	229
7.5.	CONCLUSIONES DEL COMPONENTE.....	217	8.3.2.	GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA – REGIÓN VIDA. (2017/02/27)	230
7.5.1.	PROYECTO ESTRATÉGICO PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL.	219	8.3.3.	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2015/12/03).....	232
7.5.2.	BALANCE DE LA INTERNACIONALIZACIÓN ECONÓMICA DEL MUNICIPIO.....	220	8.3.4.	MINISTERIO DE VIVIENDA. (2014/09/03).....	241
8.	ANEXO DIAGNÓSTICO: COMPONENTE MODELO DE ORDENAMIENTO.	221	8.4.	REVISION Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO MODIFICACIÓN (2017).	244
8.1.	REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA. ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO (2007). SÍNTESIS DEL COMPONENTE MODELO DE ORDENAMIENTO.	221	8.4.1.	LEGISLACIÓN.	244
8.1.1.	SÍNTESIS DOCUMENTO DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOACHA POT.2007. SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOACHA.	221	8.4.2.	PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS.....	244
8.1.1.1.	SITUACION URBANA REGIONAL DE SOACHA.	222	8.4.3.	ESTUDIOS E INVESTIGACIONES.	245
8.1.1.2.	EL ROL REGIONAL DE SOACHA.	222	8.4.4.	DESICIONES O CIRCUNSTANCIAS RELEVANTES CON INCIDENCIA EN EL COMPONENTE.....	245
8.1.1.3.	POSICIÓN DE SOACHA EN LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL	226	8.4.4.1.	EJES ESTRUCTURADORES DEL MODELO DE OCUPACIÓN.....	250
8.1.1.4.	LOS ESCENARIOS ECOLÓGICOS DEL DESARROLLO URBANO EN SOACHA.	228	8.4.4.1.1.	ORGANIZACIÓN Y DIVISION TERRITORIAL.....	250
			8.4.4.1.2.	ÁREA RURAL.	252
			8.4.4.1.3.	SUELO DE PROTECCIÓN.....	252

8.4.4.1.4.	SUELO SUBURBANO	254	9.2.1.	PLAN MAESTRO DE ESPACIO PÚBLICO PMEP SOACHA 295	
8.4.4.1.5.	CENTROS POBLADOS.....	254	9.2.1.1.	CARTOGRAFÍA PMEP:.....	295
8.4.4.1.6.	SUELO URBANO.....	256	9.3.	MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA (2015). SÍNTESIS OBSERVACIONES EMITIDAS.	296
8.4.4.1.7.	SUELO DE EXPANSIÓN URBANA	258	9.3.1	ANTECEDENTES	296
8.4.4.1.8.	PATRIMONIO.....	259	9.3.2	GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA – REGIÓN VIDA. (2017/02/27)	297
8.4.4.1.9.	LA MINERÍA EN EL MUNICIPIO.	262	9.3.3	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2015/12/03).....	299
8.4.4.1.10.	ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL REGIONAL Y URBANA. 282		9.3.4	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2014/08/06).....	300
8.4.4.1.11.	ELEMENTOS E INFRAESTRUCTURAS SUPRAREGIONALES.	286	9.3.5	MINISTERIO DE VIVIENDA. (2014/09/03).....	301
8.5	. CONCLUSIONES DEL COMPONENTE MODELO DE OCUPACION.....	290	9.4.	REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO MODIFICACIÓN (2017).....	302
9.	ANEXO DIAGNÓSTICO: COMPONENTE DE ESPACIO PÚBLICO	292	9.4.1	LEGISLACIÓN	302
9.1.	REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA. ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO (2007). SÍNTESIS DEL COMPONENTE DE ESPACIO PÚBLICO.....	292	9.4.2	PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS.....	303
9.1.1.	SÍNTESIS DOCUMENTO DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOACHA POT.2000. SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOACHA.	292	9.4.3	ESTUDIOS O INVESTIGACIONES.....	304
9.1.2.	SÍNTESIS DOCUMENTO DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOACHA POT.2007. SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOACHA.	293	9.4.4	DECISIONES O CIRCUNSTANCIAS RELEVANTES CON INCIDENCIA EN EL COMPONENTE.....	305
9.1.3.	SÍNTESIS REVISIÓN PLANIMETRÍA.	294	9.5.	CONCLUSIONES DEL COMPONENTE DEL COMPONENTE DE ESPACIO PÚBLICO.....	307
9.2.	ESTUDIOS Y DECISIONES QUE AFECTAN EL DIAGNÓSTICO DEL COMPONENTE.....	295			

10.	ANEXO DIAGNÓSTICO: COMPONENTE DE EQUIPAMIENTOS.		
	310		
10.1.	REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA. ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO (2007). SÍNTESIS DEL COMPONENTE DE EQUIPAMIENTOS.....	310	
10.1.1.	SÍNTESIS DOCUMENTO DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOACHA POT.2000. SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOACHA.	310	
10.1.2.	SÍNTESIS REVISIÓN PLANIMETRÍA	311	
10.1.3.	SÍNTESIS DOCUMENTO DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOACHA POT.2007. SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOACHA.	311	
10.1.4.	SÍNTESIS REVISIÓN PLANIMETRÍA	312	
10.2.	ESTUDIOS Y DECISIONES QUE AFECTAN EL DIAGNÓSTICO DEL COMPONENTE.	313	
10.3.	MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA (2015). SÍNTESIS OBSERVACIONES EMITIDAS.....	313	
10.3.1.	ANTECEDENTES	313	
10.3.2.	GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA – REGIÓN VIDA. (2017/02/27)	313	
10.3.3.	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2015/12/03).....	313	
10.3.4.	MINISTERIO DE VIVIENDA. (2014/09/03).....	315	
10.4.	REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO MODIFICACIÓN (2017).	315	
10.4.1	LEGISLACIÓN	315	
10.4.2	PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS	316	
10.4.3	ESTUDIOS O INVESTIGACIONES.....	319	
10.4.3.1	PLAN MAESTRO DE EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS	319	
10.4.3.2	CARTOGRAFÍA P MEC:.....	323	
10.4.4	DECISIONES O CIRCUNSTANCIAS RELEVANTES CON INCIDENCIA EN EL COMPONENTE.	324	
10.5.	CONCLUSIONES DEL COMPONENTE DEL COMPONENTE DE EQUIPAMIENTOS.	325	
11.	ANEXO DIAGNÓSTICO: COMPONENTE DE MOVILIDAD.	327	
11.1.	REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA. ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO (2007). SÍNTESIS DEL COMPONENTE DE MOVILIDAD.	327	
11.1.1.	SÍNTESIS DOCUMENTO DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOACHA POT. 2007. SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOACHA.	327	
11.1.2.	SÍNTESIS REVISIÓN PLANIMETRÍA	328	
11.2.	ESTUDIOS Y DECISIONES QUE AFECTAN EL DIAGNÓSTICO DEL COMPONENTE.	329	

11.3. MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA (2015). SÍNTESIS OBSERVACIONES EMITIDAS..... 329

11.3.1. ANTECEDENTES 329

11.3.2. GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA – REGIÓN VIDA. (2017/02/27) 330

11.3.3. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2015/12/03)..... 331

11.3.4. MINISTERIO DE VIVIENDA. (2014/09/03)..... 333

11.4. REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO MODIFICACIÓN (2017). 333

11.4.1. LEGISLACIÓN..... 334

11.4.2. PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS 334

11.4.3. ESTUDIOS O INVESTIGACIONES 336

11.4.3.1. Plan Maestro de Movilidad 336

11.4.3.2. Extensión Transmilenio Fases II y III 337

11.4.3.3. Plan Maestro de Ciclo rutas..... 337

11.4.4. DECISIONES O CIRCUNSTANCIAS RELEVANTES CON INCIDENCIA EN EL COMPONENTE. 337

11.4.4.1. CONDICIONES GENERALES DEL SISTEMA VIAL... 339

11.5. CONCLUSIONES DEL COMPONENTE DE MOVILIDAD . 344

11.5.1. SISTEMA VIAL..... 345

11.5.2. RED VIAL REGIONAL..... 345

11.5.3. RED VIAL PRINCIPAL345

11.5.4. RED VIAL LOCAL.....345

12. ANEXO DIAGNÓSTICO: COMPONENTE DE SERVICIOS PÚBLICOS.....346

12.1. REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA. ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO (2007). SÍNTESIS DEL COMPONENTE DE SERVICIOS PÚBLICOS...346

12.1.1. SÍNTESIS DOCUMENTO DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOACHA POT. 2007. SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOACHA.346

12.2.1.1. EL SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS346

12.2.1.1.1. Alcantarillado346

12.2.1.1.2. Acueducto346

12.2.1.1.3. Energía eléctrica347

12.2.1.1.4. Teléfonos.....347

12.1.2. SÍNTESIS REVISIÓN PLANIMETRÍA347

12.2. ESTUDIOS Y DECISIONES QUE AFECTAN EL DIAGNÓSTICO DEL COMPONENTE.348

12.3. MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA (2015). SÍNTESIS OBSERVACIONES EMITIDAS.349

12.3.1. ANTECEDENTES349

12.3.2. GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA – REGIÓN VIDA. (2017/02/27)349

12.3.3.	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2015/12/03).....	349
12.3.4.	MINISTERIO DE VIVIENDA. (2014/09/03).....	354
12.4.	REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO MODIFICACIÓN (2017).	355
12.4.2.	LEGISLACIÓN.....	355
12.4.2.	PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS.	355
12.4.3.	ESTUDIOS O INVESTIGACIONES.....	356
12.4.3.1.	Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado	356
12.4.4.	DECISIONES O CIRCUNSTANCIAS RELEVANTES CON INCIDENCIA EN EL COMPONENTE.	357
12.5.	CONCLUSIONES DEL COMPONENTE DE SERVICIOS PÚBLICOS.....	359
13.	ANEXO DIAGNÓSTICO: COMPONENTE SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG).....	360
13.1.	REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA. ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO (2007). SÍNTESIS DEL COMPONENTE SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG).....	360
13.1.1.	SÍNTESIS DOCUMENTO DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOACHA POT. 2007. SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOACHA.	360
13.2.	ESTUDIOS Y DECISIONES QUE AFECTAN EL DIAGNÓSTICO DEL COMPONENTE.	382

13.3.	MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA (2015). SÍNTESIS OBSERVACIONES EMITIDAS.	384
13.3.1.	ANTECEDENTES.	384
13.3.2.	GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA – REGIÓN VIDA. (2017/02/27)	385
13.3.3.	C CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2015/12/03).....	385
13.3.4.	MINISTERIO DE VIVIENDA. (2014/09/03).....	386
13.3.5.	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2014/08/06).....	387
13.4.	REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO MODIFICACIÓN (2017).	387
13.4.1.	LEGISLACIÓN	387
	Por medio de la cual se adoptan las especificaciones técnicas mínimas que deben tener los productos de la cartografía básica oficial de Colombia.....	388
13.4.2.	PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS.	388
13.4.3.	DESISIONES O CIRCUNSTANCIAS RELEVANTES CON INCIDENCIA EN EL COMPONENTE.....	388
13.5.	CONCLUSIONES DEL COMPONENTE DE SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG).	420
14.	LISTADO DE CARTOGRAFÍA DEL DIAGNOSTICO.	421

Lista de gráficos

Gráfico nº 1: Histograma de la distribución anual de la precipitación. Fuente: UNAL. 45

Gráfico nº 2: Tabla precipitación. Fuente: UNAL..... 46

Gráfico nº 3: Emisión anual PM10 µg/m³ (2011-2015). Estación Hospital Mario Gaitán. Fuente: Universidad Nacional de Colombia.82

Gráfico nº 4: Variabilidad Climática Interanual Estación “Granja San Jorge” (2120572). Fuente: UNAL..... 123

Gráfico nº 5: Distribución anual de temperaturas Máximas por decenas entre 1978 y 2015 Fuente: Universidad Nacional de Colombia. Fuente: UNAL. 123

Gráfico nº 6: Análisis decenal de Temperatura Máxima entre 1978 y 2015 Fuente: Universidad Nacional de Colombia. Temperatura media..... 124

Gráfico nº 7: Distribución anual de temperaturas medias por decenas entre 1978 y 2015. Fuente: Universidad Nacional de Colombia..... 124

Gráfico nº 8: Distribución anual de temperaturas mínimas por decenas entre 1978 y 2015. Fuente: Universidad Nacional de Colombia..... 125

Gráfico nº 9: Análisis decenal de temperaturas mínimas entre 1978 y 2015. Fuente: Universidad Nacional de Colombia. 125

Gráfico nº 10: Histograma de la distribución anual de la precipitación. Fuente: Universidad Nacional de Colombia. 126

Gráfico nº 11: Distribución anual de precipitación por decenas parte baja entre 1970 y 2010. Fuente: Universidad Nacional de Colombia. 127

Gráfico nº 12: Serie de datos estandarizados de brillo solar para la parte alta del municipio de Soacha. Fuente: Universidad Nacional de Colombia.127

Gráfico nº 13: Serie de datos estandarizados de humedad para la parte alta del municipio de Soacha. Fuente: Universidad Nacional de Colombia.128

Gráfico nº 14: Déficit cualitativo de la vivienda. Fuente: DANE, Censo experimental 2003.147

Gráfico nº 15: Pirámide poblacional auto conteo 2017. Fuente: Secretaria de planeación y ordenamiento territorial 2018.157

Gráfico nº 16: Distribución hombres y mujeres auto conteo 2017. Fuente: Secretaria de planeación y ordenamiento territorial 2018 157

Gráfico nº 17: Coeficiente de GINI 2014 para Colombia, Cundinamarca y Soacha. Fuente: Estudio UNAL.....159

Gráfico nº 18: Pobreza y miseria por NBI Soacha 2005-2012-2014. Fuente: Estudio UNAL.160

Gráfico nº 19: Esperanza de vida Soacha Morbilidad y mortalidad. Fuente: Estudios UNAL.....164

Gráfico nº 20: Fuente: Estudios UNAL.....167

Gráfico nº 21: pronósticos de servicios sociales 2016 – 2019 VAR (1) ARMA (2). Fuente: Estudio UNAL.170

Gráfico nº 22: Estructura empresarial Municipio de Soacha según tamaño 2016. Fuente: Estudios UNAL.183

Gráfico nº 23: Estructura empresarial Municipio de Soacha según actividad económica 2016. Fuente: Estudios UNAL.....183

Gráfico nº 24: Variación anual % del PIB nacional y regional. Fuente: Estudios UNAL.183

Gráfico nº 25: Industria de Bogotá y Cundinamarca 2001- 2015. Fuente: Estudios UNAL.....185

Gráfico n° 26: Estructura empresarial Sector Empresarial, Municipio de Soacha 2016. Fuente: Estudios UNAL..... 186

Gráfico n° 27: Comercio de Bogotá y Cundinamarca 2001 - 2015. Fuente: Estudios UNAL..... 187

Gráfico n° 28: Servicios de Bogotá Cundinamarca 2001- 2015. Fuente: Estudios UNAL..... 187

Gráfico n° 29: Servicios sociales de Bogotá y Cundinamarca 2001 – 2015. Fuente: Estudios UNAL..... 188

Gráfico n° 30: Construcción de Bogotá y Cundinamarca 2001 - 2015. Fuente: Estudios UNAL..... 189

Gráfico n° 31: Área licenciada y PIB de Bogotá 2007 - 2016. Fuente: Estudios UNAL..... 189

Gráfico n° 32: Área licenciada en Soacha y PIB de Bogotá y Departamental 2007 - 2016. Fuente: Estudios UNAL..... 189

Gráfico n° 33: Área licenciada mensual por tipos en Soacha 2007 - 2016. Fuente: Estudios UNAL..... 190

Gráfico n° 34: Transporte de Bogotá y Cundinamarca 2001 – 2015. Fuente: Estudios UNAL..... 190

Gráfico n° 35: Comportamiento cultivo de hortalizas, municipio de Soacha, 2006 - 2014. Fuente: Estudios UNAL..... 191

Gráfico n° 36: Comportamiento cultivo de hortalizas, municipio de Soacha, 2006 – 2014. Fuente: Estudios UNAL..... 192

Gráfico n° 37: Comportamiento cultivos transitorios, municipio de Soacha, 2006 - 2014. Fuente: Estudios UNAL..... 192

Gráfico n° 38: Comportamiento cultivos transitorios, municipio de Soacha, 2006 - 2014: Fuente: Estudios UNAL..... 192

Gráfico n° 39: Comportamiento cultivos permanentes, municipio de Soacha, 2007 - 2014. Fuente: Estudios UNAL..... 193

Gráfico n° 40: Comportamiento cultivos permanentes, municipio de Soacha, 2007 - 2014. Fuente: Estudios UNAL..... 193

Gráfico n° 41: Composición de ingresos según su fuente. Fuente: Estudios UNAL.....197

Gráfico n° 42: Evolución de la composición de los ingresos de Soacha. Fuente: Estudios UNAL.....198

Gráfico n° 43: Evolución de la composición del gasto en Soacha. Fuente: Estudios UNAL.....198

Gráfico n° 44: PRONOSTICOS DE PIB 2016 – 2019 VAR (2) ARMA (3,5). Fuente: Estudios UNAL.....213

Gráfico n° 45: PRONOSTICOS DE DESEMPLEO 2016 – 2019 VAR (2) ARMA (2,2). Fuente: Estudios UNAL.....214

Gráfico n° 46: PRONOSTICOS DE INDUSTRIA 2016 – 2019 VAR (1) ARMA (5). Fuente: Estudios UNAL.....214

Gráfico n° 47: PRONOSTICOS DE CONSTRUCCIÓN 2016 – 2019 VAR (1) ARMA (4). Fuente: Estudios UNAL.....215

Gráfico n° 48: PRONOSTICOS DE COMERCIO 2016 – 2019 VAR (1) ARMA (3,5). Fuente: Estudios UNAL.....215

Gráfico n° 49: PRONOSTICOS DEL TRANSPORTE 2016 – 2019 VAR (1) ARMA (4,3). Fuente: Estudios UNAL.....216

Gráfico n° 50: PRONOSTICOS DE SERVICIOS 2016 – 2019 VAR (1) ARMA (4,2). Fuente: Estudios UNAL.....216

Gráfico n° 51: Comparativo estructura ecológica regional. Fuente: Gobernación de Cundinamarca.....286

Gráfico n° 52: *Bogotá y su región son el principal centro de consumo de Colombia. Fuente: Cámara de Comercio - Invest.....287

Gráfico n° 53: Prioridad proyecto. Fuente: Alcaldía de Bogotá.....289

Gráfico n° 54: Estructura de recolección de datos para el desarrollo del SIG diagnóstico año 2007. Fuente: Actualización del diagnóstico año 2007.....360

Lista de Imágenes

Imagen nº 1: Mapa geomorfológico de la zona rural del municipio de Soacha. Fuente: Tomado y actualizado del estudio de zonificación geotécnica y amenaza por movimientos en masa en el municipio de Soacha Cundinamarca zona rural escala 1:25.000 52

Imagen nº 2: Mapa geomorfológico de la zona urbana del municipio de Soacha. Fuente: Tomado y actualizado del estudio de zonificación geotécnica y amenaza por movimientos en masa en el municipio de Soacha Cundinamarca zona urbana 53

Imagen nº 3: Textura de suelos en el municipio de Soacha. Fuente: UNAL..... 70

Imagen nº 4: Clasificación de suelos según textura. Fuente: UNAL. 71

Imagen nº 5: Cuencas hidrográficas. Fuente: Documentos Montenegro. 72

Imagen nº 6: Localización humedales. Fuente: Análisis multitemporal humedales 76

Imagen nº 7: Humedal Tierra Blanca. Fuente: Google Earth..... 77

Imagen nº 8: Humedal Maipore. Fuente: Google Earth. 78

Imagen nº 9: Áreas de estudio. Fuente: UNAL. 92

Imagen nº 10: Principales cuerpos de agua en Soacha - zona urbana. Zonificación de nivel de amenaza. Fuente: UNAL. 107

Imagen nº 11: Principales cuerpos de agua en Soacha - zona rural. Fuente: UNAL. 108

Imagen nº 12: Localización de secciones transversales disponibles. Fuente: UNAL. 108

Imagen nº 13: Secciones transversales estimadas en la Quebrada Tibanica y Río Soacha. Inventario de eventos de inundación en el municipio de Soacha. Fuente: UNAL. 109

Imagen nº 14: Localización humedales de Soacha. Fuente UNAL.. 110

Imagen nº 15: Ronda hidráulica humedal Tierra Blanca. Fuente: UNAL.112

Imagen nº 16: Ronda hidráulica humedal Neuta. Fuente: UNAL.113

Imagen nº 17: Inundación del Río Bogotá en Soacha. Fuente: UNAL.114

Imagen nº 18: Registro de inundaciones sobre el municipio de Soacha. Fuente: Subdirección de Desarrollo Ambiental Sostenible, Gestión del Riesgo.....115

Imagen nº 19: Mapa de áreas de amenaza por inundación: Zona Rural. Fuente: UNAL.....116

Imagen nº 20: Mapa de áreas de amenaza por inundación: Zona urbana y de Expansión (Escenario Actual). Fuente. UNAL.....116

Imagen nº 21: Mapa de áreas de amenaza por inundación: Zona urbana y de Expansión (Escenario Cambio Climático). Fuente. UNAL.117

Imagen nº 22: Áreas con condición de amenaza por inundación centro poblado El Charquito. Fuente: UNAL.....117

Imagen nº 23: Áreas con condición de amenaza por inundación centro poblado Chacua –La Cabrera. Fuente: UNAL.....118

Imagen nº 24: Mapa áreas con condición de amenaza por inundación. Zona urbana y de expansión urbana – Escenario actual. Fuente: UNAL.118

Imagen nº 25: Mapa áreas con condición de amenaza por inundación. Centros poblados. Fuente: UNAL.119

Imagen nº 26: Mapa áreas con condición de amenaza por inundación. Centros poblados. Fuente: UNAL.119

Imagen nº 27: Áreas con condición de riesgo por inundación Zona urbana y de expansión urbana. Fuente: UNAL.120

Imagen nº 28: Áreas con condición de riesgo por inundación centros poblado El Charquito. Fuente: UNAL.120

Imagen nº 29: Áreas con condición de riesgo por inundación centro poblado Chacua – La Cabrera. Fuente: UNAL. 120

Imagen nº 30: Localización específica de la zona de estudio. Fuente: Estudio Zonificación de amenaza por movimientos en masa de tres sectores del municipio de Soacha Fase I. 122

Imagen nº 31: Distribución de la población por comunas. Fuente: Secretaria de planeación y ordenamiento territorial 2018. 156

Imagen nº 32: Reconocimiento aéreo del primer punto analizado. Fuente: Estudios UNAL. 200

Imagen nº 33: Fenómenos encontrados en el primer punto de análisis. Fuente: Estudios UNAL. 200

Imagen nº 34: Reconocimiento aéreo del segundo punto analizado. Fuente: Estudios UNAL. 201

Imagen nº 35: Fenómenos encontrados en el segundo punto de análisis. Fuente: Estudios UNAL. 202

Imagen nº 36: Reconocimiento aéreo del tercer punto analizado. Fuente: Estudios UNAL. 202

Imagen nº 37: Fenómenos encontrados en el tercer punto de análisis. Fuente: Estudios UNAL. 203

Imagen nº 38: Reconocimiento aéreo del cuarto punto analizado. Fuente: Estudios UNAL. 204

Imagen nº 39: Fenómenos encontrados en el cuarto punto de análisis. Fuente: Estudios UNAL. 204

Imagen nº 40: Reconocimiento aéreo del quinto punto analizado. Fuente: Estudios UNAL. 205

Imagen nº 41: Fenómenos encontrados en el quinto punto de análisis. Fuente: Estudios UNAL. 206

Imagen nº 42: Reconocimiento aéreo del primer componente del sexto punto analizado. Fuente: Estudios UNAL. 206

Imagen nº 43: Reconocimiento aéreo del segundo componente del sexto punto analizado. Fuente: Estudios UNAL.207

Imagen nº 44: Reconocimiento aéreo del séptimo punto analizado. Fuente: Estudios UNAL.207

Imagen nº 45: Fenómenos encontrados en el séptimo punto de análisis. Fuente: Estudios UNAL.208

Imagen nº 46: Reconocimiento aéreo del octavo punto analizado. Fuente: Estudios UNAL.209

Imagen nº 47: Fenómenos encontrados en el octavo punto de análisis. Fuente: Estudios UNAL.209

Imagen nº 48: Reconocimiento aéreo del noveno punto analizado. Fuente: Estudios UNAL.210

Imagen nº 49: Fenómenos encontrados en el noveno punto de análisis. Fuente: Estudios UNAL.210

Imagen nº 50: Reconocimiento aéreo del décimo punto analizado. Fuente: Estudios UNAL.211

Imagen nº 51: Fenómenos encontrados en el décimo punto de análisis. Fuente: Estudios UNAL.212

Imagen nº 52: Tendencias de conurbación regional. Fuente: Memoria Justificativa 2015. Montenegro.224

Imagen nº 53: Procesos de crecimiento. Fuente: Plan Maestro de Equipamientos Colectivos.246

Imagen nº 54: Patrones morfológicos. Fuente: Plan Maestro de Equipamientos Colectivos.247

Imagen nº 55: Localización Municipio de Soacha. Fuente: Alcaldía Municipal de Soacha.247

Imagen nº 56: División político-administrativa de Soacha. Fuente: Alcaldía Municipal de Soacha.250

Imagen nº 57: Clasificación Usos del suelo POT 2000. Fuente: POT 2000.250

Imagen nº 58: Clasificación Usos del suelo propuesta 2015. Fuente: Montenegro. 251

Imagen nº 59: Suelos de protección propuesta 2015. Fuente: DTS Montenegro..... 253

Imagen nº 60: Localización centro poblado el Charquito. Fuente: Alcaldía Municipal de Soacha..... 255

Imagen nº 61: Localización centro poblado Chacua- La Cabrera. Fuente: Alcaldía municipal de Soacha..... 255

Imagen nº 62: Comunas municipio de Soacha. Fuente: POT 2000. 258

Imagen nº 63: Perímetro urbano catastro. Fuente: POT 2000..... 259

Imagen nº 64: Conflictos del perímetro. Fuente: Secretaria de planeación Soacha..... 259

Imagen nº 65: Ubicación patrimonio ecológico. Fuente: Secretaria de planeación Soacha..... 261

Imagen nº 66: Conflictos polígonos mineros en Soacha. Fuente SPOT 267

Imagen nº 67: Nuevos polígonos mineros. Fuente SPOT. 267

Imagen nº 68: Proyectos parques industriales en la sabana. Fuente: Cámara de Comercio - Invest. 288

Imagen nº 69: Mapa ubicación de las 4 plataformas logísticas. Fuente: Cámara de Comercio - Invest. 288

Imagen nº 70: Ubicación PTAR. Fuente: Alcaldía de Bogotá. 289

Imagen nº 71: Localización de las unidades integrales de desarrollo social UNIDS. Fuente: PMEC..... 322

Imagen nº 72: Localización equipamientos. Fuente: PMEC. 325

Imagen nº 73: Observaciones capa Sardineles. Fuente: Diagnóstico 2007..... 365

Imagen nº 74..... 366

Imagen nº 75..... 366

Imagen nº 76..... 366

Imagen nº 77366

Imagen nº 78366

Imagen nº 79366

Imagen nº 80: Curvas de Nivel índice sin Empalmar. Fuente: Diagnostico 2007.....366

Imagen nº 81: Líneas se deforman en algunas planchas. Fuente: Diagnostico 2007.....366

Imagen nº 82: Diferencias del límite municipal de Soacha con respecto a los municipios. Fuente: Diagnostico 2007.....367

Imagen nº 83: Límite Municipal utilizado por Catastro Nacional. Fuente: Diagnostico 2007.367

Imagen nº 84: Perímetro urbano. Fuente: Diagnostico 2007.368

Imagen nº 85: Perímetro urbano de Catastro. Fuente: Diagnostico 2007.....368

Imagen nº 86: Zona de expansión urbana. Fuente: Diagnostico 2007.368

Imagen nº 87: Zona suburbana. Fuente: Diagnostico 2007.369

Imagen nº 88: Corregimientos. Fuente: Diagnostico 2007.369

Imagen nº 89: Veredas. Fuente: Diagnostico 2007.370

Imagen nº 90: Barrios. Fuente: Diagnostico 2007.....370

Imagen nº 91: Barrios DANE, Censo 2003. Fuente: Diagnostico 2007.370

Imagen nº 92: Comunas POT 2000. Fuente: Diagnostico 2007.....371

Imagen nº 93: Sistema de Áreas Protegidas POT2000. Fuente: Diagnostico 2007.....371

Imagen nº 94: Amenazas y riesgos. Versión POT 2000. Fuente: Diagnostico 2007.....371

Imagen nº 95: Amenazas y riesgos. Versión 2006. Fuente: Diagnostico 2007.....372

Imagen nº 96: Hidrografía rural y urbana. Fuente: Diagnostico 2007.
 372
 Imagen nº 97: Hidrografía rural y urbana. Fuente: Diagnostico 2007.
 372
 Imagen nº 98: Geología POT 2000. Fuente: Diagnostico 2007..... 373
 Imagen nº 99: Edafología POT 2000. Fuente: Diagnostico 2007.... 373
 Imagen nº 100: Desplazamiento del nivel del predio. Fuente:
 Diagnostico 2007..... 374
 Imagen nº 101: Problemas con el nivel predio. Fuente: Diagnostico
 2007..... 374
 Imagen nº 102: Cobertura de Predios Rurales (Catastro IGAC).
 Fuente: Diagnostico 2007..... 375
 Imagen nº 103: Problemas con el Nivel de Uso del Suelo Urbano POT
 2000. Fuente: Diagnostico 2007..... 375
 Imagen nº 104: Nivel de Uso del Suelo Rural POT 2000. Fuente:
 Diagnostico 2007..... 376
 Imagen nº 105: Vías rurales POT 2000. Fuente: Diagnostico 2007. 376
 Imagen nº 106: Plan Vial POT 2000. Fuente: Diagnostico 2007. 377
 Imagen nº 107: Transmilenio Soacha. Fuente Transmilenio S.A.
 Fuente: Diagnostico 2007..... 377
 Imagen nº 108: Sistema de Ciclo-Rutas POT 2000. Fuente:
 Diagnostico 2007..... 378
 Imagen nº 109: Ciclo-Ruta Existente. Alameda el Porvenir 2007.
 Fuente: Diagnostico 2007..... 378
 Imagen nº 110: Redes de Acueducto 2007. Fuente: Diagnostico
 2007..... 378
 Imagen nº 111: Alcantarillado de Aguas Negras. Fuente: Diagnostico
 2007..... 379
 Imagen nº 112: Redes de Aguas Lluvias. Fuente: Diagnostico 2007.
 379

Imagen nº 113: Equipamientos POT 2000. Fuente: Diagnostico 2007.
380
 Imagen nº 114: Base cartográfica Censo 2003. Fuente: Diagnostico
 2007.....380
 Imagen nº 115: Espacio público POT 2000. Fuente: Diagnostico 2007.
381
 Imagen nº 116: Cundinamarca (Límites, Cascos Urbanos, Vías
 Regionales). Fuente: Diagnostico 2007.....382
 Imagen nº 117: Bogotá. Malla arterial Principal, Alameda, Perímetro
 Urbano. Fuente: Diagnostico 2007.382

Lista de Tablas

Tabla nº 1: Área de conservación y protección. Fuente: DTS 2010. Montenegro.	33
Tabla nº 2: Listado de planos diagnóstico POT Soacha 2000. *valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente	34
Tabla nº 3: Listado de planos POT Soacha Modificación excepcional 2015.....	34
Tabla nº 4: Ficha resumen informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaria De Planeación De Cundinamarca.	35
Tabla nº 5: Resumen del chequeo del informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaria De Planeación De Cundinamarca.....	35
Tabla nº 6: Componente ambiental." informe región vida”. Secretaria De Planeación De Cundinamarca.	36
Tabla nº 7: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015.....	36
Tabla nº 8: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015.	37
Tabla nº 9: Componente ambiental. Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015.....	40
Tabla nº 10: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2014.....	41
Tabla nº 11: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2010. CAR 2014.	41
Tabla nº 12: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2010. CAR 2014.	41

Tabla nº 13: Programas y proyectos ejecutados y no ejecutados POT. 2000.....	42
Tabla nº 14: Estaciones utilizadas en el estudio. Fuente: UNAL.	44
Tabla nº 15: Factor pendiente. Fuente: Diagnostico POT 2000.	56
Tabla nº 16: Textura de suelos presentes en el municipio de Soacha. Fuente: UNAL.	70
Tabla nº 17: Clasificación de suelos según textura. Fuente: UNAL. ..	71
Tabla nº 18: Oferta hídrica. Fuente: Secretaria de Planeación Municipio de Soacha.	74
Tabla nº 19: Listado Humedales. Fuente: UNAL.....	75
Tabla nº 20: Áreas de los humedales Tierra Blanca y Neuta. Fuente: Alcaldía Municipal.	76
Tabla nº 21: Problemática humedales. Fuente: Alcaldía Municipal..	80
Tabla nº 22: Área de humedales en Soacha. Fuente: CAR 2011.	80
Tabla nº 23: Estaciones de calidad de aire en el municipio de Soacha. Fuente: UNAL.	81
Tabla nº 24: Tabla de niveles máximos permisibles para contaminante criterio. Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2010).	81
Tabla nº 25: Presentación de medidas y acciones de mitigación al cambio climático. Fuente: Universidad Nacional de Colombia.	91
Tabla nº 26: Amenazas sísmicas. Fuente: Micro zonificación Sísmica de la Ciudad de Bogotá, INGEOMINAS, 1997.....	95
Tabla nº 27: Listado de planos diagnóstico POT Soacha 2.000.	96
Tabla nº 28: Listado de planos POT Soacha Modificación excepcional 2015.....	97
Tabla nº 29: Ficha resumen informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaria De Planeación De Cundinamarca.	99

Tabla nº 30: Resumen del chequeo del informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaria De Planeación De Cundinamarca..... 99

Tabla nº 31: Componente gestión del riesgo." informe región vida". Secretaria De Planeación De Cundinamarca..... 99

Tabla nº 32: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015..... 100

Tabla nº 33: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015. 100

Tabla nº 34: Componente gestión del riesgo. Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015. 102

Tabla nº 35: Ficha resumen informe. MINISTERIO DE VIVIENDA. (2014/09/03) 102

Tabla nº 36: Resumen del chequeo del informe: Observaciones Ministerio de vivienda. 2014..... 102

Tabla nº 37: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2010. MIN VIVIENDA. 102

Tabla nº 38: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2014..... 102

Tabla nº 39: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2010. CAR 2014. 103

Tabla nº 40: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2010. CAR 2014. 106

Tabla nº 41: Programas y proyectos ejecutados y no ejecutados POT. 2000..... 106

Tabla nº 42: Listado de humedales del municipio de Soacha. 110

Tabla nº 43: Niveles de amenaza. Fuente: UNAL. 115

Tabla nº 44: Fuentes sísmicas. Fuente. Micro zonificación Sísmica de la Ciudad de Bogotá, INGEOMINAS, 1997..... 129

Tabla nº 45: Reportes de incendios en el Municipio de Soacha desde el año 2012 al 2016. Fuente: Gestión del Riesgo Alcaldía municipal de Soacha.132

Tabla nº 46: Áreas de amenaza por inundación en la zona rural del municipio de Soacha. Fuente: UNAL.133

Tabla nº 47: Tramos de evaluación de barrios registros históricos. Fuente: UNAL.134

Tabla nº 48: Áreas y barrios de amenaza por inundación en la zona urbana y de expansión urbana del municipio de Soacha. Fuente: UNAL.135

Tabla nº 49: Áreas de amenaza por inundación en centros poblados del municipio de Soacha. Fuente: UNAL.135

Tabla nº 50: Años de educación recibidos. Fuente: DANE, Censo experimental 2003.136

Tabla nº 51: Total personas afiliadas al Sisben ESE Soacha. Fuente: Secretaria de planeación Soacha.141

Tabla nº 52: Centros de salud hospital MGY. Fuente: POT Soacha.142

Tabla nº 53: Puntos de atención ESE Municipal. Fuente: POT Soacha142

Tabla nº 54: Déficit cuantitativo de vivienda. Fuente: DANE, Censo experimental 2003.145

Tabla nº 55: Déficit cualitativo en la vivienda Fuente: DANE, Censo experimental 2003.147

Tabla nº 56: Calidad de la vivienda. Fuente: DANE, Censo experimental 2003.148

Tabla nº 57: Servicios públicos. Fuente: DANE, Censo experimental 2003.....149

Tabla nº 58: Hogares con hacinamiento. Fuente: DANE, Censo experimental 2003.150

Tabla nº 59: Listado de planos diagnóstico POT Soacha 2000.151

Tabla nº 60: Listado de planos POT Soacha Modificación excepcional 2015..... 151

Tabla nº 61: Ficha resumen informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaria De Planeación De Cundinamarca. 151

Tabla nº 62: Resumen del chequeo del informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaria De Planeación De Cundinamarca..... 152

Tabla nº 63: Componente demográfico y social." informe región vida”. Secretaria De Planeación De Cundinamarca..... 152

Tabla nº 64: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015..... 152

Tabla nº 65: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015. 152

Tabla nº 66: Componente demográfico y social. Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015. 153

Tabla nº 67: Ficha resumen informe. MINISTERIO DE VIVIENDA– MVCT (2014/09/03)..... 153

Tabla nº 68: Resumen del chequeo del informe: Observaciones Ministerio de vivienda. 2014..... 153

Tabla nº 69: Componente demográfico y social. Observaciones Ministerio de vivienda. 2014..... 153

Tabla nº 70: Programas y proyectos ejecutados y no ejecutados POT. 2000..... 154

Tabla nº 71: Listado de planos diagnóstico POT Soacha 2000. Fuente: Secretaria de planeación y ordenamiento territorial 2018..... 156

Tabla nº 72: IPM Colombia, Cundinamarca y Soacha (Censo 2005). Fuente: Estudio UNAL..... 160

Tabla nº 73: NBI a 31 de diciembre 2011. Fuente: Estudio UNAL. . 160

Tabla nº 74: Población sisbenizada en Soacha a Octubre 2016. Fuente: Secretaria de planeación Oficina Sisben Soacha161

Tabla nº 75: Listado de planos diagnóstico POT Soacha 2.000.178

Tabla nº 76: Listado de planos POT Soacha Modificación excepcional 2015.....178

Tabla nº 77: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015.179

Tabla nº 78: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015.....179

Tabla nº 79: Componente económico. Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015.179

Tabla nº 80: Ficha resumen informe. MINISTERIO DE VIVIENDA. (2014/09/03)180

Tabla nº 81: Resumen del chequeo del informe: Observaciones Ministerio de vivienda. 2014.....180

Tabla nº 82: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2010. MIN VIVIENDA.180

Tabla nº 83: Programas y proyectos ejecutados y no ejecutados POT. 2000.....181

Tabla nº 84: Peso relativo municipal en el valor agregado departamental (%) por año. Fuente: Estudios UNAL.184

Tabla nº 85: Estado de actividad de las minas de Soacha, 2015. Fuente: Estudios UNAL.....191

Tabla nº 86: Estado de legalidad versus actividad de las minas de Soacha, 2015. Fuente: Estudios UNAL.191

Tabla nº 87: Cifras del mercado laboral de Soacha y su entorno. Fuente: Estudios UNAL.....195

Tabla nº 88: Salario de los trabajadores de Soacha y su entorno. Fuente: Estudios UNAL.....195

Tabla nº 89: Ocupados por tipo de Soacha. Fuente: Estudios UNAL.
 196

Tabla nº 90: Definición de ubicaciones del reconocimiento aéreo con su clasificación. Fuente: Estudios UNAL. 199

Tabla nº 91: Listado de planos diagnóstico POT Soacha 2000. 229

Tabla nº 92: Listado de planos POT Soacha Modificación excepcional 2015. 229

Tabla nº 93: Ficha resumen informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaria De Planeación De Cundinamarca 230

Tabla nº 94: Resumen del chequeo del informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaria De Planeación De Cundinamarca..... 230

Tabla nº 95: Componente modelo de ordenamiento." informe región vida”. Secretaria De Planeación De Cundinamarca..... 231

Tabla nº 96: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015..... 232

Tabla nº 97: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015. 232

Tabla nº 98: Componente modelo de ordenamiento. Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015. 240

Tabla nº 99: Ficha resumen informe. MINISTERIO DE VIVIENDA. (2014/09/03). 241

Tabla nº 100: Resumen del chequeo del informe: Observaciones Ministerio de vivienda. 2014. 241

Tabla nº 101: Componente modelo de ordenamiento. Observaciones Ministerio de vivienda. 2014. 244

Tabla nº 102: Programas y proyectos ejecutados y no ejecutados POT. 2000. 245

Tabla nº 103: Veredas. Fuente: Elaboración propia. 252

Tabla nº 104: Suelo de protección. Fuente consultoría fuente CAR, Municipio de Soacha, INGEOMINAS y EAAB.254

Tabla nº 105: Distribución predial en Soacha.256

Tabla nº 106: Áreas en Ha por comunas año 2000. Fuente: POT 2000.256

Tabla nº 107: Áreas en Ha por comunas. Fuente: Elaboración propia257

Tabla nº 108: Proyección viviendas en Ciudad Verde. Fuente Transmilenio.....258

Tabla nº 109: Estructura del patrimonio cultural. Fuente: Secretaria de planeación Soacha.260

Tabla nº 110: Listado bienes de interés cultural. Fuente: Secretaria de planeación Soacha.261

Tabla nº 111: Total concesiones de minería en el Municipio de Soacha. Fuente: Secretaria de planeación Soacha.....264

Tabla nº 112: Total concesiones de minería con licencia ambiental. Fuente: Secretaria de planeación Soacha.264

Tabla nº 113: Total títulos activos. Fuente: Secretaria de planeación Soacha.265

Tabla nº 114: Total títulos inactivos. Fuente: Secretaria de planeación Soacha.266

Tabla nº 115: Minas ilegales. Fuente: Secretaria de planeación Soacha.266

Tabla nº 116: Coordenadas polígono sur. Fuente: Secretaria de planeación Soacha.274

Tabla nº 117: Coordenadas polígono norte. Fuente: Secretaria de planeación Soacha.280

Tabla nº 118: PIB de Bogotá. Fuente: Cámara de Comercio - Invest.287

Tabla nº 119: Consideraciones de ajuste al perímetro urbano.....290

Tabla nº 120: Indicadores de cantidad de Espacio Público. Fuente: POT Soacha 2000.....	292
Tabla nº 121: Unidades morfológicas con mayor índice de espacio público por habitante. Fuente: POT Soacha, revisión y ajuste 2007.	294
Tabla nº 122: Listado de planos diagnóstico POT Soacha 2000.	294
Tabla nº 123: Listado de planos POT Soacha Modificación excepcional 2015.....	294
Tabla nº 124: Escala y cobertura de parques según PMEP 2010. ..	295
Tabla nº 125: Listado planos diagnósticos PMEP.	295
Tabla nº 126: Ficha resumen informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaria De Planeación De Cundinamarca.	297
Tabla nº 127: Resumen del chequeo del informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaria De Planeación De Cundinamarca.....	297
Tabla nº 128: Componente espacio público." informe región vida". Secretaria De Planeación de Cundinamarca.	298
Tabla nº 129: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2015.....	299
Tabla nº 130: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2015.	299
Tabla nº 131: Componente espacio público. Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2015.	300
Tabla nº 132: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2014.....	300
Tabla nº 133: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2014.	301
Tabla nº 134: Componente espacio público. Observaciones CAR 2014.....	301

Tabla nº 135: Ficha resumen informe. MINISTERIO DE VIVIENDA (2014/09/03).....	301
Tabla nº 136: Resumen del chequeo del informe: Observaciones Ministerio de vivienda. 2014.....	301
Tabla nº 137: Componente espacio público. Observaciones Ministerio de vivienda. 2014.....	302
Tabla nº 138: Legislación.....	303
Tabla nº 139: Proyectos POT. 2000	303
Tabla nº 140: Proyectos POT. 2000.....	304
Tabla nº 141. Número de elementos del espacio público. Fuente SPOT.....	306
Tabla nº 142: Indicadores ICAU. Fuente CAR.	307
Tabla nº 143: Tipos de equipamientos Fuente: POT Soacha 2000..	310
Tabla nº 144: Listado de planos diagnóstico POT Soacha 2000.....	311
Tabla nº 145: Listado de planos de formulación POT Soacha 2000.	311
Tabla nº 146: Listado de planos POT Soacha Modificación excepcional 2015.....	312
Tabla nº 147: Ficha resumen informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaria De Planeación De Cundinamarca.	313
Tabla nº 148: Resumen del chequeo del informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaria De Planeación De Cundinamarca.	313
Tabla nº 149: Componente equipamientos." informe región vida". Secretaria De Planeación De Cundinamarca.....	313
Tabla nº 150: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2015.	313
Tabla nº 151: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2015.	314

Tabla nº 152: Componente equipamientos. Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2015. 315

Tabla nº 153: Ficha resumen informe. MINISTERIO DE VIVIENDA – MVCT (2014/09/03)..... 315

Tabla nº 154: Resumen del chequeo del informe: Observaciones Ministerio de vivienda. 2014..... 315

Tabla nº 155: Componente equipamientos. Observaciones Ministerio de vivienda. 2014..... 315

Tabla nº 156: Legislación. 316

Tabla nº 157: Programas y proyectos ejecutados y no ejecutados POT. 2000. 318

Tabla nº 158: Inventario de Equipamientos. Fuente: P MEC. 319

Tabla nº 159: Inventario de Equipamientos por tamaño predial. Fuente: P MEC. 320

Tabla nº 160: Cobertura de Unidades de desarrollo integral UNIDS. Fuente: P MEC. 323

Tabla nº 161: Listado planos diagnósticos Plan Maestro Equipamientos Colectivos. Fuente: P MEC. 323

Tabla nº 162: Listado Equipamientos servicios urbanos. Fuente: Elaboración propia. 326

Tabla nº 163: Listado equipamientos sociales. Fuente: Elaboración propia. 326

Tabla nº 164: Red vial regional. Fuente: Documento Diagnostico 2007..... 328

Tabla nº 165: Listado de planos diagnóstico POT Soacha 2000. 328

Tabla nº 166: Listado de planos de formulación POT Soacha 2000. 329

Tabla nº 167 Listado de planos POT Soacha Modificación excepcional 2015..... 329

Tabla nº 168: Ficha resumen informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaria De Planeación De Cundinamarca.330

Tabla nº 169: Resumen del chequeo del informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaria De Planeación De Cundinamarca.330

Tabla nº 170: Componente movilidad." informe región vida". Secretaria De Planeación De Cundinamarca.....331

Tabla nº 171: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2015.331

Tabla nº 172: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2015.331

Tabla nº 173: Componente movilidad. Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2015.333

Tabla nº 174: Ficha resumen informe. MINISTERIO DE VIVIENDA – MVCT (2014/09/03)333

Tabla nº 175: Resumen del chequeo del informe: Observaciones Ministerio de vivienda. 2014.....333

Tabla nº 176: Componente movilidad. Observaciones Ministerio de vivienda. 2014.333

Tabla nº 177: Legislación334

Tabla nº 178: Programas y proyectos ejecutados y no ejecutados POT. 2000.335

Tabla nº 179: Listado componentes Plan Maestro Movilidad. Fuente: PMM.....336

Tabla nº 180: Listado planos diagnósticos Plan Maestro Movilidad. Fuente: PMM.336

Tabla nº 181: Listado figuras Plan Maestro Movilidad. Fuente: PMM.337

Tabla nº 182 Listados de vías proyectadas. Fuente: POT 2000 y Plan Maestro de Espacio Público Montenegro. 342

Tabla nº 183: Ciclorutas proyectadas. Fuente: Plan Maestro de Espacio Público Montenegro..... 344

Tabla nº 184: Cobertura de servicios públicos en las áreas rural y urbana. Fuente: Diagnostico POT 2000..... 347

Tabla nº 185: Listado de planos diagnóstico POT Soacha 2000. 348

Tabla nº 186: Listado de planos de formulación POT Soacha 2000. 348

Tabla nº 187: Listado de planos POT Soacha Modificación excepcional 2015 *valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente..... 348

Tabla nº 188: Ficha resumen informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaria De Planeación De Cundinamarca. 349

Tabla nº 189: Resumen del chequeo del informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaria De Planeación De Cundinamarca..... 349

Tabla nº 190: Componente servicios públicos." informe región vida". Secretaria De Planeación De Cundinamarca. 349

Tabla nº 191: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2015..... 349

Tabla nº 192: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2015. 349

Tabla nº 193: Componente servicios públicos. Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2015. 354

Tabla nº 194: Ficha resumen informe. MINISTERIO DE VIVIENDA – MVCT (2014/09/03)..... 354

Tabla nº 195: Resumen del chequeo del informe: Observaciones Ministerio de vivienda. 2014..... 354

Tabla nº 196: Componente servicios públicos. Observaciones Ministerio de vivienda. 2014.....355

Tabla nº 197 Legislación355

Tabla nº 198: Programas y proyectos ejecutados y no ejecutados POT. 2000.356

Tabla nº 199: Listado interceptores por cuenca aguas servidas. Fuente: Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado.357

Tabla nº 200: Cobertura de servicios públicos acueducto y alcantarillado. Fuente: Dirección de servicios públicos Soacha (información a 31 de diciembre de 2016).....357

Tabla nº 201: Servicio del equipo de succión. Fuente: Dirección de servicios públicos Soacha (información a 31 de diciembre de 2016).359

Tabla nº 202: Cobertura de servicios públicos energía eléctrica. Fuente: Empresa CODENSA (información a 31 de diciembre de 2016.359

Tabla nº 203: Información solicitada para construcción de SIG diagnóstico. Fuente: Actualización del diagnóstico 2007.363

Tabla nº 204: Capas de información básica recolectadas para el SIG diagnóstico. Fuente: Actualización del diagnóstico 2007.364

Tabla nº 205: Sistemas de coordenadas GCS_MAGNA. Fuente: Producto 1 etapa de alistamiento Informe POT con avance 2017. 383

Tabla nº 206: Orígenes de coordenadas gauss kruger Colombia. Fuente: Producto 1 etapa de alistamiento Informe POT con avance 2017.....384

Tabla nº 207: Ficha resumen informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaria De Planeación De Cundinamarca.385

Tabla nº 208: Resumen del chequeo del informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaria De Planeación De Cundinamarca..... 385

Tabla nº 209: Componente SIG." informe región vida”. Secretaria De Planeación De Cundinamarca..... 385

Tabla nº 210: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015..... 385

Tabla nº 211: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015. 385

Tabla nº 212: Componente SIG. Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015..... 386

Tabla nº 213: Ficha resumen informe. Ministerio de vivienda. 2014. 386

Tabla nº 214: Resumen del chequeo del informe: Observaciones Ministerio de vivienda. 2014. 386

Tabla nº 215 Componente SIG. Consideraciones Ministerio de vivienda. 2014. 387

Tabla nº 216: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2014..... 387

Tabla nº 217: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2010. CAR 2014. 387

Tabla nº 218: Componente SIG. Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2010. CAR 2014..... 387

Tabla nº 219: Legislación. 388

Tabla nº 220: Diagnostico SIG. Información recolectada. Fuente: Elaboración propia 419

Tabla nº 221: Listado de cartografía. Fuente: Elaboración propia . 422

1. PRESENTACIÓN.

En el año de 1997, con la aprobación de la ley 388 del mismo año, empezó en Colombia a ordenarse el territorio con base en la construcción de Planes de Ordenamiento Territorial; esta herramienta creada por la ley, empezó a regir en la ciudad de Soacha–Cundinamarca a partir del año 2000, momento en el que se partió de un diagnóstico de 5 dimensiones (ambiental, cultural, social, económico y político e institucional), con base en el cual se definieron 5 políticas, 13 objetivos y 51 estrategias, que se implementarían para los siguientes años, apostando a una visión prospectiva e integral del territorio; proceso de iniciativa institucional que conminó a un acuerdo que se construyó conjuntamente con los actores sociales involucrados de la época.

Con el transcurrir de los años, este instrumento de planeación empezó requerir de una transformación y actualización, razón por la cual la Administración Municipal, suscribió un convenio con el DNP, el cual se enmarca en el programa POTS MODERNOS (Proyecto de “Fortalecimiento de Entidades Territoriales”, CONPES 3765), y cuenta con financiación recibida del Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo FONADE y del Banco Mundial.

El Programa constituye por tanto una apuesta que ofrece herramientas técnicas y acompañamiento a las entidades territoriales para la formulación, actualización e implementación de sus Planes de Ordenamiento Territorial y la formulación e implementación de los Planes de Ordenamiento Departamental.

2. INTRODUCCIÓN.

El Plan de Ordenamiento Territorial es un instrumento de Planificación y un proceso colectivo de construcción de ciudad, que comprende un conjunto de acciones político administrativas y de planificación física concertada a nivel regional y municipal, tendientes a disponer de instrumentos eficientes para orientar el desarrollo territorial y regular la utilización, transformación y ocupación del espacio físico, conforme a estrategias de desarrollo económico y social en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales del territorio.

La revisión de éste, implica un procedimiento de carácter técnico y jurídico establecido por la ley, con el fin de actualizar, modificar o ajustar sus contenidos y normas de carácter general, urbano y rural; tal procedimiento sólo puede ser puesto en marcha cuando se cumplan las condiciones establecidas por la Ley. Dichas revisiones, de conformidad con lo establecido en el artículo 28 de la Ley 388 de 1997, estarán sometidas al mismo procedimiento previsto para la aprobación del instrumento principal, y deberán sustentarse en parámetros e indicadores de seguimiento.

En tal sentido, el presente diagnóstico se construyó con el propósito principal de servir como soporte para las decisiones de planificación y reglamentación que conformarán el POT revisado. No contiene, por lo tanto, toda la información general o temática disponible sobre Soacha y la región, sino aquella que se ha considerado necesaria y prioritaria para la toma de decisiones sobre el POT.

Para la construcción del presente documento de diagnóstico, se ha utilizado la metodología construida por el grupo asesor del programa

POTS Modernos, la cual se basa en diez (10) componentes principales, a saber: COMPONENTE AMBIENTAL, COMPONENTE DE GESTION DEL RIESGO, COMPONENTE DEMOGRAFICO Y SOCIAL, COMPONENTE ECONOMICO, COMPONENTE DE MODELO DE ORDENAMIENTO, COMPONENTE DE ESPACIO PUBLICO, COMPONENTE DE EQUIPAMENTOS, COMPONENTE DE MOVILIDAD, COMPONENTE DE SERVICIOS PUBLICOS Y COMPONENTE DE SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA (SIG).

Cada componente contendrá la información prioritaria y necesaria para dar respuesta a las observaciones de la CORPORACION AUTONOMA REGIONAL CAR formuladas en los años 2014 y 2015; recomendaciones realizadas por el MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO en el año 2014, y las recomendaciones dadas por la GOBERNACION DE CUNDINAMARCA en el año 2017 en desarrollo de la Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”, información allegada por la Secretaria de Planeación de Cundinamarca; además de estos insumos, el diagnóstico también se alimenta de la información generada en el desarrollo de los contratos interadministrativos con la Universidad Nacional de Colombia y los convenios marco con la Administración Distrital de Bogotá y el Comité de Integración Regional.

En segundo lugar, también se propone subsanar los graves vacíos e inconsistencias detectados por la evaluación realizada sobre el diagnóstico y el DTS del POT actual. Adicionalmente, el diagnóstico debe proveer la línea base con los indicadores sobre los distintos aspectos del desarrollo territorial, la cual permitirá efectuar el seguimiento y la evaluación del progreso en la ejecución del POT, bajo la metodología del expediente municipal, establecido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

La información que se integra en este diagnóstico proviene de:

- La revisión del diagnóstico y el DTS del POT actual.
- La revisión del diagnóstico, el DTS del POT y la memoria justificativa que fueron radicados en la CAR por el municipio en desarrollo de su ajuste.
- Estudios contratados con la UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA (Estudio técnico, económico y ambiental que oriente el redescubrimiento de la vocación económica del Municipio de Soacha Cundinamarca y estudio de Avenidas torrenciales y cambio Climático).
- La revisión de información secundaria textual y cartográfica, disponible sobre Soacha y su marco regional.
- Reuniones y entrevistas con funcionarios y diversos actores sociales del municipio.
- Visitas de campo.
- El análisis de imágenes aéreas (IGAC 2004, 1:20.000 aprox.) y de la cartografía IGAC y de la cartografía que actualmente realiza el Municipio.

3. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA.

El Plan de Ordenamiento Territorial es el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas destinadas a orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo, en función de objetivos económicos, sociales, urbanísticos y ambientales.

Está orientado a:

- Complementar la planificación socioeconómica con la dimensión territorial, en la búsqueda de racionalizar las intervenciones sobre este, y orientar el desarrollo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.
- Diseñar y adoptar instrumentos de gestión para actuaciones urbanas integrales y la articulación de las intervenciones sectoriales que afectan la estructura del territorio.
- Definir programas y proyectos que concreten los propósitos perseguidos.
- Reconocer que la ciudad no es solamente una construcción física, sino que es un hecho sociopolítico que demanda coordinación y concertación con criterios técnicos, buscando solucionar problemas actuales y creando las bases para los proyectos urbanísticos con visión de futuro”.

La Revisión y modificación excepcional del POT constituye la fase del estudio y busca, de acuerdo con la Ley, estudiar las consideraciones que puedan implicar modificaciones o revisiones al POT de Soacha. Estas consideraciones se pueden originar en las transformaciones urbanas propias del desarrollo urbano, o como se anotó en el documento de evaluación del Plan, a correcciones e informaciones

adicionales que no se tomaron en cuenta en la formulación. El documento sintetiza el diagnóstico del territorio de Soacha, realizado como soporte para la revisión y ajuste del POT que fuera adoptado en 2000 y precede a la formulación de los ajustes a proponer.

El POT está compuesto de un conjunto de decisiones. Algunas planifican una serie de intervenciones físicas sobre el territorio. Otras reglamentan las actividades e intervenciones de los distintos actores que participan en la construcción y la transformación del territorio.

El método seguido en presente diagnóstico se rige por un concepto de territorio que se resume en los siguientes puntos:

- Cada espacio geográfico ofrece una serie de recursos, limitantes y otros condicionantes, a los cuales la sociedad puede adaptar su construcción territorial o los puede modificar, adecuando el espacio a sus objetivos.
- Cada sociedad y cada actor diferenciado dentro de esa sociedad tienen un modo característico de percibir, ocupar, usar y transformar el territorio, determinado por su propia cultura, sus recursos sociales, económicos y tecnológicos.
- La sociedad percibe, ocupa, usa y transforma el espacio geográfico, todo lo cual lo convierte en territorio. Es decir, el territorio es una construcción social por múltiples actores, condicionada por las características del ambiente y en constantes transformación por sus propias fuerzas y mecanismos.
- Esta construcción social determina, en cada momento, parámetros de realización social, tales como las condiciones ambientales creadas, la calidad de vida y el funcionamiento económico del territorio, con base en lo cual se puede evaluar la calidad del proceso.

- En dicho proceso se suceden decisiones y cambios mediante los cuales se aprovechan muchas de las potencialidades del espacio geográfico y se realizan muchas de las aspiraciones de la sociedad. En el proceso también se pierden otras, generalmente de modo irreversible.
- Según la sucesión de decisiones e intervenciones de distintos actores, se puede llegar a distintos escenarios que difieren en su sostenibilidad, productividad, competitividad, equidad, bienestar, etc., así como en la medida en que aprovechan, mantienen o descartan alternativas y potencialidades para el desarrollo.

En consecuencia, no se diagnostica un objeto ni una selección de objetos, ni el estado de los objetos, sino el proceso, procurando identificar y calificar el estado, las causas, las tendencias y los probables escenarios futuros de la transformación. Tal calificación implica, necesariamente, la referencia a un modelo de desarrollo que se asume como el orden deseable de las transformaciones. Para el presente ejercicio de revisión del POT se asume como tal, el paradigma del desarrollo armónico, que se deriva, a su vez, del desarrollo sostenible, concibe el desarrollo como un proceso armónico, donde la explotación de los recursos la dirección de las inversiones, la orientación del cambio tecnológico y las transformaciones institucionales deben corresponderse a las necesidades de las generaciones presentes y futuras así se presenta el desarrollo como un proceso que requiere un proceso global, tanto

en materia económica y social como en los órdenes ambiental y humano Pichs (2004)¹.

Según Dourojeanni (2000) el desarrollo sostenible tiene tres objetos fundamentales: el crecimiento económico, la equidad (social económica y ambiental) y la sostenibilidad ambiental².

En cambio, la falta de armonización genera fricciones y desajustes entre dichas transformaciones, que se traducen en deterioro ambiental, generación de riesgos, pérdida de recursos y oportunidades, conflictos sociales, todo lo cual se suma en contra del bienestar y la competitividad con respecto a otros territorios o a escenarios alternativos. Por otra parte, el proceso de la planificación territorial no se concibe aquí como la creación o el diseño detallado del territorio y sus cambios, dado que el territorio tiene su propio patrón de desarrollo y la planificación se define en cambio, como una serie de decisiones públicas o intervenciones a priorizar, para orientar el proceso histórico de construcción del territorio, definiendo con qué reglas orientar los acuerdos y las acciones de los diversos actores que en él intervienen, en función de un modelo general propuesto.

¹ PICHs, Ramón. Desarrollo Sostenible: un reto global. Editorial de Ciencias Sociales, La Habana. 2004

² DOUROJEANNI, Axel. Procedimientos de Gestión para el Desarrollo Sustentable. CEPAL, Santiago de Chile. 2000

4. ANEXO DIAGNÓSTICO: COMPONENTE AMBIENTAL.

4.1. REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA. ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO (2007). SÍNTESIS DEL COMPONENTE AMBIENTAL.

Se relaciona una síntesis de los aspectos más relevantes que contienen el diagnóstico del componente ambiental para el Municipio de Soacha.

4.1.1. SÍNTESIS DOCUMENTO DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOACHA POT.2007. SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOACHA.

El documento diagnóstico del POT 2007, se basó en el documento POT del año 2000 vigente a la fecha. Este diagnóstico tiene relación directa con la transformación y deterioro del medio ambiente natural, en donde se pueden anotar las siguientes situaciones que deberían ser solucionadas estratégicamente en el POT de Soacha y en las demás ciudades de la Sabana:

- La ausencia de tecnologías apropiadas en la explotación minera de los cerros circundantes de la Sabana de Bogotá y la posibilidad

de relacionar su necesaria permanencia con la producción de suelo urbanizable.

- La ocupación irracional y desmedida de los cerros y de las zonas forestales en áreas en donde las condiciones climáticas insinúan una difícil o imposible recuperación ambiental. En Soacha, en el sur, sureste y oriente de Bogotá se ocupan con barrios subnormales, con dificultades de acceso y continuidad urbana. En los municipios del norte de la sabana con asentamientos de baja densidad, sin las dotaciones urbanas necesarias para su incorporación al suelo urbano.
- La ocupación de los cuerpos de agua y de sus rondas hidráulicas, con las consecuencias ambientales de deterioro, higiene y riesgo difícilmente subsanables.
- La extracción de aguas subterráneas que rompe el balance de los acuíferos, comenzando (en los últimos años) a presentarse un déficit en algunas de las cuencas geológicas de la sabana.
- La expulsión de los grupos campesinos y su incorporación subnormal a la ciudad o a los procesos de suburbanización de los entornos rurales.

De acuerdo con el estudio para la articulación de los planes de ordenamiento territorial de los municipios de Cundinamarca, al describir las determinantes ambientales, base para el modelo y propuesta de regionalización, se señalan las fortalezas y debilidades ambientales que tiene la región, en general aplicables al caso de Soacha.

La mayor fortaleza del territorio la constituyen su riqueza y variedad en tipo, calidades y aptitudes del suelo, diversidad climática y oferta hídrica. La principal debilidad la constituye el inadecuado uso y

aprovechamiento de estos recursos, la cual se refleja principalmente en los siguientes factores:

- El alto porcentaje del suelo en el Departamento de Cundinamarca con conflictos de usos del suelo.
- Pérdida avanzada y continua de bosques naturales, particularmente en áreas de páramo y cuencas abastecedoras.
- Incremento de las zonas con amenaza de remoción en masa, el cual se refleja principalmente en: reemplazo de la cobertura vegetal nativa por pastos para ganadería, siembra de especies inadecuadas foráneas que causan erosión en las zonas de ladera y de páramo.
- Desarrollos urbanos y obras civiles con amenazas naturales.
- Deficiente delimitación e incorporación de las áreas de riesgo como áreas de protección.
- Incremento de construcción de vivienda en área de protección de los cuerpos de agua y en zonas de ladera con pendiente altas; la ocupación urbana de las montañas se ubica especialmente en geoformas acumulativas que ofrecen pendientes más suaves, como antiguas terrazas aluviales y coluvios, cuya estabilidad se compromete fácilmente con excavaciones, aumento de la carga edificada o con infiltraciones desordenada, lo que significa la no continuidad en la estructura ecológica principal, el encadenamiento natural de los ecosistemas a través del espacio, que caracteriza una región y el municipio.

El encadenamiento de ecosistemas en Soacha refleja dos aspectos principales:

- La convergencia en Soacha de distintas zonas ecológicas y cuencas hidrográficas.

- La ecoclina vertical alto andina y su fuerte gradiente de clima y suelo de las partes altas a las bajas.

4.1.1.1. EL CONTEXTO ECOLÓGICO REGIONAL

Soacha abarca una de las principales encrucijadas de la estructura ecológica regional, dada la convergencia de unidades biogeográficas, zonas de vida y cuencas hidrográficas, por lo cual la conservación ambiental en este territorio tiene una importancia que trasciende ampliamente lo local y lo regional.

Uno de los rasgos más llamativos de la estructura ecológica de Soacha es su situación en la región como punto de convergencia entre distintos distritos geográficos (provincia biogeográfica norte andina), y entre distintas zonas de vida; ya que en la jurisdicción confluyen el distrito biogeográfico andino oriental; El distrito biogeográfico de páramos de la Cordillera Oriental y el distrito biogeográfico selvas nubladas occidentales de la cordillera Oriental.

Estos distritos expresan la distribución de las especies a través de los últimos milenios, formando comunidades biológicas bien diferenciadas entre sí y de otras en ambientes similares en otras regiones colombianas. Así, en Soacha se puede encontrar la transición entre los bosques sub-andinos del Tequendama y los bosques andinos del altiplano; entre éstos y los páramos del Sumapaz; entre la zona de matorrales sub-xerofíticos del sur de la Sabana y las zonas híper-húmedas de las cuencas altas.

De lo anterior se extraen cuatro consecuencias para el ordenamiento:

- Soacha presenta una alta diversidad de ambientes (biodiversidad beta) lo cual la convierte en un territorio importante para la conservación de la flora y la fauna, tanto a nivel de especies locales (algunas de ellas endémicas) como de las que dependen de Soacha para sus migraciones regionales o continentales.

- Soacha es una importante zona de conexión en la estructura ecológica regional. La conectividad espacial entre sus distintos ecosistemas es importante no sólo para la viabilidad de su propia estructura ecológica, sino para la viabilidad de los ecosistemas de la región.
- Las decisiones de localización y manejo deben ser especialmente cuidadosas, dada la compleja distribución espacial de distintos ecosistemas con distintas condiciones de riqueza biológica y de fragilidad.
- Soacha posee (pese a la impresión contraria que generan las áreas degradadas en torno a la ciudad) una riqueza natural superior a la de cualquiera de los demás municipios de la Sabana, comparable sólo con la del Distrito Capital, lo cual debe ser tenido en cuenta como oportunidad para el desarrollo de la educación ambiental y el ecoturismo, así como en la gestión cultural para la construcción de identidad y arraigo.

4.1.1.2. CUENCAS

Soacha, además de ser una encrucijada biológica en la región, es también una estrella hidrográfica cuyas aguas nutren la cuenca del Muña, la cuenca del Sumapaz y las cuencas altas y baja del río Bogotá. Estructura de cuencas del territorio municipal.

4.1.1.3. ECOCLINA VERTICAL ALTO ANDINA.

Los factores ambientales que determinan el tipo de ecosistemas presentes en Soacha y su encadenamiento espacial presentan, como en todo el cinturón alto andino, un patrón de variación altitudinal fuertemente marcado denominado el gradiente ambiental vertical andino. Dado el rango altitudinal de Soacha, en el municipio la

ecoclina vertical se extiende, además, a los robledales y otros tipos de bosques subandinos por debajo de los 2600 msnm. Esta estructura vertical presenta en Soacha, una fuerte variación horizontal por el gradiente de humedad atmosférica, desde el núcleo semiárido del Sur de la Sabana de Bogotá hacia el occidente (bosques de niebla de Chicaque) y hacia el Sur (zona hiper-húmeda del Sumapaz). En el siguiente plano se presenta la localización de los principales elementos remanentes de la estructura ecológica del territorio de Soacha.

4.1.1.4. LOS HUMEDALES EN LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA DE SOACHA.

Es importante tener en cuenta que el ecosistema de humedal no comprende sólo el cuerpo de agua. De hecho, se trata de un ecosistema complejo que incluye: un cuerpo de agua permanente o estacional; franjas inundables en torno al mismo, con distinta estacionalidad; zonas no inundables adyacentes. El funcionamiento ecológico del humedal, el mantenimiento de sus servicios ambientales y su capacidad de carga como hábitat de las aves acuáticas depende de la integridad de estas tres zonas. Los humedales se clasifican en naturales y artificiales los humedales de Soacha corresponden a humedales naturales que son ecosistemas de gran valor ecológico y cultural, constituidos por un cuerpo de agua permanente durante el año o estacional de acuerdo a las temporadas de lluvia, de escasa profundidad, una franja a su alrededor que puede cubrirse por inundaciones periódicas (ronda hidráulica) y una franja de terreno no inundable, llamada Zona de Manejo y Preservación Ambiental. Regulan y amortiguan las corrientes de agua, a su vez actúan como sitios de paso de aves migratorias y es hábitat de algunas especies endémicas.

4.1.1.5. DETERMINANTES AMBIENTALES PARA LA OCUPACIÓN Y EL USO.

- Gradiente bioclimático.
- Hidrología.
- Geoformas y pendientes.

En síntesis, no es posible negar que desde el punto de vista ambiental sea difícil imaginar una localización peor para un desarrollo urbano, sobre todo si es informal, que las laderas de las montañas tropicales.

En esta expansión, las áreas transformadas adquieren nuevas estructuras, funciones y utilidades para la ciudad, mientras pierden aquellas propias de las áreas silvestres. Esto implica que la población de los centros urbanos queda cada vez más alejada de los remanentes de paisaje rural y silvestre, así como de los servicios y usos que éstos soportan. Una fracción mayoritaria de la población urbana puede quedar definitivamente marginada de dicha oferta ambiental. Esto se convierte en un importante factor adicional de inequidad y de pérdida de calidad de vida y oportunidades de desarrollo humano integral en las ciudades de los países en vías de desarrollo.

Es importante en este componente tener en cuenta los elementos sobresalientes en área de conservación ambiental como las áreas protegidas y áreas estratégicas Tabla nº 1.

COMPONENTE	SISTEMA	ELEMENTO
conservación y protección	Áreas protegidas del nivel nacional y regional	Rondas hidráulicas de los ríos, quebradas y humedales.
		Distrito de Manejo Integrado Tequendama Manjúi.
	Áreas estratégicas para la conservación	Reservas naturales municipales
		Parques arqueológicos municipales.
		Parques ecológicos de humedal.

COMPONENTE	SISTEMA	ELEMENTO
		Zonas de manejo y preservación ambiental del río Bogotá.
		Zona de manejo y preservación ambiental del río Soacha.
		Zona de manejo y preservación ambiental de las rondas de los cuerpos de agua.
		Zona de recuperación y preservación ambiental de los cerros del sur.
		Zona forestal – minera.
		Zona de armonización del distrito minero.
		Zona de armonización de las áreas estratégicas para la conservación.
	Zona de armonización del Distrito de manejo integrado Tequendama	
	Sistema de espacio público	Parques de escala urbana

Tabla nº 1: Área de conservación y protección. Fuente: DTS 2010. Montenegro.

El diagnóstico debe proveer los documentos POMCA, decretos y resoluciones que existen sobre el río Bogotá y Soacha que a la final estos dos elementos se convertirán en ejes estructurantes del modelo de ocupación.

Existe una base documental y cartográfica que caracteriza distintas variables ecológicas.

Sin embargo, se advierte que falta una valoración y relación entre variables que permita la elaboración de una cartografía de diagnóstico en la que se identifiquen los vectores ambientales. Será por tanto necesaria una actualización adecuada para llevar a cabo una correcta diagnóstico, (en la línea de lo realizado en el plano de “Zonificación

biofísica a partir de conflictos de uso “del Estudio de identificación de la Estructura Ecológica Regional, pero a nivel local)

4.1.2. SÍNTESIS REVISIÓN PLANIMETRÍA

En la revisión de la cartografía de diagnóstico POT Soacha 2000 se encuentran los siguientes planos:

LISTADO DE PLANOS DIAGNOSTICO. POT SOACHA 2000			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
	Áreas de reserva y conservación	50.000	Insuficiente
	Conflictos ambientales.	50.000	Insuficiente
	Conflictos de usos.	50.000	Insuficiente
	Geología	50.000	Insuficiente
	Cuencas.	50.000	Insuficiente
	Demanda ambiental.	50.000	Insuficiente
	Oferta ambiental	50.000	Insuficiente
	Suelos.	50.000	Insuficiente
	Usos.	50.000	Insuficiente
	Áreas de reserva y conservación urbana.	50.000	Insuficiente
	Conflictos urbanos	50.000	Insuficiente

Tabla n° 2: Listado de planos diagnóstico POT Soacha 2000. *valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente

Los planos de encuentran en formato salida gráfica bmp. La información que contienen es insuficiente, por lo tanto, se deberá revisar información.

La cartografía de formulación del POT Soacha Modificación excepcional 2015, contiene los siguientes planos que tienen información pertinente para complementar el anexo diagnóstico:

LISTADO DE PLANOS. POT SOACHA. MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL 2015.			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
PN-03	Estructura ecológica en suelo urbano.	15.000	Insuficiente
PN-01	Clasificación del suelo	30.000	
PN- 02	Estructura ecológica. En suelo rural.	30.000	
PN-07	Tratamientos rurales	30.000	

Tabla n° 3: Listado de planos POT Soacha Modificación excepcional 2015.

*valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente³

La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por la CAR que puedan afectar el sistema Ambiental. Según dicha solicitud se debe actualizar la cartografía con la siguiente información:

- Parques naturales nacionales y/o regionales (delimitación del parque nacional natural Sumapaz).
- Estructura ecológica principal (actualización según estudio de riesgos)
- Cartografía usos rurales.
- Áreas protegidas a nivel nacional, regional y municipal.
- Áreas estratégicas para la conservación.
- Planimetría del POMCA rio Bogotá y rio Soacha.

4.2. ESTUDIOS Y DECISIONES QUE AFECTAN EL DIAGNÓSTICO DEL COMPONENTE AMBIENTAL.

El diagnostico se verá afectado por la actualización del POMCA del rio Bogotá, por la delimitación del Parque Nacional del Sumapaz y por las determinantes ambientales de la CAR.

³ La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por la CAR Y CIDETER que puedan afectar el sistema de Ambiental.

4.3. MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA (2015). SÍNTESIS OBSERVACIONES EMITIDAS.

4.3.1. ANTECEDENTES.

En el Municipio de Soacha – Cundinamarca, el proceso de formulación del POT se realizó en el año 2000, y para tal efecto, se expidió el Acuerdo 46 de diciembre del mismo año, instrumento que se encuentra vigente a la fecha; con el fallo del Tribunal Administrativo de Cundinamarca el 30 de abril del 2009, se declara la nulidad a los artículos 155 parágrafos 1 y 2, y el artículo 170 numeral 6. Desde este mismo año, la Administración Municipal ha promovido la realización de ajustes al POT actual, por tal motivo, el 23 de marzo del año 2015 se presenta el primer avance a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.

Una vez radicados los documentos de formulación de la revisión de POT, la CAR el 1 de junio de 2015, remite al municipio de Soacha, el oficio mediante el cual se solicita complementar la propuesta con los documentos de Programa de ejecución, Gestión del Riesgo y Documento resumen, los cuales no fueron allegados en el radicado número 20151116710.

Por su parte, el 19 de agosto del 2015, se remite por parte de la CAR al municipio de Soacha, el oficio mediante el cual se solicita complementar la propuesta con los documentos de Programa de Ejecución, Gestión del Riesgo y Documento Resumen, los cuales faltaron en el radicado número 20151125492. El 28 de septiembre de 2015, mediante oficio remitido a la alcaldía de Soacha, la CAR, dando alcance a la solicitud del municipio en reunión del día 23 de septiembre, le concede un plazo de 2 semanas para entregar los

ajustes y el documento de gestión del riesgo; el 3 de diciembre del 2015, la CAR mediante oficio remitido al municipio presenta consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT. La Administración Municipal retoma actividades en el 2016, mediante 2 reuniones con la CAR y donde el organismo ambiental sugiere retirar el documento y radicarlo posteriormente incorporando los ajustes pertinentes como Revisión General.

4.3.2. GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA – REGIÓN VIDA. (2017/02/27)

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Secretaría de Planeación de Cundinamarca
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT
Documento objeto	Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaría De Planeación De Cundinamarca
Fecha	2017-03-02

Tabla nº 4: Ficha resumen informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaría De Planeación De Cundinamarca.

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
Región Vida. Ajuste y revisión POT, visión y articulación regional.	2017-03-02	Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaría De Planeación De Cundinamarca	Ambiental

Tabla nº 5: Resumen del chequeo del informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaría De Planeación De Cundinamarca.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P5- Documento del modelo de ocupación	<p>Incorporar las órdenes emitidas con la Sentencia del Río Bogotá contenidas en los lineamientos del POMCA como el instrumento de superior jerarquía para el ordenamiento regional de la cuenca. Así como los Planes de Manejo Ambiental de Microcuencas y Planes Maestros para el Manejo Integral de Residuos Sólidos. La delimitación de áreas de manejo y preservación ambiental (ZMPA); áreas de importancia estratégica (AIE); exclusión de áreas de minería donde no podrán ejecutarse trabajos y obras de explotación; zonas para la reforestación; y delimitación del distrito de manejo integral del Salto de Tequendama y del Páramo de Guacheneque (este paramo se localiza en el municipio de Villa Pinzón).</p> <p>Áreas protegidas del orden nacional, regional o local, áreas de reserva forestal y de manejo especial. Importante para definir conflictos con polígonos mineros y zonas para reforestación. Considerar las determinantes ambientales de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR e incluirlas, así como los planes de manejo ya adoptados por las autoridades ambientales.</p> <p>Definición de predios de importancia ambiental relacionados con nacimientos de cuerpos hídricos abastecedores de acueducto (para ser adquiridos en la vigencia del POT).</p> <p>Definición de rondas: cien (100) metros para nacimientos y treinta (30) para los demás cuerpos hídricos (ríos, quebradas, lagos, lagunas, humedales), lo cual requiere estudios de cota de inundación, que deberá aportar la CAR; no obstante, sólo se tienen de ríos de segundo y tercer orden. (Bogotá, Subachoque ejemplo).</p> <p>Definición de estructura ecológica principal. Incluir Estructura Ecológica Principal, incorporar Gestión Páramo de Sumapaz como Área Protegida y participación en proyecto Corredor de Páramos, RAPE.</p> <p>Incorporar actualización Normativa POT, Urbana, POMCA Río Bogotá, Plan de manejo de Humedales Neuta y Tierra Blanca como determinantes.</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>Definición de estudios de capacidad agrológica, los cuales definen y restringen las posibilidades de expansión urbana, vivienda campestre, zonas industriales.</p> <p>Áreas exclusivas para producción agrícola y ganadera, áreas compatibles con actividades mineras, con su respectiva zonificación y usos.</p>
P6- DTS Componente General	<p>Promover urbanismo sostenible, teniendo como base el respeto por la estructura ecológica principal, y proponer una revolución planificada, pacífica y gradual, que armonice el actual enfoque económico, cultural y social con la naturaleza.</p> <p>Incorporar Gestión Minera, estrategia y mecanismos de control para cumplimiento de planes de manejo y actividad ilegal</p>

Tabla nº 6: Componente ambiental." informe región vida". Secretaria De Planeación De Cundinamarca.

4.3.3. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2015/12/03).

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT
Documento objeto	REVISION Y AJUSTE POT 2015
Fecha	2015/12/03

Tabla nº 7: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015.

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas

OBSERVACIONES CAR 2015	2015-12-03	OBSERVACIONES - CAR No 20152141873	Ambiental.
-------------------------------	------------	------------------------------------	------------

Tabla nº 8: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P2-Documento y cartografía de diagnóstico territorial urbano y rural de cada municipio.	Menciona como objetivo de la revisión un modelo territorial integrado, que incorpore la estructura ecológica, el patrimonio cultural, la estructura urbana y rural del municipio e involucrar nuevos instrumentos de gestión. Integración y conexión con las áreas de conservación ambiental, el sistema de vallados, humedales y los cerros, a través de la conformación de corredores ecológicos y parques.
P6- DTS Componente General	Con relación al componente ambiental se sustenta la revisión en la necesidad de incorporar las políticas, estrategias y objetivos definidos en el POMCA del Río Bogotá, incorporar las determinantes establecidas en el Decreto 3600 del 2007 y la incorporación de las áreas de amenas y riesgos derivados del cambio climático. MARCO ESTRATÉGICO DE CUENCA HIDROGRAFICA Dada las implicaciones ambientales sobre el modelo de ocupación de Soacha que pueden derivarse por la ampliación de suelos suburbanos, la creación de nuevas zonas industriales y nuevas áreas de expansión urbana, la Corporación considera necesario que .el municipio determine del documento del POT, cuantifique y cualifique la oferta actual de suministro de agua para el 'territorio, por la demanda que pueda generar y por lo tanto vulnerar el modelo de ocupación en pro de lograr un modelo sostenible. La Corporación reitera el compromiso y requiere que se analice este aspecto en el marco de las determinantes ambientales del POMCA del Río Bogotá y de los suelos de alta capacidad según la clasificación agrológica 1, 11 y 111 del IGAC, en el cual se determinen las estrategias para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales y la

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>sustracción de suelos rurales especialmente aquellos con usos agropecuario. Es de precisar que el desarrollo de actividades antrópicas en áreas rurales y suburbanas deben acoger las determinantes ambientales del acuerdo 16 de 1998, así con el Decreto 1077 de 2015 donde se recopilan entre otros el Decreto 3600 de 2007, el Decreto 4066 de 2008, los Decretos 3671 y 3641 de 2009, de igual forma ser auto sostenibles en términos de servicios públicos de agua y el manejo y tratamiento de la misma, asuntos que deben estar contemplados en el POT.</p> <p>En el proyecto de acuerdo, en el ARTICULO 25: Adiciónese el Acuerdo 046 de 2000 con el presente artículo: establecen "Zona de manejo y preservación ambiental de las rondas de los cuerpos de agua -ZMPA-: delimitados sobre las riberas de todos los cursos de agua permanentes o intermitentes. Son franjas de mínimo ocho 8 metros en suelo rural y dos 2 metros en suelo urbano y máximo treinta 30 metros en cualquier clase de suelo, medidos perpendicularmente a partir del orillar o la cota de aguas medias. En los siguientes dos años a partir de la aprobación del POT, el Municipio deberá delimitar las rondas hidráulicas de cada uno de los elementos del sistema hídrico y definir e iniciar un programa de compra de predios dentro de las áreas de ronda".</p> <p>Es importante que en el marco del POMCA del Río Bogotá identificar la cuenca, subcuencas y microcuencas y dentro de ellas establecer las siguientes zonas: Zonas de infiltración y recarga de acuíferos, delimitación y conservación del recurso hídrico, de rondas, ciénagas humedales y fuentes de agua subterránea, captación y construcción de infraestructura básica y de vertimientos superficiales. Así como dentro de la propuesta incluir el proyecto de recuperación del rio Bogotá.</p> <p>Es importante que para la delimitación de las franjas de protección tener en cuenta lo establecido en el Acuerdo 16 de 1998, numeral 3.2. Establece "Son franjas de suelo de por lo menos 100 metros a la redonda, medidos a partir de la</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>periferia de nacimientos y no inferior a 30 metros de ancho, paralela al nivel máximo de aguas a cada lado de los cauces de ríos, quebradas y arroyos sean permanentes o no, y alrededor de lagos, lagunas, ciénagas, pantanos, embalses y humedales en general".</p> <p>Para las nuevas zonas industriales propuestas, es necesario que el municipio las defina dentro de la categoría de suelo suburbano, con base en la normatividad antes mencionada y de otra parte allegue las certificaciones a nivel predial de los predios objeto de incorporación a esta categoría de suelos por parte del IGAC, para determinar si es pertinente o no su inclusión, así como analizar la extensión de la zona propuesta, teniendo en cuenta que durante la visita en campo se observa una gran extensión.</p> <p>DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y PAISAJÍSTICOS. COMPONENTE GENERAL</p> <p>El municipio reconoce dentro de su territorio la presencia de áreas Protegidas del Nivel Nacional -AP, como es una pequeña porción del Parque Nacional Natural Sumapaz que cubre las partes altas del extremo Sur del Municipio. Áreas Protegidas del Nivel Regional -AP, como es el Distrito Regional de Manejo Integrado Tequendama Manjúi, al cual corresponde la delimitación, zonificación de manejo y reglamentación de usos establecidos por la CAR en los términos del Acuerdo 43 de 1999 y el reconocimiento de los Parques ecológicos de humedal que son aquellos creados para la protección integral de los ecosistemas de humedal, incluyendo su fase acuática, sus áreas anegables y las fases terrestres alrededor. Como son: Parque Ecológico Humedal de Neuta, Parque Ecológico Humedal de Tierra Blanca, Parque Ecológico Humedal de San Isidro, Parque Ecológico Humedal de La Muralla, Parque Ecológico Humedal del Vínculo y Parque Ecológico Humedal el Cajón.</p> <p>En el artículo 23 que se adiciona al Acuerdo 046 de 2000, determina Zona de manejo y preservación ambiental del Río Bogotá -ZMPA-: conformada por una franja paralela de 130 m de ancho a cada lado de la ronda hidráulica del río</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>Bogotá, salvo en los tramos urbanizados indicados en la cartografía o delimitados por la avenida perimetral de Soacha.</p> <p>ARTICULO 26: Adiciónese el Acuerdo 046 de 2000 con el presente artículo: Zona de recuperación y preservación ambiental de los Cerros del sur -ZRPA-: correspondiente a una franja de ancho variable entre los 100 y los 300 m adyacente y superior al perímetro urbano de las laderas del costado sureste de la Ciudad.</p> <p>Integración y conexión con las áreas de conservación ambiental, el sistema de vallados, humedales y los cerros, a través de la conformación de corredores ecológicos y parques.</p>
<p>P9- DTS Componente Urbano</p>	<p>SUELO URBANO DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y PAISAJÍSTICOS.</p> <p>En el artículo 16 del proyecto de acuerdo define los suelos de protección como aquél que tiene negada la posibilidad de ser urbanizado o suburbanizado, y abarca las áreas que, por la importancia de su conservación paisajística o ambiental, por sus condiciones de riesgo o por las necesidades de suelo para obras de infraestructura de servicios</p> <p>Públicos domiciliarios, se reservaría para estos fines de interés general, dentro del suelo rural, urbano o de expansión. Estableciendo que Los únicos elementos de la estructura ecológica que se exceptúan del suelo de protección son: Los elementos de complemento de la infraestructura, Los parques urbanos de escala local y zonal, las estancias y las plazas y los elementos de movilidad no motorizada. La Corporación considera que los parques urbanos de escala local y zonal, las estancias y las plazas forman parte de la estructura ecológica urbana por lo que el municipio debe definición y determinar el alcance de la estructura ecológica en función de zonas que puedan contribuir al mejoramiento de la calidad ambiental urbana del municipio</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>El municipio afirma que los elementos del suelo de protección que pueden ser modificados mediante decreto municipal sin que se requiera ajuste del presente POT son: El suelo de protección por riesgo público: con base en estudios detallados que podrán arrojar nuevas zonas, eliminar o alinderar otras o establecer condiciones de mitigación para su urbanización. El suelo de reserva para servicios públicos: con base en estudios que modifiquen los proyectos de esta infraestructura o el manejo de sus franjas de armonización urbanística y Dentro del perímetro urbano se encuentran 364,42 Ha de áreas protegidas, correspondientes a las rondas de los ríos Soacha y Bogotá y de las quebradas afluentes; a los humedales de Potrero Grande, Tibanica, Tierra Blanca, Neuta y Terreros. Al respecto la Corporación considera que cualquier cambio de usos de suelo debe ser modificado mediante una revisión al POT, así como lo establece la Ley 388 del 1997.</p> <p>Al respecto la Corporación considera necesario definir, y señalar la estructura ecológica urbana, dentro del marco de un concepto de sostenibilidad y de una estructura ambiental de espacios y corredores que sostienen y conducen a la biodiversidad y los procesos ecológicos, y que prestan servicios ambientales y que posibilitan el desarrollo sostenible del territorio urbano. Dentro de la estructura ecológica urbana se debe considerar los suelos de protección ambiental en términos de valores paisajísticos y naturales y aquellos por condiciones de alto riesgo no mitigables y pendientes mayores o iguales a 45 grados</p> <p>ARTICULO 25: Adiciónese el Acuerdo 046 de 2000 con el presente artículo: Zona de manejo y preservación ambiental de las rondas de los cuerpos de agua -ZMPA-: delimitados sobre las riberas de todos los cursos de agua permanentes o intermitentes. Son franjas de mínimo ocho 8 metros en suelo rural y dos 2 metros en suelo urbano y máximo treinta 30 metros en cualquier clase de suelo, medidos perpendicularmente a partir del orillar o la cota de aguas medias. En los siguientes dos años a partir de la aprobación</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>del POT, el. Municipio deberá delimitar las rondas hidráulicas de cada uno de los elementos del sistema hídrico y definir e iniciar un programa de compra de predios dentro de las áreas de ronda. Los cauces de agua definidos en el POT se observan en el siguiente cuadro: TABLA 1</p> <p>Al respecto la Corporación considera necesario que se complemente el artículo 25 Indicado que esta ronda (Zona de Manejo...) es paralela al nivel máximo de aguas a cada lado de los cauces de río o quebradas y arroyos sean permanentes o no, no inferior a 30 metros, esta medida debe darse tanto en el área rural como en el área urbana, así mismo, se debe acoger lo reglamentado por el numeral 3.2 del Acuerdo CAR N.º 16 de 1988. Se recomienda mantener esta franja con vegetación y la reforestación en el área urbana se debe realizar con especies nativas en las riberas de los ríos y quebradas que pasan por los suelos urbanos del municipio, y realizar las obras para la mitigación del riesgo.</p> <p>La Corporación considera necesario que la estructura ecológica urbana incorpore aquellos elementos que permitan generar conectividad funcional entre los elementos orográficos y los hídricos con lo urbano que puedan formar parte de las áreas de gran importancia eco sistémica como humedales y demás áreas de conservación y protección ambiental. De igual forma es necesario que se incluyan aquellas áreas verdes que puedan generar servicios ambientales a la población urbana como parques o corredores verdes que permitan contribuir a la formación de la malla verde y a la Consolidación de una Estructura Ecológica principal, con el fin de generar conectividad ecológica entre sus elementos al interior de la zona urbana y de éstos con los demás elementos de la Estructura Ecológica municipal rural y regional.</p> <p>Se deben mantener los parámetros del Acuerdo CAR 016 de 1998, entre otros aspectos sobre las franjas de ronda y los referentes de la concertación 1098 del 2000. De igual forma es necesario que el municipio precise las acciones del corto</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	y mediano plazo ejecutadas del programa de ejecución de PBOT, respecto a la recuperación de la ronda y del cuerpo hídrico de las quebradas que atraviesan el casco urbano, lo cual debe estar articulado con el programa de gestión del riesgo para la reubicación de asentamientos humanos en zonas de alto riesgo.
P8- DTS Componente Rural	<p>ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES O ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL- EEP</p> <p>El municipio en el proyecto de acuerdo en su Art 5, de estrategias y políticas determina que la formulación como política tiene como fin crear un modelo ambiental que permita la protección, conservación y sostenibilidad de la estructura ecológica, dentro de los cuales .se menciona una serie de programas a mediano y largo plazo, estos deberán estar articulados con el programa de ejecución para cada uno de los casos.</p> <p>En el título 1, Capítulo IV, Directrices para la conservación y la protección ambiental", en este capítulo se debe mencionar en forma específica los sistemas que estructuran el territorio a nivel rural, son: la estructura ecológica principal con influencia rural, el sistema de servicios públicos, el sistema vial de transporte y el sistema de equipamiento colectivo. Igualmente debe reconocer el sistema conformado por las áreas de amenazas y riesgo, no solo mencionarlas dentro del artículo 16, debe incluir las que fueron identificadas en el documento de diagnóstico, por lo que se considera que debe ser identificado y reconocido, teniendo en cuenta que es un sistemas estructurante base del modelo de ocupación del territorial, es de anotar que este sistema está conformado por las áreas afectadas por algún tipo de amenazas ya sea de inundación (como son el Valle de inundación donde se encuentra el río Soacha y Bogotá, y las Ronda hídrica del Río Bogotá,), deslizamiento, remoción en masa e incendios, entre otros. Pero cobra importancia para orientar la planificación territorial rural en el Título 111 Componente Rural el señalar</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>o enunciar los elementos que, para el Municipio, conforman los sistemas estructurantes como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Estructura ecológica rural. ● Sistema de servicios públicos. ● Sistema vial y de transporte. ● Sistemas de equipamientos colectivos. ● Sistemas de unidades de planificación rural y centros poblados rurales. <p>La Corporación considera que los suelos de protección determinados desde la concepción de la Estructura Ecológica del Municipio constituyen elementos estructurante del territorio que no pueden ser objeto de reducción y se deben mantener los criterios del comportamiento eco sistémico en su definición. En tal sentido, la Corporación considera necesario que el Municipio de Soacha debe incluir entre otros la totalidad de los elementos estructurantes, en la especialización y definición de la estructura ecológica.</p> <p>El municipio deberá presentar un plano en el cual se plasme el Modelo de Ordenamiento Territorial del suelo rural, y se identifiquen un área de protección y las que hacen parte de la estructura principal o estructurantes que le dan forma la modelo para el área rural y urbana, predio donde se dispondrá los residuos sólidos domésticos y peligrosos y la escombra.</p> <p>La Corporación considera necesario establecer estrategias, programas y proyectos de corto y mediano plazo e identificar acciones tendientes a la protección, conservación y recuperación de los componentes de la estructura ecológica principal, dado que el municipio no presenta estos dentro del programa de ejecución.</p>

Tabla nº 9: Componente ambiental. Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015.

4.3.4. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2014/08/06).

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Requerimientos, revisión y ajuste POT – Soacha.
Documento objeto	REVISION Y AJUSTE POT 2010.
Fecha	2014/08/06

Tabla n° 10: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2014.

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
OBSERVACIONES CAR 2014	2014/08/06	OBSERVACIONES - CAR No 20141120529	Ambiental.

Tabla n° 11: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2010. CAR 2014.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P2-Documento y cartografía de diagnóstico territorial urbano y rural de cada municipio.	Conocimiento del territorio 2.1 climatología 2.1.1. temperatura 2. 1.2. precipitación. 2.1.3. vientos 2.1.4. geología 2.1.4.1. estratigrafía 2.1.4.2. geomorfología regional 2.1.4.3. geotecnia 2.1.5. suelo 2.1.6. sistema hídrico 2.1.7. sismología

Tabla n° 12: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2010. CAR 2014.

4.4. REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO MODIFICACIÓN (2017).

4.4.1. LEGISLACIÓN.

Se deben acoger las determinantes ambientales del acuerdo 16 de 1998, así con el Decreto 1077 de 2015 donde se recopilan entre otros el Decreto 3600 de 2007, el Decreto 4066 de 2008, los Decretos 3671 y 3641 de 2009.

4.4.2. PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS.

Basado en el PROGRAMA DE EJECUCIÓN POT VIGENCIA 2000 (Acuerdo 46 del 2000), en el componente ambiental encontramos:

PROGRAMAS Y PROYECTOS POT 2000			
PROGRAMAS	PROYECTOS	EJECUTADO	NO EJECUTADO
REFORESTACION	<ul style="list-style-type: none"> • Utilicemos las cercas vivas. ▪ Bosque de la tranquilidad. ▪ Recuperemos áreas erosionadas. 		
RESTAURACION	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudio de impacto ambiental y proyectos de restauración. ▪ Usos potenciales de los terrenos afectados por las actividades mineras. ▪ Análisis y preparación de los terrenos para efectuar la restauración. ▪ constitución de la fiducia ambiental. 		

	<p>OTROS PROYECTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ diseño de un sistema de medidas legales y económicas para la gestión preventiva de los recursos naturales. ▪ auditoria de la gestión ambiental. ▪ cultura ambiental para la convivencia pacífica. ▪ Situación actual del recurso hídrico en el municipio de Soacha. ▪ Análisis del recurso hídrico en los sistemas lenticos y loticos del municipio de Soacha en base a los criterios de calidad de agua y biológicas de los mismos. ▪ Conservemos nuestros nacimientos de agua. ▪ Perfectibilidad socioeconómica ambiental para el establecimiento del distrito minero del municipio de Soacha. 		
--	---	--	--

Tabla n° 13: Programas y proyectos ejecutados y no ejecutados POT. 2000.

4.4.3. ESTUDIOS E INVESTIGACIONES.

Para la actualización del diagnóstico en lo ambiental se debe incluir en el documento los temas relacionados con los siguientes temas:

- POMCA RIO BOGOTÁ.
- POMCA RIO SOACHA.
- DETERMINANTES AMBIENTALES – CAR.
- DETERMINANTES GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA.

- CLASIFICACIÓN AGROLOGICA DEL SUELO.
- RESOLUCIÓN CAR NO 1278 DE 2016 – DELIMITACIÓN RONDA DE PROTECCIÓN DEL RIO SOACHA.
- ACUERDO CAR NO 17 DE 2009 POR MEDIO DEL CUAL SE DETERMINA LA ZONA DE PROTECCIÓN DEL RIO BOGOTÁ.
- ESTUDIO DE AVENIDAS TORRENCIALES Y CAMBIO CLIMÁTICO ELABORADO POR LA UNIVERSIDAD NACIONAL.

Por recomendación directa de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, GOBERNACION Y MINISTERIO DE VIVIENDA; o por los cambios derivados de los ajustes requeridos se debe incluir en el diagnóstico:

- Incorporar las órdenes emitidas con la Sentencia del Río Bogotá contenidas en los lineamientos del POMCA
- Se debe aclarar cuál es el área de los humedales.
- Incorporar Zona de manejo y preservación ambiental del Río Bogotá -ZMPA pues esta corresponde a suelo rural de protección y podrá recibir parte de las cesiones urbanísticas generadas en el suelo de expansión de acuerdo con las condiciones expresadas en la reglamentación sobre el tema.
- Se debe formular el indicador “zonas verdes por habitante” actualizando las áreas correspondientes en el diagnóstico.
- Se debe formular el indicador “Suelo urbano en zonas verdes” actualizando las áreas correspondientes en el diagnóstico.
- Se debe excluir las áreas de minería donde no podrán ejecutarse trabajos y obras de explotación; zonas para la reforestación; y delimitación del distrito de manejo integral del Salto de Tequendama y del Páramo de Guacheneque.
- Definición de predios de importancia ambiental relacionados con nacimientos de cuerpos hídricos abastecedores de acueducto.
- Definición de estructura ecológica principal. Incluir Estructura Ecológica Principal, incorporar Gestión Páramo de Sumapaz como

Área Protegida y participación en proyecto Corredor de Páramos, RAPE.

- Incorporar actualización Normativa POT, Urbana, POMCA Río Bogotá, Plan de manejo de Humedales Neuta y Tierra Blanca como determinantes.
- Se deben acoger las determinantes ambientales del acuerdo 16 de 1998, así con el Decreto 1077 de 2015 donde se recopilan entre otros el Decreto 3600 de 2007, el Decreto 4066 de 2008, los Decretos 3671 y 3641 de 2009, de igual forma ser auto sostenibles en términos de servicios públicos de agua y el manejo y tratamiento de la misma, asuntos que deben estar contemplados en el POT.
- Integración y conexión con las áreas de conservación ambiental, el sistema de vallados, humedales y los cerros, a través de la conformación de corredores ecológicos y parques.
- Se deben mantener los parámetros del Acuerdo CAR 016 de 1998, entre otros aspectos sobre las franjas de ronda y los referentes de la concertación 1098 del 2000
- La Corporación considera necesario establecer estrategias, programas y proyectos de corto y mediano plazo e identificar acciones tendientes a la protección, conservación y recuperación de los componentes de la estructura ecológica principal, dado que el municipio no presenta estos dentro del programa de ejecución.

4.4.4. DESICIONES O CIRCUNSTANCIAS RELEVANTES CON INCIDENCIA EN EL COMPONENTE.

A continuación, se propone un índice básico con los contenidos que no se incluyeron dentro del diagnóstico inicial y que deben ser revisados y actualizados en el componente de ambiental.

4.4.4.1. MEDIO AMBIENTE.

CLIMA Este diagnóstico se basa en el estudio realizado por la Universidad Nacional de Colombia para la Alcaldía de Soacha sobre cambio Climático en el Municipio, el cual se anexa a este documento. Análisis climatológico de las variables climáticas de las estaciones en y cerca a Soacha.

Metodología. Se realizó un análisis de las distintas series de los parámetros meteorológicos precipitación, temperatura máxima, temperatura media, temperatura mínima, con el objeto de identificar las tendencias en el comportamiento de los promedios de las variables meteorológicas en las series de los diferentes parámetros meteorológicos.

Se realiza también un análisis decenal de las series de tiempo generadas con los datos mensuales de precipitación, donde se promediaron los datos mensuales por décadas, desde la década (1960 - 2010); con el ánimo de establecer el incremento o el descenso que ha experimentado las variables temperatura, precipitación, brillo solar y humedad por décadas durante los últimos 50 años.

También se elaboró un análisis de tendencias, con el fin de establecer el comportamiento y la inclinación de las series de los parámetros meteorológicos establecidos.

Análisis preliminar y selección de estaciones meteorológicas

Este análisis se estructuró a partir de la revisión de información climatológica disponible de las estaciones operadas por el IDEAM para el municipio de Soacha; paso seguido es la selección de la información útil, con el objeto de lograr establecer que las series de tiempo disponibles para el análisis se desarrollen de manera continua y lo más extensas posibles, se descartan las estaciones con menos de

30 años de registro de datos, las estaciones seleccionadas se muestran en Tabla n° 14

CODIGO	CAT	NOMBRE	CORRIENTE	DEPTO.	MUNICIPIO	FECHA_INST	ALTITUD	LATITUD	LONGITUD
2120020	PM	HATO EL	CHISACA	BOGOTA D.C.	BOGOT A	15-Jun-28	3150	4.38	-74.18
2120542	AM	TIBAITATA	BALSILAS	CUNDINA MARCA	MOSQUERA	15-Mar-54	2543	4.69	-74.22
2120051	PG	SIBATE APOSTOLICA	MUNA	CUNDINA MARCA	SIBATE	15-May-56	2618	4.52	-74.25
2120060	PG	GUARANI EL PENON	BOGOTA	CUNDINA MARCA	SIBATE	15-Sep-59	2800	4.43	-74.30
2120166	PG	FUTE	BOGOTA	CUNDINA MARCA	SOACHA	15-Sep-59	2607	4.60	-74.28
2120172	PG	SAN JORGE GJA	SOACHA	CUNDINA MARCA	SOACHA	15-Apr-60	2890	4.52	-74.20
2120572	CO	SAN JORGE GJA	SOACHA	CUNDINA MARCA	SOACHA	15-Apr-60	2900	4.51	-74.19
2120561	CP	MUNA	BOGOTA	CUNDINA MARCA	SIBATE	15-Jul-66	2565	4.55	-74.25

Tabla n° 14: Estaciones utilizadas en el estudio. Fuente: UNAL.

Resultados y análisis: Una vez realizados los análisis de los datos se puede decir:

Temperatura: Los datos de temperatura existentes sobre la región muestran una tendencia estacional bien marcada donde se diferencian las épocas secas, de las épocas húmedas. Las temperaturas máximas fluctúan alrededor de los 16,3 °C, arrojando las mayores temperaturas durante los meses de enero con 16,9 °C y febrero con 17,1 °C, en tanto que, las temperaturas medias fluctúan alrededor de los 11,8 °C presentan sus valores más bajos durante los meses de julio con 11,4 °C y agosto con 11,6 °C. Las temperaturas mínimas fluctúan alrededor de 7,0 °C y presentan sus valores más bajos durante los meses de enero con 6,2 °C y febrero con 6,7 °C.

Los meses con mayor amplitud diurna de temperatura son los meses de diciembre y enero, razón por la cual son los meses que registran mayores valores de temperaturas durante las horas del día y bajas temperaturas durante las horas de la noche, razón por la cual se genera un incremento de la tasa evaporativa produciendo resequead en los suelos durante esos meses. Los meses con menor amplitud diurna de temperatura son los meses de abril, mayo, junio, julio y agosto.

Temperatura máxima.

Las temperaturas máximas presentan una tendencia hacia el incremento, en donde durante la década de los 80 se registraban temperaturas máximas que fluctuaban desde los 14,5°C hasta los 16,8°C, en tanto que; durante la decena de los 2010 las temperaturas máximas pasaron a fluctuar entre los 17,1°C y los 18,3°C, eso para la parte alta del municipio de Soacha, allí se puede visualizar una tendencia al incremento de temperatura para todos los meses, siendo julio el mes que presenta los mayores incrementos pasa de registrar valores promedios de 14,5°C en la década de los 80's a 17,1°C en los años 2010.

Temperatura media.

Se observa una marcada tendencia al incremento, siendo este moderado para los meses de marzo y octubre. Adicionalmente, se aprecia un desplazamiento en las temperaturas medias decenales, en donde se pasa de unas temperaturas medias que fluctuaban entre de 11,0 y 12,2 °C durante la década de los 80, a otras medias que fluctuaron entre 12,7 y 13,6 °C durante la decena de 2009 a 2015, siendo el mes de agosto el que presenta la mayor amplitud de crecimiento desde 11,3 °C en la decena de los 80 hasta 12,9 °C en la decena de los 2010.

Temperatura mínima.

Las temperaturas mínimas se registran durante los meses de diciembre, enero y febrero, siendo enero el mes que aglutina el mayor número de días con bajas temperaturas, estos meses presentan alta susceptibilidad a la producción de heladas, eventualmente; allí también ocurren descensos de temperaturas durante los meses de mitad de año y si hay corrimiento en los períodos de lluvias estos descensos también pueden presentarse durante los meses de septiembre y octubre.

En las temperaturas mínimas de la región, se observa una tendencia al incremento de los valores durante los meses de mayo, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre, lo cual es el resultado del efecto invernadero natural que genera la alta nubosidad durante estos meses debido a la presencia de la zona de confluencia intertropical-ZCIT.

Precipitación.

Los regímenes de precipitación en el sector de Soacha, son condicionados por los eventos ENOS (El Niño-La Niña Oscilación del Sur) dentro de la escala climática de variabilidad interanual y por el doble paso de la zona de confluencia intertropical y las ondas MJO dentro de la escala de variabilidad intranual. Examinando las precipitaciones se observa en todas las estaciones un régimen de precipitación bimodal con dos máximos, uno durante los meses de marzo, abril, mayo y el otro durante los meses de septiembre, octubre y noviembre ver Gráfico nº 1 en donde se registran volúmenes de precipitación anuales en promedios de alrededor de 731 mm en la parte alta de la cuenca en la parte media 626 mm en la parte media y en la parte baja de 548 mm en la zona seca próxima al río y 680 mm en la zona de pie de monte.

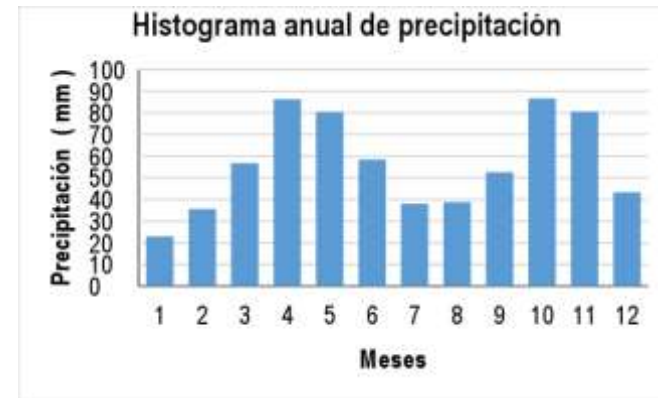


Gráfico nº 1: Histograma de la distribución anual de la precipitación. Fuente: UNAL.

Sin embargo, con la tendencia de calentamiento, se aprecia que la circulación tiende a empujar mayores cantidades de vapor de agua hacia las laderas de las montañas y por ende se visualiza la tendencia hacia el incremento en las cantidades de lluvias y el subsecuente incremento en el diámetro de las gotas, lo cual incrementaría el potencial erosivo en la parte alta de la región.

La región situada en la parte baja del municipio presenta un clima semiseco, déficit de agua poco o nada y poco o nada superávit de agua, mesotermal con temperatura media del aire que fluctúa alrededor de los 13.7 °C, temperatura del suelo que fluctúan alrededor 14°C y temperatura del agua 12.2°C.

Parte media. La región situada en la parte media presenta un clima semihúmedo déficit de agua moderado en épocas secas y moderado superávit en época humedad con temperatura media del aire que fluctúa alrededor de los 13.7 °C, temperatura del suelo que fluctúan alrededor 14°C y temperatura del agua 12.2°C.

La parte media del municipio de Soacha presenta una marcada distribución bimodal en la distribución anual de la precipitación, el

análisis decenal indica que la región presenta un patrón estable de circulación y por tanto las cantidades de lluvias no varían substancialmente en el largo plazo.

Parte alta. La parte alta del municipio de Soacha en la vereda Romeral, muestra claramente la influencia de la variabilidad climática interanual sobre los regímenes de precipitación en esa zona, en ella se aprecian los eventos Niños y de la Niña, donde los volúmenes de precipitaciones depositadas estuvieron muy por encima de lo normal, lo cual produjo considerable superávit de agua en la región que facilitó la producción de buenas cosechas y la producción de energía en la región.

La parte alta del municipio de Soacha por encontrarse en la región del páramo de Sumapaz, es la región ecológicamente más sensible a los procesos de variabilidad climática y calentamiento global, esa zona es precisamente la fuente hídrica de una parte importante del territorio colombiano y por tanto merece especial atención, allí nace una pequeña parte de las vertientes del río Orinoco, río Soacha, río Sumapaz, río Prado e importantes afluentes del río Bogotá. La parte alta del municipio tiene un régimen de precipitación bimodal, el cual recibe importantes aportes de humedad del sistema de los llanos orientales, razón por la cual en medio de la bimodalidad: los meses de mitad de año son moderadamente húmedos.

EVAPORACIÓN. Promedio anual: 924 mm. Los meses de mayor valor Julio - agosto con 86 mm. Los meses de menor valor Octubre - noviembre con 67 mm.

MES	PPT (mm)	MES	PPT (mm)
ENE	24,0	ENE	21,1
FEB	36,0	FEB	28,3
MAR	48,5	MAR	44,7
ABR	96,2	ABR	74,4
MAY	96,3	MAY	76,7
JUN	69,2	JUN	49,3
JUL	54,3	JUL	29,2
AGO	53,6	AGO	37,0
SEP	54,0	SEP	45,7
OCT	97,3	OCT	90,8
NOV	103,4	NOV	68,9
DIC	41,2	DIC	29,9
TOTAL	773,9	TOTAL	596,1

Corriente río Soacha Corriente río Bojacá
Gráfico nº 2: Tabla precipitación. Fuente: UNAL.

BRILLO SOLAR

Según análisis decenal de los datos de brillo solar se aprecia una tendencia al incremento en las horas de brillo solar durante los meses de sequía y de manera muy especial durante el mes de enero, donde se pasa de 150 h/mes durante la década de los 80's a 165 h/mes durante la década de 2010, cabe resaltar que los datos de la última década no son suficientes, lo cual posibilita un margen de error muy amplio en los promedios de estos datos.

Durante los meses húmedos, se aprecia una tendencia al decrecimiento de las cantidades de horas de brillo solar, en donde por ejemplo en el mes de noviembre se pasa de 120 h/mes a 90 h/mes de brillo solar, eso indica que con la tendencia de calentamiento progresivo que se experimenta sobre la zona, durante los meses cálidos existe menor presencia de nubosidad en tanto que durante

los meses húmedos se incrementa sustancialmente la cobertura de nubes y el espesor de las nubes que se posan sobre la región.

HUMEDAD RELATIVA. Se observa que este fluctuó alrededor del 81%, mientras que para inicios de la década de los 90`s se registró un ligero incremento fluctuando alrededor de un 86%, luego durante el año 1995 se produjo una considerable reducción de la humedad relativa con valores mínimos de 73.5% y 76.2%, luego presenta una estabilización desde finales de 1995 a comienzos de 1997 volviendo a los promedios normales de 81%, hacia finales del 1997 y todo 1998 se produce una reducción de la humedad como consecuencia del evento climático El Niño de 1998 donde se registra valores mínimos de humedad relativa de 71% y fluctuando alrededor de un promedio del 76%.

Posteriormente desde mediados de 1999 hasta el año 2003 se produce una normalización en el contenido acuoso de la atmósfera, donde la humedad relativa se incrementa y fluctúa alrededor de 85%. Los años 2004, 2005, 2006 fueron años excesivamente lluviosos sobre el territorio colombiano en donde la humedad relativa se elevó logrando valores hasta del 95% y fluctuando alrededor de un promedio de 91%, ahora durante el periodo 2007-2009 se normaliza el régimen de humedad descendiendo a partir del año 2010 y logrando una considerable reducción durante los años 2014, 2015 y 2016 registrando valores mínimos hasta de 64% de humedad relativa mensual.

GEOLOGÍA. La región cubierta por el municipio de Soacha puede asimilarse a una gran unidad geomorfológica, el Altiplano Cundiboyacense, con características geológicas, topográficas, climáticas y de procesos naturales particulares. Las unidades litológicas que afloran en la jurisdicción se han diferenciado en:

(Acosta y Ulloa, 1997, Mapa Geológico del Departamento de Cundinamarca, memoria explicativa, INGEOMINAS).

El conocimiento de los materiales geológicos presentes en la corteza terrestre en el municipio de Soacha es de gran importancia, ya que de ellos proviene el material parental de los diferentes suelos que allí evolucionan.

Cronológicamente estos materiales se ubican en una secuencia que se extiende desde el Cretáceo hasta el Cuaternario, secuencia que se relaciona con los distintos paisajes fisiográficos que se han separado; así, por ejemplo, en las montañas estructurales dominan los materiales del Cretáceo; en el lomerío abundan los materiales terciarios (Formación Guaduas); en tanto la planicie fluvio-lacustre y la planicie de inundación del río Bogotá están constituidos por sedimentos del Cuaternario.

Rocas del Cretáceo

Formación Chipaque (Ksc). La unidad está constituida por lodolitas negras, con intercalaciones esporádicas de calizas, principalmente hacia la parte inferior - alta; en la parte superior se presentan areniscas de cuarzo, de color gris claro a gris oscuro, además ocurren esporádicos niveles de carbón, hacia la parte inferior y superior de la secuencia. Rodríguez y Ulloa (1976), sugieren un ambiente de depósito marino de aguas poco profundas y circulación restringida. Autores como Hubach (1957a), Bürgli (1959) y Etayo (1964), indican para la unidad una edad y rango que va desde el Cenomaniano Superior hasta el Coniaciano. Específicamente afloran dentro del municipio de Soacha en el costado sur – occidental, en sectores comprendidos de la vereda Villanueva.

Grupo Guadalupe (Ksg). Inicialmente se divide la unidad en un conjunto inferior arcilloso y uno superior arenoso; posteriormente se

eleva el Guadalupe a la categoría de Grupo y a cada conjunto al rango de Formación, denominándolos Guadalupe Inferior y Guadalupe Superior, además subdivide la Formación Superior en tres miembros llamados de base a tope: Arenisca Dura, Plaeners y Areniscas de Labor y Tierna. Renzoni (1962, 1968), redefine esta unidad estratigráfica, elevando la Formación Guadalupe Superior al rango de Grupo y coloca la base sobre la última ocurrencia de lodolitas negras de la Formación Chipaque y su tope en la primera ocurrencia de las arcillolitas de la Formación Guaduas; además, divide el Grupo Guadalupe en tres Formaciones denominadas Arenisca Dura, Plaeners, Labor y Tierna.

El Grupo Guadalupe presenta muchas variaciones litológicas, y se caracteriza como a continuación se describe:

Formación Arenisca Dura (Ksgd). Corresponde a la parte inferior del Grupo Guadalupe y su nombre se debe a Hubach (1931), quien empleó el término como Miembro Arenisca Dura. Esta formación aflora generando fuertes escarpes de difícil acceso, consiste en cuarzo arenitas de grano fino, en capas que varían entre muy delgadas a muy gruesas lenticulares a plano paralelas. Con intercalación de limolitas de cuarzo, de estratificación delgada a muy delgada y lodolitas negras. La laminación es fundamentalmente ondulada no paralela, a veces discontinua, afectada por bioturbación.

El contacto inferior de la unidad se ubicó en la base de la capa más baja de arenitas, que supra yace una secuencia monótona de lodolitas negras; el contacto superior se trazó en el techo de la capa más alta de arenitas de cuarzo, que infra yace a una secuencia de limolitas silíceas. Por sus características parciales, se infiere un ambiente de mar siliciclástico somero (no litoral).

En el municipio de Soacha se encuentra esta Formación en dos sectores claramente identificados, uno en el costado occidental en la

margen derecha del río Bogotá y el otro al norte de la vereda Villanueva, en inmediaciones del barrio San Martín.

Formación Plaeners (Ksgpl). Hubach (1931), utiliza inicialmente el término Plaeners bajo la denominación de nivel y horizonte y posteriormente (1957 a), con la categoría de miembro. Renzoni (1968), eleva el Miembro Plaeners a la categoría de formación.

La unidad aflora generando pequeños valles que se destacan entre dos unidades duras, como se aprecia en la vereda Boque Monte y al nororiente de la represa Puerta Grande; esta formación se caracteriza por la presencia de lalitas y chert, con delgadas intercalaciones de lodolitas y arcillolitas laminadas, comúnmente silíceas. La estratificación es casi invariablemente paralela, en capas delgadas y rara vez media y normalmente presenta abundantes cantidades de foraminíferos del género siphogenerinoides. El contacto inferior se trazó en la base de la capa más baja de limolitas silíceas, la cual supra yace a una espesa secuencia de arenitas; el contacto superior, se ubicó en el techo de la capa más alta de limolitas silíceas, la cual infra yace una secuencia espesa de arenitas de cuarzo. El espesor estimado en cortes geológicos es de 100 m. Las condiciones de depósito parecen ser típicas de plataforma, con poca influencia clástica grueso granular.

Formación Labor y Tierna (Ksglt). El término Labor y Tierna fue utilizado por vez primera, con sentido estratigráfico por Hubach (1931), para designar la parte arenosa superior del Guadalupe; El mismo autor eleva los términos a la categoría de miembros de la Formación Guadalupe Superior; Renzoni (1962, 1968), le asigna el rango de formación.

La unidad aflora con una expresión morfológica fuerte, de laderas pendientes bien inclinadas, de difícil acceso, como se aprecia claramente en el sector del Charquito. Litológicamente se caracteriza

por la ocurrencia de arenitas de cuarzo, de grano fino a grueso, en capas medias a gruesas, con geometría lenticular, esporádicamente ocurren intercalaciones de lodolitas y limolitas de cuarzo. La bioturbación es un rasgo constante, del tipo de *Thalassinoides sp* y *Arenicolites sp*. El contacto inferior se ubicó en la base de la capa más baja de arenitas de cuarzo, la cual supra yace una secuencia de limolitas silíceas; el superior se localizó en el techo de la capa más alta de arenitas, que infra yace una secuencia de arcillolitas. El espesor de la unidad puede alcanzar en otros sectores 260 m. La acumulación de la unidad ocurrió en condiciones litorales, con importante influencia marear.

Rocas del Terciario

Formación Guaduas (Ktg). El nombre fue introducido por Hettner (1892), para representar una secuencia estratigráfica que aflora al oriente de la población de Guaduas. Hubach (1957), restringe el término para referirlo a la Unidad de lodolitas y arenitas comprendidas entre el Grupo Guadalupe y la formación Cacho.

La formación consta, en general, de arcillolitas laminadas a no laminadas, grises claras y abigarradas, con intercalaciones de cuarzo arenitas, grises, de grano medio a fino y algunas capas de carbón. Restos de hojas y fragmentos pequeños, de material vegetal carbonizados, son comunes a lo largo de la secuencia. El límite inferior de la unidad se ubicó en techo de la capa más alta de arenitas de cuarzo, la cual infra yace a una secuencia monótona de lodolitas; el contacto superior se trazó en el techo de la capa más alta de lodolitas la cual infra yace a una secuencia de arenitas subfeldespáticas y sublitoarenitas. El espesor estimado para la unidad, en cortes geológicos, es de 700 m. La unidad cambia de fases en el Sinclinal de Usme, tornándose más arenosa y desapareciendo los mantos de carbón, que la caracterizan. Van Der Hammen (1957), le asigna una

edad Maastrichtiano-Paleoceno, con base en palinología. Martínez (1990), describe foraminíferos típicos de Maastrichtiano. ambientes de depósito de una costa clástica, con subambientes de llanura deltaica fluvial, llanura de marea, albufera y barra paralela, fueron propuestos para la unidad por Sarmiento (1992).

Esta Formación se localiza en tres sectores dentro del municipio de Soacha; el primero en el área del Salto de Tequendama, el segundo en el barrio San Martín, al centro del municipio, y el tercero, al sur del municipio a alturas superiores a los 3.000 m.s.n.m.

Formación Bogotá (Tib). Este término fue establecido por Hettner (1892); posteriormente Hubach (1945, 1957), utiliza el nombre para designar la sucesión estratigráfica que se halla expuesta al oriente de la ciudad de Bogotá, comprendida en su base por el tope de la Arenisca del Cacho y en su techo por la base de la arenisca de La Regadera. Julivert (1963).

Una inferior constituida por una sucesión alternante de arenitas subfeldespáticas a sublitoarenitas, de grano medio a fino, color gris verdoso a gris azulado y hacia la base gris-café. Interestratificadas ocurren lodolitas y arcillolitas, color gris verdoso, con moteado gris claro y en menor proporción gris rojizo. La geometría de las capas es paralela a no paralela, con bases irregulares erosivas, estratificación cruzada en artesa y planar.

La parte superior está constituida por una sucesión alternante de arcillolitas y limolitas abigarradas, intercalado esporádicamente con capas de cuarzo arenitas, de grano medio a grueso, en capas muy gruesas. El contacto inferior se trazó en la base de la capa más baja de arenita subfeldespática, la cual supra yace a una secuencia de lodolitas; el contacto superior no aflora, debido a que los depósitos Cuaternarios de la Sabana de Bogotá, la supra yacen discordantemente. El espesor aflorante de la unidad es de 750 m, de

los cuales 250m corresponden a la parte inferior, mientras que para la parte superior se estimaron 500m, de acuerdo con cortes geológicos. La parte inferior de la unidad presenta condiciones de depósito de ambientes fluviales meandriformes, la parte superior podría haberse depositado en una llanura de inundación, con depósitos de barra de meandro relativamente delgadas.

Aflora en forma de valles amplios, con exposiciones pobres. Geográficamente, la unidad puede ser reconocida en las veredas de Fusunga, El Molino y Panamá, constituyéndose en una cubeta sinclinal por donde va el río Soacha.

Depósitos Cuaternarios. Debido a la condición de origen la Sabana de Bogotá (la denominación sabana debe interpretarse como fisiográficamente se describe el término planicie fluvio lacustre) presenta como sustento geológico una serie de estratos sedimentarios depositados en el tiempo con espesores que oscilan entre 550 y 600 m. Van der Hammen (1995) describe el proceso de formación como " el fondo de un antiguo lago que ocupaba una cuenca intermontana en subsidencia después del levantamiento final de los Andes del Norte hace entre 5 y 3 millones de años..." "El altiplano de Bogotá en ese entonces formaba un extenso lago a aproximadamente 2550 m de altura respecto al nivel del mar de la época. En esta cuenca lacustre se formaron más o menos 600 m de sedimentos fluvio-lacustres y luego lacustres puros" pertenecientes al Plioceno tardío y el Pleistoceno. El área plana del municipio está conformada por depósitos lacustres y fluvio-lacustres pertenecientes al relleno de la cuenca intermontana que subyace y sirve de estructura soporte a la Sabana de Bogotá.

La Formación Sabana (QSA). Comprende los depósitos lacustrinos de la Sabana de Bogotá que están sobre los depósitos de la formación Subachoque (suprayacente) y está principalmente constituida por

arcillas con intercalaciones de arcillas orgánicas, turba/lignita, arcillas arenosas y arenas arcillosas. Los depósitos localizados en la parte superior de la formación fueron datados por Van der Hammen (1960) como pertenecientes al Pleistoceno Medio y Tardío (1 - 0.2 Ma) y están separados por el río Bogotá y sus afluentes; los dos metros superiores presentan un complejo de suelos constituidos por cenizas volcánicas. La Formación puede alcanzar los 143 m de espesor.

La Formación Mondoñedo (Qmo). (Stirton, 1953) fue dividida por Van der Hammen en formación Mondoñedo inferior, media y superior, siguiendo la subdivisión hecha por de Porta (1961) limos rojos, limos marrones y complejos de suelos negros, respectivamente. La formación Mondoñedo y los sedimentos tipo Mondoñedo se encuentran principalmente en las regiones más secas de la Sabana y en los cerros al sudoeste de Mosquera (cuadrantes C-1/7 de los mapas geológicos) y localmente en la parte inferior de los valles cerca del casco urbano del municipio de Soacha (cuadrante J/6-7). La formación cubre varios sedimentos de la secuencia Plio-cuaternario. Esta formación está constituida por limos y arenas, a menudo con fragmentos de rocas subangulares, que están intercaladas con paleosuelos. El espesor máximo es de aproximadamente de 10 m. El origen de la formación son depósitos coluviales de grano fino intercalados con paleosuelos, que localmente gradan a sedimentos lacustrinos. El color rojizo en la parte más baja de la formación son atribuidos a condiciones de relativa humedad durante la parte intermedia del último período glacial. Los sedimentos limosos verdosos suprayacentes, probablemente representan cenizas volcánicas meteorizadas. Los sedimentos arenosos marrones en la parte media de la formación están relacionados con la inestabilidad geomórfica inducida por condiciones climáticas frías y secas en la parte superior, del último periodo glacial. Finalmente, la parte superior de la formación, con

sedimentos coluviales frecuentemente intercalados con paleosuelos negros/grises se atribuye a procesos de erosión inducidos por cambios climáticos del Tardiglaciario y Holoceno, por la caída repetitiva de cenizas volcánicas y por actividades del hombre.

La Formación Chía (Qch). Helmes (1990) corresponde a sedimentos fluviales de grano fino depositados a lo largo de los ríos principales que cruzan la Sabana y que son descritos por Juliver (1961) como formación Sabana. La formación está generalmente por debajo de las llanuras de inundación de dichos ríos. La formación está constituida por arcillas orgánicas diatomíticas en áreas fangosas, localmente puede contener limos. Afloramientos en la llanura de inundación del río Tunjuelito revelan una secuencia de limos de más de 5 m. Las arcillas de la formación Chía se pueden interpretar como arcillas de inundación. Las arcillas de los últimos 3 m (hacia el tope) pueden tener un origen coluvial - fluvial (Van Der Hammen, 1995). Los limos forman secuencias relativamente espesas en las regiones más áridas de la sabana (Mosquera, Soacha) y probablemente estén relacionados con el incremento del desgaste de las pendientes que la rodean debido a la deforestación por acción del hombre. El espesor máximo es de alrededor de 5 m. El área tipo está en la llanura de inundación del río Bogotá en el municipio de Chía.

GEOMORFOLOGÍA

La evolución geomorfológica se remonta al Plioceno, período en el cual hubo un acentuado proceso erosivo en la Cordillera Oriental, acompañados de fuertes levantamientos y plegamientos. El material desprendido por el citado proceso fue transportado y posteriormente depositado.

La pérdida del material y su correspondiente depósito dio origen, en primera instancia a una superficie de denudación seguida de otra de acumulación, las cuales marcaron el inicio de la evolución geomorfológica de esta región. Posteriormente, la acción modeladora de diferentes agentes dio como resultado los diferentes paisajes fisiográficos que hoy se observan.

El municipio de Soacha presenta como factores determinantes para su definición geomorfológica el clima, la geología, la pendiente, y la cobertura vegetal.

forma sustancial la morfología del paisaje, dando origen a nuevas geoformas. Aunque éstas ocupan alrededor de un 10% de la zona de estudio su impacto es tan fuerte que muchas veces se convierten en zonas de amenaza para los residentes.

Como se mencionó en la zona de estudio se presentan geoformas asociadas a procesos morfogenéticos de tipo estructural, denudativos, fluvial y antropogénicos producto de una intensa actividad geológica desde el Cretácico Superior (Campaniano) hasta la actualidad, como resultado se presenta el siguiente mapa morfológico para el casco urbano del Municipio de Soacha. Se destacan 4 ambientes morfogenéticos distribuidos así: los sectores montañoso con predominio de pendientes altas ubicados hacia el Oriente y algunos cerros asilados al occidente se caracterizan por aflorar principalmente rocas sedimentarias del Cretácico y del Cenozoico, pertenecientes al grupo Guadalupe y a la Formación Guaduas respectivamente y conforman sierras homoclinales con tendencia de buzamiento hacia el NE, aunque puede presentar variaciones locales producto de la tectónica regional. Esta gran unidad conforma subunidades como: ladera de contrapendiente de cuesta (ScIp), cuesta estructural suavemente inclinada (SIs), laderas estructurales escarpadas (Sle), laderas de contrapendiente moderada (Slcpm) y laderas de contrapendiente escarpadas mostrando el carácter estructural dada por la diferencia de la competencia de las capas sedimentarias que conforman las geoformas y por sus buzamientos; las unidades lomos de presión (Slp), faceta de falla (Sft) y escarpe de línea de falla (Sef) muestran rasgo que evidencian actividad tectónica compresiva local.

Sobre el mismo sector se exponen geoformas con morfogénesis denudacional producto de la acción del agua y el viento que ha degradado el terreno montañoso, generando topografías más suaves y con menor relieve relativo. Entre estas geoformas tenemos: cerros

remanente (Dcm) evidenciando actividad de exhumación y de procesos de erosión diferencial; lomos anchos (Dla), lomos subhorizontales o suaves (DIs), laderas moderadamente inclinadas (DIm), laderas muy inclinadas a escapadas (Del), las cuales han desarrollado suelos residuales gruesos que se han visto afectado por procesos erosivos de tipo laminar, surcos y cárcavas, especialmente sobre rocas arcillosas donde hay poco desarrollo de cobertura vegetal como se evidencia al sur del casco urbano del Municipio de Soacha; los depósitos coluviales activos e inactivos (Dcoa e Dcoi) y de talud (Dta) corresponde a geoformas producto del material transportado por gravedad pendiente abajo.

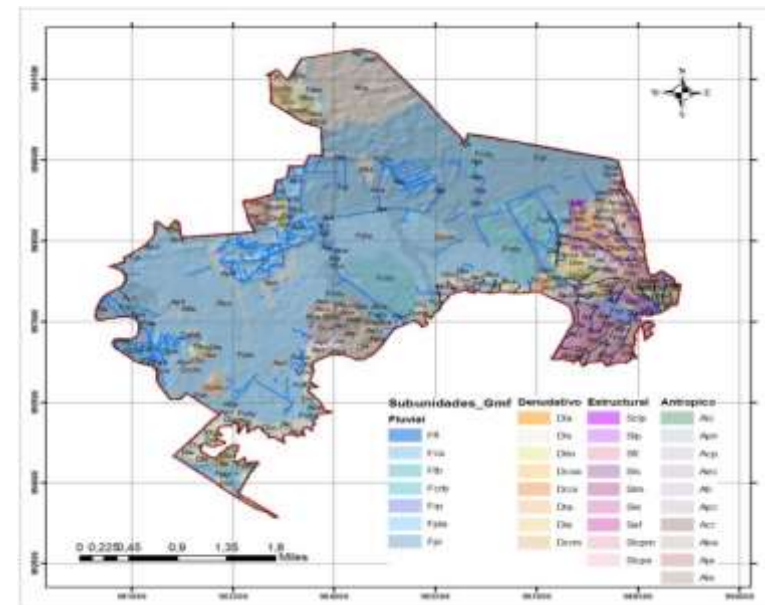


Imagen n° 2: Mapa geomorfológico de la zona urbana del municipio de Soacha. Fuente: Tomado y actualizado del estudio de zonificación geotécnica y amenaza por movimientos en masa en el municipio de Soacha Cundinamarca zona urbana

Hacia las zonas topográficas más bajas y con pendientes planas a suavemente inclinadas, se presentan depósitos cuaternarios de ambiente fluvio – lacustre, asociada a la actividad de las antiguas lagunas que ocuparon la Sabana de Bogotá y de la actual actividad del Río Soacha y Bogotá principalmente, dicho depósito se presenta en el centro del casco urbano y es el ambiente que predomina en el área de estudio.

Los depósitos formados por la sedimentación del antiguo lago que cubrió los terrenos de la Sabana de Bogotá, esta constituidos por arcillas de color gris, amarillo pálido y naranja, con intercalaciones de arcilla orgánica, turba, arcillas arenosas y puntualmente gravas y arenas, su consistencia es blanda y puede presentar un espesor aproximado de 300 metros hacia el centro de la cuenca de sedimentación y va disminuyendo hacia los bordes (Van der Hammen, 1995), conforma las geoformas planicies y deltas lacustrinos (Fpla) y se localizan al sur y centro del casco urbano de Soacha.

Posteriormente estos depósitos fueron modificados por la dinámica de los drenajes principales (Cauce o lecho aluvial activo (Fca)) que actualmente atraviesan el municipio de Soacha, ya que han transportado y depositado material fluvial especialmente en épocas de altas precipitaciones que generan desbordes de dichos cauces sobre su llanura de inundación (Fpi), este material se caracteriza por ser arcillas color gris claro, oscuras y amarillas, con limos, arenas y localmente arcillas orgánicas, de consistencia blanda y con espesores aproximadamente 5 metros. De igual manera, el cauce ha socavado sus propios depósitos generando niveles de terraza bajos (Ftb) como parte de la morfodinámica del sector, dichas subunidades se caracterizan por ser morfologías planas a ligeramente inclinadas, limitadas por el escape generado por la acción de la socavación del cauce activo, son de bajas alturas y están ligadamente asociados a los

eventos fluviotorrenciales (Fft) recientes que fueron ocupando zonas ensanchadas o con una extensa llanura de inundación de las quebradas que desembocan en el Embalse Terreros. Los escarpes de estas unidades suelen estar acompañadas de procesos de erosión, así como de socavación.

Otros depósitos que han modificado el paisaje son los conos o abanicos de deyección (Fcdy), los cuales han sido arrastrados por el agua desde las partes montañosas y son depositadas cuando se pierde la energía de transporte al disminuir la pendiente, se caracterizan por presentar suelos areno arcillosos, de color rojizo, con espesores que pueden sobrepasar los 10 cm, de guijos gradados e inclinados y capas de arcillas rojizas, desarrollados en áreas donde hay un cambio de pendiente de moderada a suave. Estos conos se observan especialmente en el piedemonte Oriental de la zona en el barrio El Bosque, Sector de Cagua, en la desembocadura de la quebrada Fusunga, en la Ciudadela Colsubsidio donde presentan coalescencia y en predios de la Empresa Minera el Vínculo, en las inmediaciones de la represa Terreros proveniente de la ciudadela Sucre, gran parte de estas unidades presentan intervención antrópica debido a la actividad minera.

Cuerpos de agua artificiales como la represa Terreros han generado una influencia sobre el relieve, ya que presenta depósitos que actualmente están colmatados, el cual está compuesto por arenas finas, limos y arcillas transportados por las corrientes que alimentan el embalse. Estos sedimentos presentan abundante contenido de materia orgánica medianamente compacta y forma la subunidad represa con pantanos (Frp), tiene una longitud aproximada de 690 metros y 240 metros de ancho, fue construida hace 40 años, con el fin de abastecer de agua de riego a la hacienda Terreros, pero en la actualidad se encuentra totalmente eutrofizada y contaminada, ya que sirve como receptora de aguas servidas provenientes de los

barrios aledaños (INGEOMINAS, 2006) causando erosión generalizada, evidenciado en surcos y cárcavas.

Otro efecto sobre las unidades de planicie lagunares o fluviales antiguas han sido el proceso de disección, dejando amplias llanuras las cuales son inundadas fácilmente por los cuerpos de agua lenticos adyacentes y su poca capacidad de infiltración de agua por la fina granulometría de la cual se componen sus suelos. Adicionalmente se ha visto modificado por la actividad antrópica y son factores que contribuyen a la ocurrencia de inundación como son; los cultivos, la ampliación del casco urbano, la contaminación y la minería del sector. En muchos barrios se presenta la acumulación de basura o escombros cerca a los cauces siendo un factor que contribuye a la ocurrencia del fenómeno y en las zonas montañosas a movimientos en masa ya disminuye el ancho del canal y ocasiona problemas con la evacuación de las aguas lluvias o servidas, generando deficiencias en el sistema de acueducto y alcantarillado. La deforestación disminuye la capacidad de infiltración del suelo y las explotaciones mineras actuales con manejo inadecuado y aquellas que fueron abandonadas y que no tuvieron recuperación paisajista, ni geomorfológica facilita los procesos denudacionales y con ello la erosión, aumentando la carga de sedimentación del cauce activo contribuyendo en la ocurrencia este fenómeno.

El casco urbano de Soacha se caracteriza por tener una fuerte intervención antrópica que ha modificado de manera influyente en el paisaje con botaderos de escombros (Abe), por medio de actividades de explotación minera generando subunidades como planicies o explotaciones de cantera (Acp), escarpe de cantera (Aec), taludes inclinados a escarpados de cantera (Ati), lagunas de canteras (Alc) y cerro remanente de minería (Acr); mediante la construcción de jarillones (Aja) a lo largo de ríos para evitar desbordamientos en épocas de crecientes y encauzar el agua; explanando laderas (Ale)

para adecuar el terreno para construcción de vivienda principalmente; creando o modificando represas o lagunas artificiales (Apir) que comúnmente son naturales pero han tenido alta intervención en algunos casos para recuperación de la misma y en otros casos para invasión mediante el relleno del cuerpo de agua, estos cuerpos lenticos son reguladores hídricos principalmente del río Bogotá, Soacha y Tunjuelo, además de ser importantes lugares de paso de aves migratorias.

FACTOR PENDIENTE

Dentro del parámetro se evalúan fundamentalmente dos factores: pendiente promedio y forma (perfil longitudinal). La evaluación de la pendiente promedio o factor A, se hace utilizando el perfil hipotético de vertientes propuesto por Dalrymple, et al. (1968). Las unidades establecidas dentro de este perfil tienen relación con los fenómenos de inestabilidad que pueden desarrollarse en ladera, y a la vez están asociadas a un rango de pendientes característico, lo que facilita su calificación en términos de estabilidad. La forma de la unidad de terreno o factor B se evalúa por medio de su perfil longitudinal representativo. Para ellos se consideran tres formas principales: rectilíneo, convexo y cóncavo. La calificación de estabilidad del parámetro pendiente finalmente será a suma ponderada del valor del factor A y el valor del factor B.

Sin embargo, debido a que se está trabajando una escala media, en este caso no se evaluará el factor B que hace parte del parámetro pendiente y se darán los rangos de pendiente característicos de ciertos procesos de remoción en masa; esta clasificación obedece primordialmente a la observación histórica de campo (experiencia) que muestra que determinados tipos de procesos se asocian a un rango característico de pendiente. Adicionalmente en el municipio se presenta toda la gama de pendientes. Con base en las curvas de nivel,

digitalizadas cada 100 m., se obtiene el mapa de pendientes. En la siguiente tabla se presenta los intervalos de pendiente adoptados.

Tipo de pendiente	Intervalo %	PROCESO MORFODINÁMICO ASOCIADO
Suavemente inclinado	0 –5	Ausencia de fenómenos de remoción en masa
Inclinado	6 –20	Flujos lentos, ocasionalmente flujos de suelo
Moderadamente escarpado	21 –35	Principalmente deslizamientos de tipo rotacional, ocasionalmente deslizamientos planares
Escarpado	Mayor de 35	Principalmente caídas, deslizamientos planares en roca, avalanchas de detritos, flujos de suelos, y ocasionalmente deslizamientos rotacionales y reptación

Tabla n° 15: Factor pendiente. Fuente: Diagnostico POT 2000.

GEOMORFOLOGÍA ESTRUCTURAL

El municipio de Soacha está situado sobre una estructura geológica sedimentaria de rocas plegadas que afloran por toda su parte media y alta y depósitos lacustres, fluviales y coluviales que forman su parte plana. Esta superestructura que soporta al municipio en su parte alta está constituida generalmente por una secuencia de areniscas, arcillas, lutitas y plaeners con mayor o menor espesor dependiendo de la formación a la cual pertenecen, así mismo sus características físicas y mecánicas (ver caracterización geológica parte elevada).

La estructura de la parte plana está conformada por depósitos horizontales lacustres y aluviales que en su gran mayoría son limos y

arcillas (ver caracterización geológica parte plana). Soacha pertenece entonces al sinclinatorio de los farallones y páramo de Sumapaz

Este gran bloque se ubica entre el prominente escarpe que genera el Grupo Guadalupe al occidente de la Sabana, y el sistema de Fallas de Santa María - Tesalia al Oriente. Este bloque se divide en dos regiones: el Sinclinatorio de la Sabana de Bogotá y alrededores, y el anticlinorio de los Farallones - Páramo de Sumapaz.

PAISAJE. Presenta severos contrastes de colores, morfología, vegetación y drenaje; los tonos verdes de la parte alta, contrastan con los tonos claros de las áreas de explotación de canteras. Es un paisaje de aspecto desolador en donde la calidad visual está bastante deteriorada, con una morfología muy alterada por la presencia de explotaciones que han tenido que remover la capa vegetal dejando al descubierto grandes cicatrices visibles a gran distancia.

PAISAJE DE MONTAÑA. El paisaje de montaña, es el resultante de una intensa actividad tectónica que, actuando sobre rocas sedimentarias consolidadas, dio origen a diferentes unidades de paisaje, entre los que se destacan crestas, crestones, cuestras y espinazos.

En la actualidad este paisaje está afectado por diferentes procesos denudativos, los cuales se producen debido a la intensa actividad del hombre por la minería a cielo abierto y en algunos casos ayudados por las fuertes pendientes. Entre los movimientos en masa de ocurrencia común se encuentran la reptación, la soliflucción y el terraceo.

Otro agente que ha intervenido en gran medida en el modelado del paisaje es el relacionado con el escurrimiento, tanto difuso como concentrado, ya que dentro del área municipal se encuentran muchos

drenajes que conforman corrientes importantes, ejemplo: río Soacha, Quebrada Honda y río Aguas claras.

En los sectores más elevados, que corresponden a altitudes entre los 3400 y 3700, se presentan algunas superficies de modelado glaciar, y son comunes las morrenas latero-terminales, constituidas por bloques y cantos de areniscas en una matriz fina bien cementada, las cuales están afectadas por desprendimientos y sofusión.

- El Páramo: Soacha cuenta con una pequeña extensión en el páramo de Sumapaz y una gran zona de sub-páramo donde nacen importantes fuentes hídricas.

El Páramo presenta una gran afectación por la ampliación de la frontera agrícola con la siembra de papa, lo que conlleva a la deforestación, envenenamiento de la tierra con agrotóxicos, desecamiento y contaminación de los nacimientos y cauces de agua. La tala de vegetación de Páramo y Subpáramo para producir carbón vegetal, leña, o utilizar terrenos con ganadería extensiva; la apertura de carreteras, la industria extractiva, la colmatación de pantanos y la contaminación de las fuentes hídricas, son amenazas que modifican la estructura del Páramo en toda la región.

El desconocimiento del valor ecológico y el afán de lucro obligan al Municipio a trabajar conjuntamente con los dueños de los cultivos, de los predios y con las Comunidades asentadas para buscar un cambio de comportamiento y seguir en el empeño de la compra de predios en zonas de recarga de acuíferos, los cuales serían integrados a las áreas de protección del Municipio y se podrían diligenciar recursos internacionales para su protección.

En el momento en que se cree la zona amortiguadora del Parque Nacional Natural Sumapaz por parte de la Unidad de Parques

Nacionales y la CAR, las áreas protegidas municipales que sean cobijadas por la misma, se incorporaran en la zonificación de manejo de dicha zona amortiguadora como zonas de protección.

- El Bosque Alto andino:

En Soacha existen aún algunos parches de flora nativa que juegan un importante papel en la conservación del suelo y del agua por lo que es importante realizar el inventario de flora y fauna del Municipio y diseñar planes para su conservación.

El bosque nativo tanto húmedo como seco está sufriendo afectación por la ampliación de la agricultura y la ganadería, el uso de tóxicos y la explotación minera que ha llegado a los 3.000 metros de altura.

Esta clase de bosques se encuentran tanto en el Corregimiento Uno como en el Dos, así como en las partes altas de la Comuna Cuatro y Cinco.

PAISAJE COLUVIAL. El material erodado de las montañas es depositado hacia la base de éstas, formando superficies planas a ligeramente onduladas que reciben el nombre de coluvios de remoción y que están constituidos principalmente por materiales sueltos y sedimentos arenoso-francos provenientes de las distintas fases de erosión que han actuado sobre la cordillera desde su levantamiento Terciario.

Estos depósitos están afectados generalmente por un escurrimiento difuso leve debido a la buena permeabilidad de los materiales. Sin embargo, también pueden actuar la sofusión y los golpes de cuchara por la acción remontante de las cabezas de ejes de drenaje en los coluvios más antiguos.

ALTIPLANO. El altiplano denominado Sabana de Bogotá representa una gran cuenca tecto-sedimentaria la cual fue rellenada por cientos

de metros de sedimentos principalmente lacustres de edad Plioceno y Pleistoceno. El área está drenada por el río Bogotá y sus tributarios con una única salida situada al occidente del municipio de Soacha.

En algunos sectores del altiplano se encuentran áreas cóncavas o depresiones llamados humedales, sobre las cuales se desarrolló una vegetación característica; estos se localizan principalmente al centro del municipio.

SUELO El suelo se ha formado a expensas de rocas y de depósitos transportados, los cuales han estado expuestos a procesos de transformación que llegan, por lo general, a diferenciarlos del sustrato geológico del cual provienen merced de la acción de conjunto de los factores del medio como clima, roca madre o formación superficial, relieve y vegetación. La intensidad y naturaleza de la transformación se expresan en una diferenciación vertical de sus capas superficiales que se acentúa de acuerdo con su madurez y desarrollo. Podemos distinguir los siguientes suelos en el municipio de Soacha:

CARACTERIZACIÓN EDAFOLÓGICA.

Los levantamientos agrológicos son una rama de la ciencia del suelo que tiene que ver con la representación cartográfica de la distribución espacial de los cuerpos de suelos en la naturaleza, lo cual se logra mediante un estudio inicial del terreno sobre imágenes de sensores remotos, que para el caso del municipio de Soacha se utilizaron aerofotografías; seguido de un análisis sistemático en el campo, el que conlleva a una caracterización morfológica y analítica de cada una de las poblaciones de suelos delineadas, las cuales podrán ser correlacionadas mediante un sistema de clasificación natural. El estudio edafológico del municipio de Soacha se convirtió en una herramienta básica para el ordenamiento territorial, ya que a través de él se pudo cartografiar las posibilidades y limitaciones de uso y manejo de las tierras. El conocimiento del suelo permitió determinar

su capacidad o potencialidad para el establecimiento de un uso adecuado, así como lograr determinar el máximo aprovechamiento de los recursos naturales y con esto evitar deterioros irreversibles o la aparición de fenómenos perjudiciales para el medio natural o para las actividades del hombre.

Los levantamientos edafológicos están orientados a señalar las características físico-químicas, el patrón de distribución de los suelos en la dimensión espacial y los factores limitantes, como parte fundamental para el conocimiento de la génesis y evolución; siendo base para definir el uso técnico e intensivo de las tierras con vocación agropecuaria en la conservación de la vegetación natural protectora, aprovechando racionalmente los bosques y en la búsqueda de nuevas áreas para la ampliación de la frontera agrícola con el fin de producir fibras y alimentos. Por tal razón se constituye en una tarea compleja, ya que el suelo es un cuerpo natural pentadimensional, cuya caracterización e interpretación requiere de conocimientos y habilidades en otras ciencias. Sin embargo, puede ser un estudio de referencia sencilla y actualizada satisfaciendo la necesidad de algunos estudiosos de la naturaleza.

Características de los suelos

El suelo como cuerpo natural que es tiene su origen, formación y evolución regidos por factores preexistentes, los que al actuar en un mismo orden y con igual intensidad, generan poblaciones de suelos semejantes. Este principio es la base para la cartografía pedológica en el municipio de Soacha.

El análisis fisiográfico retoma este principio y utilizando técnicas de fotointerpretación, produce la zonificación de la superficie terrestre en áreas que tienen homogeneidad en cuanto a formas del paisaje, materiales geológicos, condiciones climáticas y en algunos casos edad

y vegetación, con lo cual se establece la primera aproximación de los linderos edafológicos.

➤ **Suelos del Campo de Morrenas (Símbolo Pm11)**

Esta unidad se encuentra al sur del municipio en las veredas Romeral y Hungría; se localiza entre los 3350 y los 3600 m de altitud, dentro de la unidad climática muy fría y muy húmeda; el relieve es fuertemente quebrado con pendientes 25 – 50%, cortas y rectilíneas. Presenta pedregocidad superficial en un 20% aproximadamente.

Estos suelos son poco evolucionados, se han formado a partir de cenizas volcánicas con influencia de areniscas, son superficiales, limitados por roca y altos contenidos de aluminio. Son de reacción muy ácida, alta capacidad de intercambio catiónico, altos contenidos de materia orgánica, baja saturación de bases y fertilidad baja. Taxonómicamente son clasificados (Soil Survey Staff, 1994) como: Lithic Melanocryands

➤ **Suelos de las Crestas Homoclinales (Símbolo Pm12)**

Esta unidad se encuentra al sur del municipio; se localiza entre los 3300 y los 3500 m de altitud, dentro de la unidad climática muy fría y muy húmeda; el relieve es escarpado con sectores fuertemente quebrados y fuertemente ondulados, con pendientes 25 – 75%, cortas y rectilíneas. Presenta afloramientos rocosos en un 10% aproximadamente.

Estos suelos son poco evolucionados, se han formado a partir de areniscas con influencia de cenizas volcánicas, son muy superficiales a moderadamente profundos, limitados por roca y altos contenidos de aluminio. Son de reacción muy ácida, media capacidad de intercambio catiónico, altos contenidos de materia orgánica, baja saturación de bases y fertilidad muy baja. Taxonómicamente son

clasificados (Soil Survey Staff, 1994) como: Lithic Cryofolist y Entic Cryumbrepts.

➤ **Suelos de los Espinazos (Símbolo Pm13)**

Esta unidad se encuentra al sur del municipio en el sector denominado cuchilla Pasquilla; se localiza entre los 3500 y los 3650 m de altitud, dentro de la unidad climática muy fría y muy húmeda; el relieve es fuertemente escarpado con pendientes mayores de 75%. Se presenta como una faja alargada con 100% de afloramiento rocoso derivado de areniscas.

➤ **Suelos de las Cuestas Homoclinales (Símbolo Pm21)**

Esta unidad se encuentra al sur del municipio; se localiza entre los 3100 y los 3300 m de altitud, dentro de la unidad climática muy fría y muy húmeda; el relieve es ligeramente ondulado a fuertemente ondulado con pendientes 10 – 25%, cortas y rectilíneas.

Estos suelos son poco evolucionados, se han formado a partir de cenizas volcánicas, son superficiales limitados por roca y muy profundos. Químicamente son de reacción fuertemente ácida, con altos contenidos de aluminio intercambiable, alta capacidad de intercambio catiónico, altos contenidos de materia orgánica en los primeros horizontes, baja saturación de bases y fertilidad baja. Taxonómicamente son clasificados (Soil Survey Staff, 1994) como: Pachic Melanudands y Lithic Melanudands.

➤ **Suelos de la Cubeta Sinclinal (Símbolo Pm22)**

Esta unidad se encuentra al sur del municipio de Soacha; se localiza entre los 3200 m de altitud, dentro de la unidad climática muy fría y muy húmeda; el relieve es ligeramente ondulado con pendientes 7 – 12%, cortas y rectilíneas.

Estos suelos son poco evolucionados, se han formado a partir de cenizas volcánicas con influencia de arcillas, son profundos. Son de reacción muy fuertemente ácida en los primeros horizontes, alta capacidad de intercambio catiónico, altos a medios contenidos de materia orgánica, baja saturación de bases, alta saturación de aluminio y fertilidad baja. Taxonómicamente son clasificados (Soil Survey Staff, 1994) como: Pachic Melanudands.

➤ **Suelos de las Cuestas Homoclinales (Símbolo Pm23)**

Esta unidad se encuentra al sur del municipio en las veredas Romeral y Hungría; se localiza entre los 3000 y los 3300 m de altitud, dentro de la unidad climática muy fría y muy húmeda; el relieve es moderadamente escarpado con pendientes 40 – 50%, cortas y rectilíneas. Presenta pedregocidad superficial en un 20% aproximadamente.

Estos suelos son poco evolucionados, se han formado a partir de cenizas volcánicas con influencia de areniscas, son superficiales, limitados por roca dura. Químicamente son de reacción fuertemente ácida, alta capacidad de intercambio catiónico, altos contenidos de materia orgánica, baja saturación de bases, alta saturación de aluminio y fertilidad baja. Taxonómicamente son clasificados (Soil Survey Staff, 1994) como: Lithic Melanudands.

➤ **Suelos de las Crestas Homoclinales (Símbolo Fh11)**

Esta unidad se encuentra al sur del municipio; se localiza entre los 2850 y los 2960 m de altitud, dentro de la unidad climática fría y húmeda; el relieve es fuertemente quebrado con pendientes 25 – 50%, cortas y rectilíneas. Presenta pedregocidad superficial en un 20% aproximadamente.

Estos suelos son poco evolucionados, se han formado a partir de cenizas volcánicas con influencia de areniscas, son superficiales,

limitados por roca dura. Químicamente son de reacción fuertemente ácida, alta capacidad de intercambio catiónico, altos contenidos de materia orgánica, baja saturación de bases, alta saturación de aluminio y fertilidad baja. Taxonómicamente son clasificados (Soil Survey Staff, 1994) como: Lithic Melanudands.

➤ **Suelos de las Crestas Homoclinales (Símbolo Fh12)**

Los suelos que hacen parte de este paisaje fisiográfico se localizan entre los 2600 y los 2800 m de altitud, dentro de la unidad climática fría y húmeda; el relieve es fuertemente quebrado con pendientes 45 – 55%, cortas y rectilíneas. Presenta pedregocidad superficial en un 20% aproximadamente.

Estos suelos han evolucionado a partir de lodolitas y arcillolitas, son moderadamente evolucionados, profundos y bien drenados. Químicamente son de reacción muy fuertemente ácida, alta capacidad de intercambio catiónico, altos contenidos de materia orgánica, baja saturación de bases, alto contenido de fósforo y fertilidad moderada. Taxonómicamente son clasificados (Soil Survey Staff, 1994) como: Ustic Humitropepts.

➤ **Suelos de las Crestas Homoclinales (Símbolo Fh13)**

Los suelos que hacen parte de este paisaje fisiográfico se localizan entre los 2700 y los 2800 m de altitud, dentro de la unidad climática fría y húmeda; el relieve es fuertemente quebrado a escarpado con pendientes 50 – 75%, cortas y rectilíneas.

Estos suelos han evolucionado a partir de arenitas de cuarzo de grano fino, son moderadamente evolucionados, profundos y bien drenados. Químicamente son de reacción muy fuertemente ácida, alta capacidad de intercambio catiónico, altos contenidos de materia orgánica, baja saturación de bases y fertilidad baja.

Taxonómicamente son clasificados (Soil Survey Staff, 1.994) como: Andic Humitropepts y Lithic Dystropepts.

➤ **Suelos de las Laderas Homoclinales (Símbolo Fh14)**

Esta unidad se localiza entre los 2650 y los 2850 m de altitud, dentro de la unidad climática fría y húmeda; el relieve es ligera a fuertemente quebrado con pendientes 20 – 40%, cortas y rectilíneas.

Estos suelos son poco evolucionados, se han formado a partir de limolitas y chert, son superficiales, limitados por roca y presentan una erosión moderada. Son de reacción muy fuertemente ácida, media capacidad de intercambio catiónico, altos contenidos de materia orgánica, baja saturación de bases, alta saturación de aluminio, medios contenidos de fósforo y fertilidad baja. Taxonómicamente son clasificados (Soil Survey Staff, 1.994) como: Lithic Humitropepts y Ustandic Humitropepts.

➤ **Suelos de la Cubeta Sinclinal (Símbolo Fh15)**

Los suelos que hacen parte de este paisaje fisiográfico se localizan entre los 2700 y los 2900 m de altitud, dentro de la unidad climática fría y húmeda; el relieve es ligeramente ondulado ha quebrado con pendientes 10 – 25%, cortas y rectilíneas.

Estos suelos han evolucionado a partir de cenizas volcánicas, son moderadamente evolucionados, profundos y bien drenados. Presentan erosión ligera y en algunos sectores moderada a severa. Químicamente son de reacción fuerte a moderadamente ácida, alta capacidad de intercambio catiónico, altos contenidos de materia orgánica, baja saturación de bases y fertilidad baja. Taxonómicamente son clasificados como: Pachic Hapludands.

➤ **Suelos de los Crestones (Símbolo Fh16)**

Esta unidad se encuentra al centro oriente del municipio de Soacha; se localiza entre los 2750 y los 2850 m de altitud, dentro de la unidad climática fría y húmeda; el relieve es fuertemente quebrado con pendientes 25 – 50%, cortas y rectilíneas.

Estos suelos son poco evolucionados, se han formado a partir de arcillolitas y limolitas, son superficiales, limitados por roca y altos contenidos de aluminio. Son de reacción muy ácida, alta capacidad de intercambio catiónico, medios contenidos de materia orgánica, baja saturación de bases y fertilidad baja. Taxonómicamente son clasificados como: Lithic Dystropepts y Typic Dystropepts.

➤ **Suelos de las Cuestas Homoclinales (Símbolo Fh17)**

Los suelos que hacen parte de este paisaje fisiográfico se localizan entre los 2700 y los 2900 m de altitud, dentro de la unidad climática fría y húmeda; el relieve es ligeramente ondulado con pendientes 10 – 25%, cortas y rectilíneas.

Estos suelos han evolucionado a partir de gravas arenas y turbas, son moderadamente evolucionados, profundos y bien drenados. Presentan erosión ligera. Químicamente son de reacción fuerte a moderadamente ácida, alta capacidad de intercambio catiónico, altos contenidos de materia orgánica, baja saturación de bases y fertilidad baja. Taxonómicamente son clasificados como: Andic Humitropepts y Lithic Dystropepts.

➤ **Suelos de las Crestas Homoclinales (Símbolo Fs11)**

Los suelos que hacen parte de este paisaje fisiográfico se localizan entre los 2700 y los 2800 m de altitud, dentro de la unidad climática fría y seca; el relieve es fuertemente quebrado a escarpado con pendientes 40 – 65%, cortas y rectilíneas.

Estos suelos han evolucionado a partir de areniscas, son moderadamente evolucionados, moderadamente profundos a superficiales y bien drenados. Presentan erosión ligera y en algunos sectores moderada a severa. Químicamente son de reacción fuerte a moderadamente ácida, alta capacidad de intercambio catiónico, altos contenidos de materia orgánica, alta saturación de bases y fertilidad baja. Taxonómicamente son clasificados como: Aridic Haplustalfs y Lithic Ustorthents.

➤ **Suelos de las Crestas Homoclinales (Símbolo Fs12)**

Los suelos que hacen parte de este paisaje fisiográfico se localizan entre los 2700 y los 2800 m de altitud, dentro de la unidad climática fría y seca; el relieve es fuertemente quebrado a escarpado con pendientes 40 – 65%, cortas y rectilíneas.

Estos suelos han evolucionado a partir de limolitas, son moderadamente evolucionados, profundos y bien drenados. Presentan erosión ligera y en algunos sectores moderada a severa. Químicamente son de reacción fuerte a moderadamente ácida, alta capacidad de intercambio catiónico, altos contenidos de materia orgánica, alta saturación de bases y fertilidad baja. Taxonómicamente son clasificados como: Aridic Haplustalfs.

➤ **Suelos de los Crestones (Símbolo Fs13)**

Los suelos que hacen parte de este paisaje fisiográfico se localizan entre los 2700 y los 2800 m de altitud, dentro de la unidad climática fría y seca; el relieve es fuertemente quebrado a escarpado con pendientes 40 – 65%, cortas y rectilíneas.

Estos suelos han evolucionado a partir de areniscas, son moderadamente evolucionados, moderadamente profundos a superficiales y bien drenados. Presentan erosión ligera y en algunos sectores moderada a severa. Químicamente son de reacción fuerte a

moderadamente ácida, alta capacidad de intercambio catiónico, altos contenidos de materia orgánica, alta saturación de bases y fertilidad baja. Taxonómicamente son clasificados como: Aridic Haplustalfs y Lithic Ustorthents.

➤ **Suelos de la Cubeta Sinclinal (Símbolo Fs14)**

Los suelos que hacen parte de este paisaje fisiográfico se localizan entre los 2700 y los 2850 m de altitud, dentro de la unidad climática fría y seca; el relieve es ligeramente quebrado con pendientes 10 – 35%, cortas y rectilíneas.

Estos suelos han evolucionado a partir de areniscas, son moderadamente evolucionados, moderadamente profundos y bien drenados. Presentan erosión ligera y en algunos sectores moderada a severa. Químicamente son de reacción fuerte a moderadamente ácida, alta capacidad de intercambio catiónico, altos contenidos de materia orgánica, baja saturación de bases y fertilidad baja. Taxonómicamente son clasificados como: Typic Dystropepts.

➤ **Suelos de los Coluvios de Remoción (Símbolo Fs21)**

Los suelos que hacen parte de este paisaje fisiográfico se localizan entre los 2700 y los 2750 m de altitud, dentro de la unidad climática fría y seca; el relieve es ligeramente plano a ligeramente ondulado 4 – 15%, cortas y rectilíneas.

Estos suelos han evolucionado a partir de depósitos coluviales gravitacionales, son evolucionados, profundos y bien drenados. Presentan erosión ligera y en algunos sectores moderada a severa. Químicamente son de reacción fuerte a moderadamente ácida, alta capacidad de intercambio catiónico, altos contenidos de materia orgánica, alta saturación de bases y fertilidad baja. Taxonómicamente son clasificados como: Ultic Haplustalfs.

➤ Suelos del Plano de Inundación del río Bogotá (Símbolo Fs31)

La serie Río Bogotá, generalmente está situada en la posición de vega (plano de inundación) del río de su mismo nombre, formando fajas estrechas de gran longitud, lo mismo que a lo largo de sus afluentes (río Tunjuelito, río Soacha).

La topografía general de estos planos de inundación es plana con pendientes dominantes de 0 a 1% lo que hace que el drenaje externo sea muy deficiente (tendencia al encharcamiento).

Dentro del municipio esta serie aparece en toda la zona norte centro. Esta última formando estrechas fajas a lado y lado de los ríos Bogotá y Tunjuelito y la cuenca baja del río Soacha.

El suelo es superficial, de textura arcillosa, el color vario de gris (7.5YR5/0) a pardo claro (7.5YR6/4) con abundantes manchas rojas (2.5YR5/8) o amarillo rojizas (5YR6/8); el pH oscila entre 5 y 5.5 (ácido); el subsuelo es arcilloso, de color pardo, pero intensamente manchado de rojo amarillento y con franjas reticulares negras; la estructura está representada por bloques subangulares de consistencia fuerte a media; la textura es arcillosa, fertilidad moderada. Taxonómicamente son clasificados como: Tropic Fluvaquents y Typic Tropaquepts.

➤ Suelos del Plano de la Planicie Fluvio Lacustre (Símbolo Fs41)

Se localiza sobre la planicie y más precisamente, en aquellos lugares donde la precipitación total anual es de 900 mm. En el municipio se encuentra al occidente del centro urbano, aproximadamente entre la carrilera del ferrocarril y de 700 a 800 m antes del cauce del río Bogotá. En esta área se encuentran las lagunas de Tierra Blanca y Neuta. También y en menor proporción la serie hace presencia en todo el occidente del municipio exceptuando la llanura de inundación

del río Bogotá que como ya se anotó presenta denominada serie río Bogotá.

La topografía de estos suelos es casi plana, con pendientes menores al 8%. Son suelos pobremente drenados y su uso está limitado debido a la presencia de una costra de oxidación dura e impermeable (Clay-pan) dentro del perfil.

Los suelos de esta serie tienen en los primeros 30 cm una textura franco-arenosa a franco arcillosa; el pH es de 5 a 5.5; sin estructura o en algunos casos granangular (generalmente masiva) de color gris oscuro a gris pardusco (gris sucio), con bajo contenido de materia orgánica y drenaje pobre y fertilidad moderada. Sigue a continuación un horizonte compacto (Clay-pan), con estructura prismática que al partirla quiebre en bloques angulares, muy bien desarrollada, de consistencia en seco extremadamente dura y en mojado pegajosa y plástica. Es un horizonte impermeable que impide la penetración normal de las raíces, tiene esta costra un pH de 5 a 5.5.

Taxonómicamente son clasificados como: Typic Durustalfs.

El suelo constituye un recurso básico en tanto que soporte esencialmente las actividades de producción primaria y base física que determine las características de los numerosos procesos naturales que se desarrollan en él, Por ello su conservación y la asignación de usos que aprovechen sus potencialidades sin deteriorarlo debe ser el objetivo primordial del proceso de ordenación del territorio.

El suelo es un recurso natural de muy lenta renovación, se caracteriza por ser frágil y susceptible a perder la capacidad productiva por degradaciones y contaminaciones causadas por proyectos de desarrollo tales como: los agropecuarios, viales, energéticos, urbanos e industriales entre otros.

La capacidad productiva de los suelos se manifiesta por la disposición natural de un medio dado para producir y mantener la sostenibilidad de acuerdo con la función de los ecosistemas. Entre los usos y funciones de las tierras y los suelos encontramos en el municipio de Soacha lo siguiente:

Las tierras pueden estar ocupadas o ser parte, entre otros de:

Sistemas naturales denominados páramos, de gran significado en la regulación y captación de las aguas que abastecen las quebradas y los ríos.

- Zonas con estaciones secas marcadas, actualmente muy erosionadas.
- Zonas semiáridas, muy intervenidas las cuales requieren medidas de conservación.
- Zonas donde se removió la vegetación original.

Suelos agropecuarios, adaptados para sostener cultivos básicos de tipo tradicional incluyendo la ganadería.

Áreas transformadas para servir de anclaje físico a la infraestructura urbana, vial, energética, de extracción de recursos naturales no renovables, y en general de actividades que traen consigo el desarrollo.

El estado actual de los suelos en el municipio de Soacha es el siguiente:

El suelo, por ser soporte natural de la mayoría de las actividades del hombre, está permanentemente expuesto a diferentes tipos de intervenciones que, de alguna manera, alteran el estado natural de equilibrio o de tendencia evolutiva.

El estado actual se evaluó de acuerdo con el grado, tipo e intensidad de intervención antrópica, tomando como referencia la capacidad de

carga y de respuesta natural del suelo, también puede ser afectado por factores naturales lentos, rápidos (fenómenos y catástrofes naturales) o progresivos por cambios globales naturales o inducidos.

Es importante anotar que los suelos en el municipio de Soacha se encuentran afectados por que la vegetación natural y su estructura han sido intervenidos, creando desequilibrio del sistema e iniciando procesos de degradación.

La degradación se manifiesta en:

- ❑ Pérdida de elementos protectores y regeneradores del suelo como lo es la vegetación natural. Zona donde se realiza la actividad minera.
- ❑ Pérdida de funciones reguladoras y protectoras de las aguas, cuando se elimina la vegetación copiosa o densa en los nacimientos de las aguas y quebradas. Parte del río Soacha y quebradas.
- ❑ Erosión y sedimentación con efectos negativos en suelos agropecuarios y en el deterioro físico de la infraestructura de desarrollo, con la mengua de los servicios que presta. Situación que se presenta en la vereda Fusungá.
- ❑ Áreas contaminadas por desechos y aguas negras urbanas, por residuos industriales tóxicos o bien por agroquímicos que los inhabilitan para usos convencionales. Zonas urbanas, zona industrial, zona de las Veredas Hungría y Romeral.
- ❑ Pérdida de suelos productivos al instalar en ellos la ciudad, industria. Cabecera municipal.
- ❑ Degradación de suelos por procesos erosivos o sedimentación. Zonas ubicadas en las Veredas de Romeral, Alto del Cabra y Hungría.
- ❑ Degradación de suelos en áreas de agricultura intensiva. En zonas de páramo o de pendientes suaves que generalmente son

destinadas a cultivos agroindustriales o a ganadería intensiva o semi-intensiva.

CLASIFICACION DE LAS TIERRAS POR SU CAPACIDAD DE USO.

Las Clases de tierras son grupos de suelos que presentan el mismo grado relativo de limitaciones y riesgos, son ocho (8) y se designan con números romanos de I a VIII, el número e intensidad de los limitantes de uso que presentan las tierras aumenta paulatinamente de tal manera que al llegar a la Clase VIII las tierras tienen tantas y tan severas limitaciones que no permiten actividad agropecuaria alguna y solo se recomienda la conservación natural y/o la recreación.

DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE CAPACIDAD DE USO La descripción de las unidades por Capacidad de Uso de las Tierras, se lleva a cabo empezando por aquellas de menores limitaciones y concluyendo con las que presentan mayor número y grado de estas; en la jurisdicción del municipio de Soacha se cuenta con las siguientes unidades de capacidad de uso a saber: IIc 1; IV p1; IV pc1; VI p2; VI pc1; VI pc4; VII e1; VII pc2; VII p1 y VIII pc2.

Estas unidades de uso se definen así:

TIERRAS CLASE II. Esta clase de tierra se localiza en áreas planas a ligeramente planas con pendientes menores del 3%, en el paisaje de planicie fluvio lacustre, en clima frío húmedo y seco, caracterizado por temperaturas promedio anual de 12 a 18°C y precipitaciones de 700 a 1800 mm, distribuidas irregularmente durante el año.

Presenta limitaciones climáticas ligeras a moderadas por la disminución drástica de la temperatura en las primeras horas del día, que restringen la selección de cultivos y pastos. Son tierras que deben ser utilizadas en producción agrícola intensiva y programas

conservacionistas de mantenimiento de la productividad de los suelos.

SUB CLASE II c-1. Esta unidad de capacidad la integra las tierras de las unidades RLQa, RLQb, RMQa, RMQb, RMRa y RMRb, situadas en el tipo de relieve de terrazas del Río Bogotá, en climas frío húmedo y, en menor proporción, seco. Los suelos son bien drenados en la mayor parte de los casos, profundos a muy profundos, de texturas moderadamente finas, fertilidad moderada a alta y ligera a moderadamente ácidos. La mayor limitante para el uso de estas tierras es la frecuente ocurrencia de heladas que ocasiona pérdidas parciales e incluso totales de cosechas y pasturas; en algunas unidades pertenecientes al clima frío seco, se presentan limitaciones debidas a las bajas precipitaciones durante uno de los semestres del año. Actualmente estas tierras están dedicadas a la ganadería semi-intensiva y en menor proporción a la agricultura intensiva y comercial.

Los suelos son aptos para cultivos transitorios propios de clima frío (papa, maíz, arveja, fresa, etc.), hortalizas e incluso frutales de buena aceptación en el mercado regional (curuba, feijoa, etc.), cultivos de flores y para ganadería intensiva con utilización de pasturas mejoradas (ray grass, falsa poa, azul orchoro, etc.), para producción comercial de leche.

En general, las tierras de esta subclase permiten el uso de maquinaria agrícola, requieren prácticas agronómicas como la aplicación e incorporación de abonos y estiércol, fertilización dirigida técnicamente, incorporación de abonos verdes y residuos de cosechas, diversificación de cultivos con rotación y cultivos múltiples, el uso de variedades mejoradas y certificadas, el mejoramiento de las praderas y la utilización cuidadosa de prácticas de mecanización agrícola que no deterioren en lo posible las características físicas de los suelos, principalmente su estructura natural.

TIERRAS CLASE IV. Ocupan áreas de la montaña, el lomerío, piedemonte y la planicie fluvio lacustre, de relieve plano a ligeramente ondulado y fuertemente inclinado, con pendientes que oscilan entre el 1 y el 25%, en climas cálido seco y húmedo a frío húmedo y muy húmedo.

Presentan limitaciones moderadas por pendientes fuertemente inclinadas, reacción fuertemente ácida, altos contenidos de aluminio, profundidad efectiva limitada y por drenaje restringido que en ocasiones origina encharcamientos. Tienen capacidad para un reducido número de cultivos semi-comerciales y de subsistencia y para pastos utilizados en ganadería extensiva.

SUB CLASE IV p-1 Conforman esta agrupación las tierras de las unidades MKCd, MLVd, MLTd, MLCd, MLKd y MLJd, propias de los relieves de lomas, cuevas, crestones, abanicos aluviales y glacis coluviales dentro del clima frío húmedo y en menor proporción muy húmedo.

Los suelos se caracterizan por derivarse de cenizas volcánicas poco evolucionadas, son profundos, de texturas medias y finas, bien drenados, con fertilidad baja a moderada, moderadamente ácidos y baja saturación de aluminio.

Las mayores limitantes para el uso de estas tierras son las pendientes fuertemente inclinadas con gradientes hasta del 25%, la fertilidad natural baja de los suelos y la aparición sectorizada de fenómenos de remoción en masa.

Actualmente se dedican a cultivos de subsistencia y a la ganadería extensiva con pastos naturales e introducidos, igualmente hay sectores con cobertura de bosque natural intervenido. Estas tierras tienen vocación para ser utilizadas con cultivos anuales de subsistencia (papa, arveja, fresa), algunos frutales y pastos

introducidos (azul orchero y falsa poa) para ganadería semi-intensiva y extensiva para producción múltiple.

Algunas prácticas y tratamientos especiales requeridos por estos suelos consisten en aplicación de fertilizantes, implementación de sistemas de potreros arbolados y siembras en contorno, evitando el sobrepastoreo que origina procesos de remoción en masa (solifluxión). En las zonas que existen procesos remontantes actuales, se sugiere la siembra de especies arbóreas de raíces profundas, impedir el pastoreo sin control y las prácticas culturales y mecanización agrícola excesiva antes de la siembra.

SUB CLASE IV pc-1 Componen esta agrupación las tierras de las unidades MMTd, MMCd y MMKd, propias de los relieves de cuevas, lomas y glacis coluvial dentro del clima frío seco. Los suelos se caracterizan por derivarse de cenizas volcánicas de moderada a alta evolución, son superficiales a moderadamente profundos, de texturas medias y finas, bien drenados, fertilidad baja, fuertemente ácidos y mediana saturación de aluminio.

Las mayores limitantes para el uso de estas tierras son las pendientes fuertemente inclinadas, las deficientes precipitaciones durante los dos semestres, la fertilidad natural baja y la poca profundidad efectiva que ocurre en sectores, debido a la presencia de un horizonte compactado.

Actualmente estas tierras se dedican a cultivos de subsistencia y a la ganadería extensiva con pastos naturales e introducidos, igualmente hay sectores con cobertura de bosque natural intervenido.

TIERRAS CLASE VI. Esta clase de tierra se encuentra en una gama amplia de paisajes, tipos de relieve y climas. Ocupa sectores de lomerío y montaña, en relieve plano ha quebrado con pendientes 3

a 50%, en climas que van desde el cálido hasta el muy frío y condiciones secas a muy húmedas.

Presenta limitaciones severas de suelo, pendiente, erosión y clima que pueden estar solos o en combinación, por ejemplo: limitación única de clima, de pendiente, pendiente-erosión, pendiente-suelo o pendiente-clima.

SUB CLASE VI p2. Esta unidad la integran las tierras MQFe, MQVe, MPVe, MPle, MQle, MQCe y MQBe, localizadas en los tipos de relieve de espinazos, crestones, lomas y filas-vigas del paisaje de montaña dentro del clima medio húmedo y en menor proporción muy húmedo.

Los suelos varían de superficiales a moderadamente profundos, tienen drenaje natural bueno a moderado, texturas medias, son de reacción fuerte a muy fuertemente ácida, baja saturación de aluminio y fertilidad natural baja a moderada.

Los limitantes más severos de uso son las pendientes ligeramente escarpadas con gradientes de 25 a 50% y en menor escala la fertilidad moderada a baja de los suelos.

El uso actual de estas tierras es la ganadería extensiva; tienen capacidad para este uso asociado o no con actividades forestales de producción, protección-producción y para cultivos mixtos semi-permanentes (café, plátano) o para la regeneración espontánea de la vegetación.

Para el uso adecuado de estas tierras, se sugiere la implementación de potreros arbolados, evitar el sobrepastoreo, las acequias de ladera, la siembra de cultivos en fajas en contorno y fomentar el crecimiento de la vegetación natural.

SUB CLASE VI pc1. Esta subclase está conformada por las tierras de las unidades cartográficas MMVe y MMCe, ubicadas en relieves de crestones y lomas del paisaje de montaña dentro del clima frío seco.

Los suelos se caracterizan por ser superficiales y moderadamente profundos, excesivamente drenados, de texturas medias y finas, son fuertemente ácidos, de fertilidad moderada a baja y baja saturación con aluminio.

Tienen factores limitantes severos de uso, tales como las pendientes ligeramente escarpadas con gradientes de 25 a 50% y las bajas precipitaciones durante un semestre del año.

El uso actual de estas tierras es de cultivos transitorios (maíz, papa, arveja) y ganadería extensiva con pastos naturales e introducidos.

Los suelos tienen capacidad para ser utilizados en ganadería extensiva para producción de carne, con utilización de pasturas naturales e introducidas manejadas y cultivos transitorios de orientación semi-comercial (papa, arveja, haba, maíz, entre otros).

Las prácticas culturales y mecánicas que se deben efectuar para un aprovechamiento sostenible de estas tierras deben incluir el control del sobrepastoreo, la utilización del sistema de potreros arbolados, la siembra de cultivos en fajas en contorno y la implementación de sistemas de riego suplementario.

SUB CLASE VI pc4. Las tierras que conforman esta agrupación de manejo pertenecen a las unidades MGFe y MGle, ubicadas en relieves de espinazos y filas-vigas del paisaje de montaña dentro del clima muy frío húmedo, también definido como páramo bajo. Los suelos se caracterizan por ser moderadamente profundos, bien a moderadamente drenados, de texturas finas, muy fuertemente ácidos, con moderada a baja fertilidad y baja saturación de aluminio. Los limitantes más severos para el uso de estas tierras los constituyen

el clima, caracterizado por las temperaturas que oscilan entre 8 y 10°C, la alta nubosidad y los fuertes vientos y las pendientes ligeramente escarpadas con gradientes 25-50%.

Actualmente estas tierras se encuentran utilizadas erróneamente con cultivos transitorios de papa y ganadería extensiva, pequeños sectores se encuentran cubiertos de bosque natural intervenido. La condición de páramo bajo restringe el uso de estas tierras, por lo cual se recomienda dedicarlas a la reforestación con especies nativas y protección de la vegetación actual.

Las prácticas de conservación más importantes son: evitar bajo cualquier punto de vista las actividades agrícolas y el pastoreo de ganado, proteger las corrientes de agua e incentivar la siembra de especies nativas.

TIERRAS CLASE VII. Ocupan sectores amplios de la montaña y pequeños del lomerío, en climas cálido, medio, frío, muy frío y extremadamente frío con condiciones de humedad: seco, húmedo y muy húmedo. El relieve varía ampliamente de plano a quebrado y escarpado con pendientes del rango 3 y 75%.

Presentan una o más limitaciones muy severas por suelos muy superficiales, pendientes moderadamente escarpadas, erosión ligera a moderada que afecta más del 50% del área, alta susceptibilidad a la remoción en masa y climas extremadamente fríos.

Esta clase de tierras tiene aptitud para bosque protector-productor, cultivos específicos que semejen al bosque y para conservación, utilizando prácticas intensivas de manejo.

SUB CLASE VII e1. Integran esta subclase las tierras de las unidades MMTd2, MMVe2, MMVe3 y ME, localizadas en relieves de crestones y cuestas dentro del paisaje de montaña, bajo clima ambiental frío seco.

Los suelos se caracterizan por su drenaje natural bueno a excesivo, son superficiales y moderadamente profundos, de reacción fuerte a moderadamente ácida, fertilidad natural baja y moderada, texturas medias y finas y baja saturación con aluminio.

Los limitantes para el uso de las tierras los constituyen la erosión hídrica laminar moderada a severa, las pendientes ligeramente escarpadas con gradientes de 12 a 50% y, en menor proporción, las deficientes precipitaciones durante uno de los semestres del año.

Los suelos de esta unidad sustentan actualmente pequeños relictos de vegetación de bosque natural muy intervenido, la mayor parte del área evidencia cárcavas y pérdida de al menos los dos horizontes superficiales del perfil de suelo. Algunos sectores se utilizan para pastoreo extensivo y ganado de lidia.

La unidad no tiene capacidad para ser utilizada en actividades agropecuarias, por tanto, su uso recomendado está encaminado a la reforestación, protección y conservación de la vida silvestre.

Las restricciones son altas, especialmente por la acción de procesos erosivos de grado moderado a severo, por ello se deben realizar prácticas de manejo y conservación de suelos, tales como evitar las actividades agro-pastoriles, incentivar la siembra de especies nativas, construir acequias de ladera y terracetos y mantener la cobertura vegetal protectora.

SUB CLASE VII pc2. Pertenecen a esta subclase las tierras de las unidades MWFf, MWSf y MW Vf, que se ubican en los tipos de relieve de espinazos y crestones dentro del paisaje de montaña en clima cálido seco.

Los suelos son superficiales y moderadamente profundos, bien a excesivamente drenados, de texturas medias, fuertemente ácidos, con baja saturación con aluminio y fertilidad baja a moderada.

Los limitantes que en mayor grado restringen el uso de las tierras son las pendientes moderadamente escarpadas que oscilan entre 50 y 75%, las deficientes precipitaciones durante los dos semestres del año y la erosión hídrica laminar en grado ligero.

En la actualidad estas tierras se encuentran cubiertas por relictos de bosque natural muy intervenido y ganadería extensiva de poco rendimiento.

Esta unidad tiene vocación para bosques de protección-producción y mantenimiento de la vida silvestre. Para su aprovechamiento sostenible se sugiere reforestar aquellas áreas desprovistas de vegetación, evitar las actividades agropecuarias en caso de emprenderse programas de producción forestal y controlar la tala y quema del poco bosque natural, con labores de entresaca.

SUB CLASE VII p1. Pertenecen a esta subclase las tierras de las unidades MLFf, MKCf, MLVf y MLif, que se ubican en los tipos de relieve de espinazos, crestones, lomas y filas-vigas dentro del paisaje de montaña en clima frío húmedo. Los suelos son superficiales a moderadamente profundos, bien drenados, de texturas medias a gruesas, fuertemente ácidos, con baja saturación con aluminio y fertilidad baja a moderada.

Los limitantes más severos para el uso de las tierras son las pendientes moderadamente escarpadas que oscilan entre 50 y 75%, la profundidad efectiva limitada de los suelos y el bajo contenido nutricional.

Gran parte de la unidad conserva la vegetación natural, pero en los últimos años se ha realizado una tala selectiva de las especies de mayor valor comercial degradando el bosque. Las áreas sometidas a tala total se han dedicado a la siembra de cultivos transitorios de bajo rendimiento y a pastos, para ganadería extensiva.

Esta unidad tiene vocación forestal para producción, conservación y protección de los recursos naturales. Es importante en la explotación de las especies forestales dar un manejo técnico e integral, realizando prácticas que protejan la vegetación y conserven el equilibrio del ecosistema. Se deben evitar talas y quemas del bosque nativo y disminuir la extracción de madera con labores de entresaca.

TIERRAS CLASE VIII. Esta clase de tierras se encuentra en los paisajes de montaña y lomerío de clima cálido, medio, frío, muy frío y extremadamente frío con condiciones de humedad húmeda a muy húmeda. La forma del relieve varía poco, consolidando áreas con pendientes fuertemente escarpadas con gradientes superiores a 75%.

Presentan una o más limitaciones muy severas por suelos muy superficiales, pendientes fuertemente escarpadas, erosión ligera a moderada que afecta más del 50% del área, alta susceptibilidad a la remoción en masa y climas extremadamente fríos.

Esta clase de tierras tiene aptitud para bosque protector-productor y para conservación, utilizando prácticas intensivas de manejo.

SUB CLASE VIII pc2. Esta subclase está integrada por las tierras de la unidad MEFg, ubicada en relieves de espinazos y campos morrénicos del paisaje de montaña dentro del clima extremadamente frío húmedo, también definido como páramo alto.

Los suelos se caracterizan por ser superficiales, moderadamente drenados, de texturas gruesas, muy fuertemente ácidos, fertilidad muy baja y baja a moderada saturación de aluminio.

Los limitantes más severos para el uso de estas tierras los constituyen el clima, caracterizado por las temperaturas que oscilan entre 4 y 8°C, la alta nubosidad y los fuertes vientos, las pendientes fuertemente

escarpadas con gradientes mayores a 75%, la poca profundidad efectiva de los suelos y la fertilidad natural baja.

Actualmente estas tierras se encuentran cubiertas por vegetación de páramo. Las condiciones climáticas y de relieve restringen su uso; su carácter de páramo obliga a conservar la flora y fauna silvestres, proteger los recursos hídricos y con fines ecoturísticos.

Las prácticas de conservación más importantes son: mantener la vegetación natural y evitar con acciones contundentes las actividades agropecuarias, preferiblemente emanadas de entidades gubernamentales.

TEXTURAS. La imagen muestra la textura de los suelos predominante en el municipio y en la Tabla siguiente se muestra el área que ocupa cada una de las texturas. La textura franca ocupa el 43% del área total del municipio, seguido por la textura franco-arenosa con un 23.8% del total del área del municipio.

TEXTURAS	AREA [HA]	%
ARI	271.1	1.4
Zona Urbana	418.4	2.2
Franco Arcillosa	1464.8	7.7
Arcillosa	4097.1	21.5
Franco arenosa	4536.0	23.8
Franca	8239.9	43.3
TOTAL	19027.2	100.0

Tabla nº 16: Textura de suelos presentes en el municipio de Soacha. Fuente: UNAL.

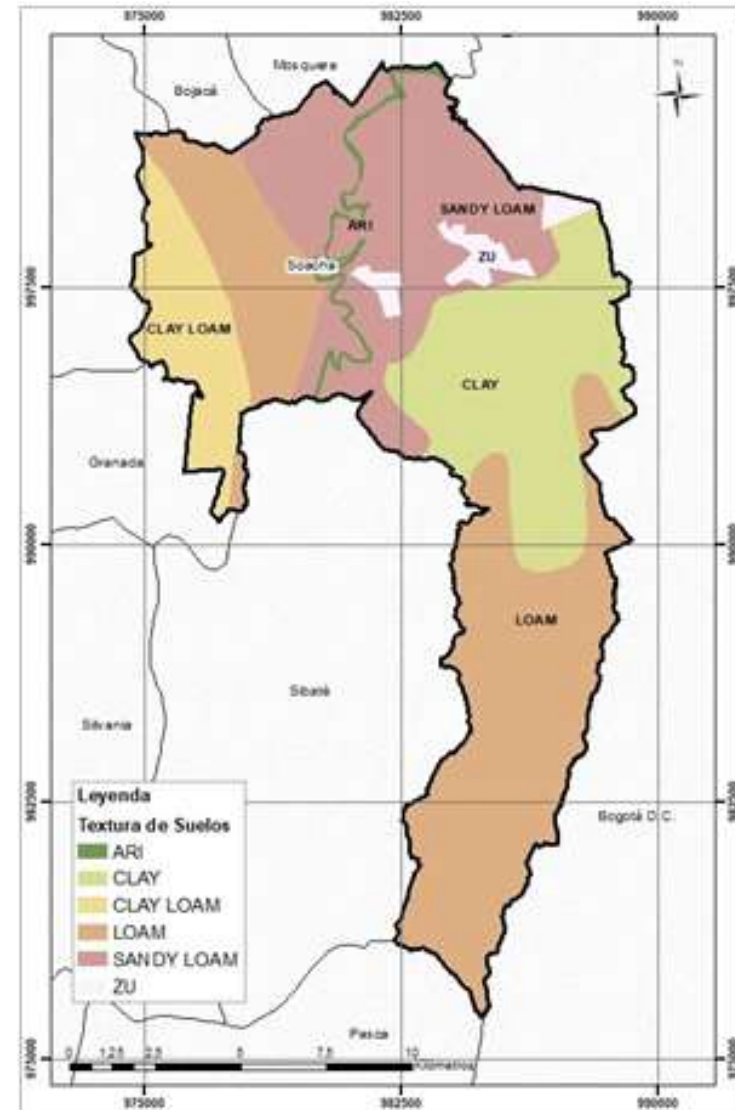


Imagen nº 3: Textura de suelos en el municipio de Soacha. Fuente: UNAL.

GRUPO HIDROLÓGICO DEL SUELO	INFILTRACIÓN CUANDO ESTÁN MUY HÚMEDOS	CARACTERÍSTICAS	TEXTURA
A	Rápida	Alta capacidad de infiltración > 76 mm/h	Arenosa Areno-limosa Franca
B	Moderada	Capacidad de infiltración 76-38 mm/h	Franco-arcillosa-arenosa Franco - limosa
C	Lenta	Capacidad de infiltración 36-13 mm/h	Franco- arcillosa Franco –arcillo- limosa Arcillo-arenosa
D	Muy lenta	Capacidad de infiltración <13mm/h	Arcillosa

Tabla n° 17: Clasificación de suelos según textura. Fuente: UNAL.

DETERMINACIÓN DE LA CURVA NÚMERO. A partir de la información de suelos y cobertura vegetal y considerando la clasificación que se presenta en la Tabla, se determina el valor de la Curva Número que se muestra en la Figura siguiente.

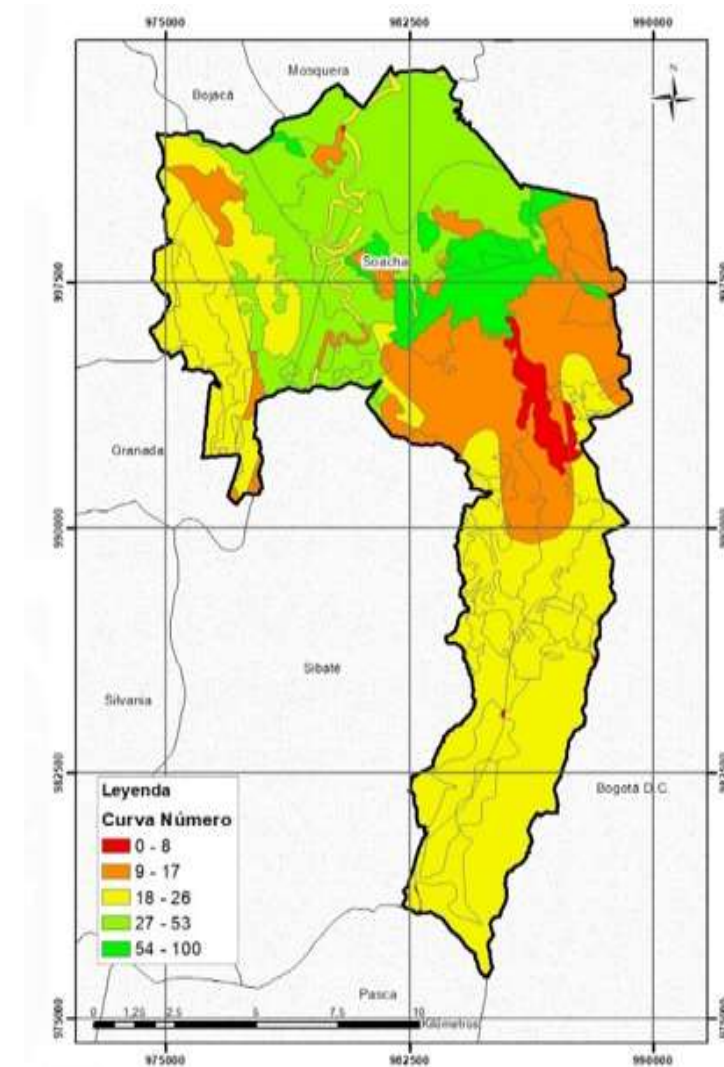


Imagen n° 4: Clasificación de suelos según textura. Fuente: UNAL.

HIDROLOGIA. Los ríos que se encuentran en el municipio son el Río Soacha, Aguas claras, Quebrada Honda, Quebrada las Mirilas, Quebrada Hungría, Quebrada Chorreros y Quebrada Tibanica. Estos ríos excluyendo el Río Soacha hacen parte de la cuenca del Muña y abastecen acueductos de Sibaté, enriquecen aguas del río Blanco que a su vez abastece acueductos de Silvania y llegan al río Sumapaz.

El Río Soacha nace a una altitud de 3.400 m.s.n.m, en la parte alta de la vereda Hungría, en el sitio conocido como Piedra Parada en la zona rural del Distrito Capital y recorre las veredas de Fusungá y Panamá, atravesando el área urbana en dirección sur a norte y continúa su curso hasta la vereda Bosatama en donde desemboca en el Río Bogotá. Su extensión es de 17 kilómetros, 11 de ellos en su zona rural.

A partir de la Granja ICA se presentan vertimientos de aguas residuales que afectan el río Soacha y además es objeto de botadero de residuos sólidos. Estos vertimientos continúan presentándose aguas abajo.

CUENCAS HIDROGRÁFICAS. Soacha, además de ser una encrucijada biológica en la región, es también una estrella hidrográfica cuyas aguas nutren la cuenca del Muña, la cuenca del Sumapaz y la cuenca alta del río Bogotá. En el siguiente croquis se esquematiza la estructura de cuencas del territorio municipal.



Imagen n° 5: Cuencas hidrográficas. Fuente: Documentos Montenegro.

CUENCA ALTA DEL RÍO BOGOTÁ. Aparte de un tramo del curso final del río Tunjuelo, que sirve de límite entre el municipio y la localidad bogotana de Bosa, en Soacha el río Bogotá recibe sólo dos cuencas tributarias con algún caudal permanente: el río Soacha y la quebrada Tibanica.

La mayor parte de las zonas bajas, planas y semiáridas del territorio municipal (zona a rayas en el croquis anterior) drenan hacia el río Bogotá a través de una estructura predominantemente artificial de canales y acequias de flujo fugaz o intermitente, que se conectan con pequeños humedales en varios puntos. Estas estructuras alteradas se remontan a los sistemas de canales de la agricultura intensiva muisca en el plano aluvial del río Bogotá, de los cuales quedan abundantes vestigios en Soacha.

La mayor cuenca del municipio, la del río Soacha, nace en el páramo de Sumapaz y conecta una zona de subpáramo húmedo, con otra de bosque andino húmedo y de transición y ésta con los humedales y la zona baja subxerofítica alrededor del casco urbano.

A través de este corredor ecológico se encuentra también un extenso gradiente de formas de ocupación y alteración, desde el casco urbano mismo de Soacha, a través de una franja peri urbana de barrios informales y canteras, una franja rural de fincas pequeñas y medianas hasta la franja de grandes fincas y relictos de bosque y sub-páramo en la cuenca alta.

La cuenca del Soacha refleja bien la principal problemática ambiental del municipio:

- Deterioro del páramo y el sub-páramo por la ganadería extensiva y las quemadas asociadas a la misma.

- Degradación del sub-páramo y el bosque andino, erosión y contaminación con agroquímicos, por el cultivo de la papa en la cuenca alta.
- Degradación de suelos y paisaje por la gran y pequeña minería en la cuenca media.
- Descomposición socioambiental y generación de alto riesgo por el crecimiento informal de barrios sobre zonas degradadas por la ausencia de una técnica minera.
- Agotamiento del caudal por captaciones agrícolas y mineras; sobrecarga de sedimentos por minería e industria asociada; contaminación orgánica por vivienda periurbana, marraneras y vertimientos urbanos.
- Contracción de la ronda en el sector urbano y tratamiento urbanístico como espacio de desecho.
- Relleno, colmatación y canalización de los humedales de la cuenca baja.

Para el ordenamiento territorial, la cuenca del Soacha se destaca porque:

Pese a ser estrecha y degradada forma el principal, de los pocos, ejes verdes a través del suelo urbano de Soacha, sin embargo, debido a la urbanización sobre su cuenca se afectó la conectividad de este con los mayores humedales, Neuta y Tierra blanca dentro del perímetro urbano, prioritarios en el uso recreativo para la población local.

Funciona como colector importante del alcantarillado de Soacha. Abastece varios acueductos rurales y captaciones mineras dentro y fuera de Soacha.

Conecta remanentes de varios ecosistemas distintos convirtiéndose en un eje principal de la estructura ecológica del municipio.

Acoge el corredor de más activa ocupación, mayor transformación territorial y mayor degradación ambiental, al punto que el ordenamiento de esta cuenca representa una buena parte de la respuesta al ordenamiento del municipio.

El río Soacha presenta un caudal medio mensual máximo de 1,9 m³/seg y un caudal medio mínimo de 0,01 m³/seg. En cuanto a la oferta hídrica del río Soacha para dos épocas de los años se tiene:

CUENCA	OFERTA HÍDRICA (M ³ /SEG)	
	PERIODO SECO	PERIODO HÚMEDO
RIO SOACHA	0,16	0,32

Tabla n° 18: Oferta hídrica. Fuente: Secretaria de Planeación Municipio de Soacha.

La cuenca de la quebrada Tibanica, vecina y mucho más pequeña, recoge los cursos fugaces en torno al embalse de Terreros (hoy casi totalmente colmatado), en los cerros de Cazucá y desciende a través de la porción Norte del casco urbano hasta el humedal de Tibanica, que a su vez desagua parcialmente hacia el río Tunjuelo y el Río Bogotá. Su situación y su importancia como corredor verde urbano es similar a la del río Soacha.

CUENCA MEDIA DEL RÍO BOGOTÁ. El Salto de Tequendama marca el límite abrupto entre la cuenca media y la cuenca baja del río Bogotá. En el croquis, sin embargo, se ha marcado este límite a partir de la divisoria de aguas de la Sabana (cuchilla de Chicaque) y el punto en el cual el río Bogotá pasa de modo más bien abrupto de su plano aluvial al valle en “V” que lo conduce al Salto de Tequendama, una zona con condiciones ambientales muy diferenciadas de las de la Sabana. Este valle profundo comprende las veredas Alto del Charco, Canoas Gómez y San Francisco. Este valle marca, además, la zona de mayor influencia de las nieblas del valle del Magdalena que caracterizan el clima de la provincia del Alto Tequendama. Lo anterior, unido al brusco gradiente altitudinal marca la transición de los ecosistemas

alto-andinos del resto del municipio a los ecosistemas subandinos propios del Tequendama y las cuchillas de Peñas Blancas y Chicaque.

En esta zona se encuentran extensos remanentes de bosques de niebla en distintos estados de alteración y regeneración, incluyendo los importantes robledales de Chicaque.

Las nieblas que ascienden sobre la divisoria de aguas con la Sabana alcanzan a influenciar las laderas suaves de la vertiente oriental (veredas de Canoas Sáenz y Santana), mitigando las condiciones semiáridas propias del Sur de la Sabana y creando una zona ecológica de transición muy particular: “subxerofitia de niebla”, en la cual el déficit hídrico por la escasez de las precipitaciones se ve compensado por el flujo frecuente de nieblas durante la mayor parte del año.

CUENCA DEL MUÑA. El embalse del Muña, que represa el río del mismo nombre, en el municipio vecino de Sibaté es un embalse de generación eléctrica al cual se bombea el agua del río Bogotá para luego hacerla descender a través del sistema de generación eléctrica de El Charquito, en Soacha.

El río Aguas Claras, uno de los principales afluentes del embalse del Muña, nace en el páramo de Sumapaz a una elevación de 3.700 msnm. Sus cabeceras están todas en el área rural de Soacha: las quebradas Chacua, Grande, Honda y San Antonio, además del nacimiento del propio río Aguas Claras, forman una amplia cuenca en forma de abanico, con pendientes muy pronunciadas y suman una extensión mayor que la cuenca del río Soacha.

Sus cabeceras son parte del sistema de páramos de Sumapaz, en la divisoria de aguas entre esta cuenca y la cuenca alta del Tunjuelo. Por debajo del cinturón de páramo se conservan algunos remanentes extensos pero aislados de bosque andino (encenillal). La mayor parte de la cobertura corresponde a potreros y cultivos de papa, siendo

esta la principal área productora del tubérculo en Soacha. Hacia el páramo de Romeral en la vereda San Jorge se encuentran focos recientes de minería que hacen parte del frente de expansión minera de la cuenca del río Soacha.

El poblamiento es bajo y disperso. Diseminados en las distintas cañadas se encuentran algunos asentamientos campesinos más concentrados, como en la vereda Alto de Cabra. En Chacua, en cambio se presenta una parcelación informal que es parte del crecimiento suburbano de Sibaté. La derivación para proveer las necesidades de agua a la población de Sibaté y La Beneficencia de Cundinamarca se capta del río Aguas Claras.

CUENCA DEL SUMAPÁZ. El extremo sur del municipio está formado por las cuencas altas de las quebradas El Chuscal y Aguas Claras. Estos cursos son cabeceras del río Blanco que, a su vez, es parte de la cuenca alta del río Subia, afluente del Sumapaz. Esta zona presenta áreas notablemente bien conservadas de páramo (sistema Sumapaz, divisoria de aguas con la cuenca alta del Tunjuelo), sub-páramo y algunos remanentes extensos de bosque andino (encenillal y rodamontes). Los remanentes de formaciones vegetales nativas ocupan las pendientes más fuertes, en las partes más bajas y con pendientes moderadas predomina el cultivo de la papa. En las cabeceras de estas quebradas se encuentran el pantano de Uche y las lagunas del Alar (límite con Pasca).

HUMEDALES. Soacha se caracteriza por haber sido una zona inundada, rica en pantanos y chucuas en donde los agricultores, especialmente de trigo y cebada, manejaban el recurso hídrico de una manera armónica con el entorno, utilizando canales y vallados. Después del acelerado proceso urbanístico que desecó extensas áreas de pantanos, subsisten algunas lagunas, hoy conocidas como Humedales, los cuales se encuentran entre los ecosistemas más

importantes del mundo, especialmente por ser hábitat de especies acuáticas tanto de flora como de fauna; igualmente son refugio de aves migratorias provenientes de otras latitudes.

Adicionalmente hacen parte de la red hídrica del municipio los siguientes humedales:

HUMEDAL	ESTADO
HUMEDAL DE NEUTA.	Declarado por medio de Acuerdo Car 037 de 2006.
HUMEDAL DE TIERRA BLANCA	Declarado por medio de Acuerdo Car 033 de 2006 y Acuerdo Car 033 de 2008.
HUMEDAL DE TIBANICA	El área del humedal que se encuentra en el Distrito Capital de Bogotá fue declarada Según la Resolución No. 194 de 1995 de la EAAB, Política de humedales del Distrito Capital, y fue incorporado dentro del sistema de áreas protegidas por medio del Decreto Distrital 190 de 2004 Plan de Ordenamiento Territorial, en el artículo 95. El Área del humedal ubicada en el municipio de Soacha aún no ha sido definida y se encuentra en proceso de discusión con la CAR.
HUMEDAL DE SAN ISIDRO	No declarado. En proceso de estudio por la autoridad ambiental pero incorporado en el acuerdo 046 de 2000
HUMEDAL DE LA MURALLA	No declarado. En proceso de estudio por la autoridad ambiental pero incorporado en el acuerdo 046 de 2000
HUMEDAL DEL VÍNCULO	No declarado. En proceso de estudio por la autoridad ambiental pero incorporado en el acuerdo 046 de 2000
HUMEDAL EL CAJÓN	No declarado. En proceso de estudio por la autoridad ambiental pero incorporado en el acuerdo 046 de 2000
HUMEDAL SANTA ANA	No declarado. En proceso de estudio por la autoridad ambiental pero incorporado en el acuerdo 046 de 2000
EMBALSE TERREROS	No declarado. En proceso de estudio por la autoridad ambiental pero incorporado en el acuerdo 046 de 2000

Tabla nº 19: Listado Humedales. Fuente: UNAL.

El nodo de humedales urbanos está localizado al interior del

perímetro urbano de Soacha, en el lado Oeste del mismo, específicamente en la comuna 1 y 2.

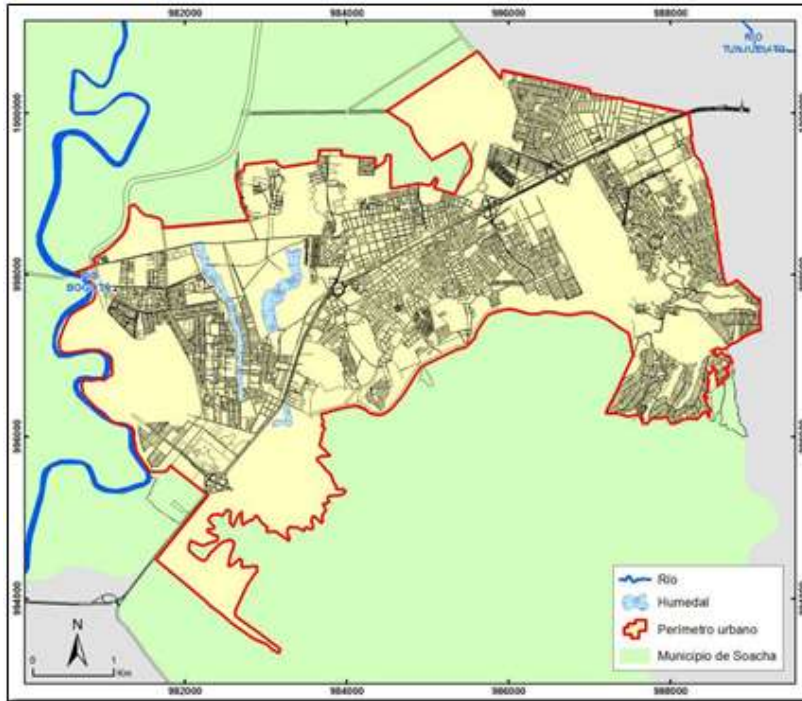


Imagen n° 6: Localización humedales. Fuente: Análisis multitemporal humedales.

VER ANALISIS MULTITEMPORAL. Como se observa y siguiendo la tendencia en los cuerpos acuáticos al interior de centros urbanos, los humedales Tierra Blanca y Neuta han ido perdiendo parte de su extensión original y así ir cediendo terreno a la expansión urbana.

La pérdida de los humedales se puede cuantificar, puesto que durante el procesamiento de los datos se pudo calcular el área de cada uno de los humedales para los diferentes periodos de estudio,

tal como se evidencia en la Tabla n° 20.

El humedal Tierra Blanca en la década de los 40 tenía un área cercana a las 40 Ha, pero en el transcurso de los siguientes 65 años perdió 5Ha lo que indica que la tasa de pérdida es de 770 m² por década, y que su superficie actual solo representa el 75% de su área original en 1941. Al graficar valores de la extensión de este humedal se aprecia que la pérdida de superficie tiende a ser lineal y se puede aproximar mediante una ecuación lineal.

HUMEDAL	Área	1941	1957	1964	1981	1993	2006
Tierra Blanca	Ha	19.8	18.4	17.4	16.8	15.3	14.8
	%	100.0	92.8	88.0	84.8	77.6	75.0
Neuta	Ha	36.5	26.7	21.8	24.8	18.5	20.9
	%	100.0	73.3	59.7	68.0	50.8	57.3
TOTAL		5	4	3	4	3	3

Tabla n° 20: Áreas de los humedales Tierra Blanca y Neuta. Fuente: Alcaldía Municipal.

Por su parte el humedal Neuta es el que más pérdidas ha tenido, debido a que en los últimos 65 años su área se ha reducido en cerca de 43%, ya que, en 1941 poseía una extensión de 36.5 Ha y hoy en día es de tan solo 20.9 Ha. Al calcular nuevamente la tasa de pérdida se encuentra que en promedio esta es de 2.4 Ha por década. La tendencia del humedal Neuta no es marcada como la de su vecino el humedal Tierra Blanca, por el contrario, su tendencia es oscilar entre picos altos y bajos, pero siempre disminuyendo entre ciclo y ciclo.

Como se describe en los anteriores párrafos es notoria la diferencia de comportamientos de los dos humedales, a pesar de que ambos han sido afectados por los mismos fenómenos antrópicos el humedal del Neuta es el ecosistema que se encuentra en mejor estado en el

municipio, las acciones de conservación se han llevado a cabo a pesar de las actividades de invasión, disposición de residuos, rellenos, reducción del espejo de agua y afectaciones al ecosistema que incluyen la pérdida de flora y fauna.

El estado actual del humedal se puede atribuir al trabajo de recuperación de las organizaciones comunitarias, las cuales han desarrollado proyectos encaminados a la preservación del ecosistema, labores educativas que incluyen el reconocimiento del territorio como comunidad Soachuna y Raizal, también se han desarrollado por parte de la coordinación de la comunidad actividades de arborización y recuperación paisajística del humedal.

Por otra parte, el humedal Tierra blanca presenta un alto estado de deterioro debido a que a él llegan las aguas residuales de este sector del municipio sin ningún tipo de tratamiento, así mismo está sufriendo un fuerte proceso de presión urbanística sobre su ronda. Se evidencia la pérdida total del bosque natural, reemplazadas por construcciones. Las áreas cubiertas por vegetación hidrófila fueron transformadas en parcelas y potreros cercados con especies arbustivas.

Uno de los resultados más interesantes al observar las fotografías aéreas y la cartografía base es observar cómo ha cambiado la denominación del ecosistema con el transcurso del tiempo, puesto que según la cartografía de 1950 y las fotos de la década de los 40 y 50 los humedales no eran humedales si no lagunas, que con el paso de los años han ido perdiendo su espejo de agua y se ha cubierto de vegetación acuática a tal ritmo que en la actualidad solo se observan juncos.



Imagen n° 7: Humedal Tierra Blanca. Fuente: Google Earth.

Desde mitad del siglo pasado las lagunas han sido intersectadas por proyectos lineales de transporte tales como carreteras y ferrocarriles siendo el más importante la hoy denominada autopista Sur, este corte género que la parte sur de la laguna Neuta quedara aislada como un cuerpo aparte que en la actualidad también es conocida como laguna o humedal Maipore, y es la principal causa de las fluctuaciones de la laguna Neuta. Hoy en día este pequeño cuerpo de agua se ve amenazada por la construcción de un gran proyecto de vivienda denominada Ciudadela Maipore.



Imagen n° 8: Humedal Maipore. Fuente: Google Earth.

La pérdida de superficie no solo afecta al cuerpo de agua, si no al ecosistema entero, dejando sin hábitat ha aves nativas y migratorias, así como a pequeños mamíferos y reptiles que servirían como sitio de interés paisajístico.

- Humedal de Tibanica – Potrero grande: En límites con Bosa, localidad del Distrito, en la Comuna Tres del Municipio de Soacha. Este ecosistema está siendo afectado por aguas residuales y rellenos que lo tienen reducido a menos de la mitad de su extensión original. En este encontramos una gran variedad de fauna especialmente de aves y dentro de ellas, la población de cucarachero de pantano, la más grande de todos los humedales de Bogotá. También habitan en él, tinguas y llegan aves migratorias de otras latitudes.

El Humedal Tibanica ha sido declarado Parque Ecológico Distrital y

exige que el Municipio de Soacha se pronuncie sobre los 17 metros de ronda que le corresponden, haciendo cumplir la normatividad respecto a esta clase de suelo y efectuando el desalojo de quienes hoy la invaden en el sector del Barrio La María. Es deber del Municipio ejecutar las acciones que le corresponden para la protección de este humedal y dar a conocer la riqueza de este valioso ecosistema dentro de la población del Municipio.

- Embalse Terreros: Es el más afectado de los humedales de Soacha, ya que recibe aguas negras tanto de Bogotá como de toda Cazucá y Ciudadela Sucre. A este humedal hasta hace menos de veinte años llegaban gran cantidad de aves migratorias, especialmente patos canadienses dado el gran cuerpo de agua que poseía y se encontraba aún pez capitán, sin embargo, la cantidad de aguas servidas que recibe la han convertido en un ecosistema difícil de recuperar y de pronta intervención considerando que, si se hace efectivo el acueducto de la Ciudadela Sucre, esta Laguna adquiriría otras características que el Municipio debe planificar.

- San Isidro: La zona de chucuas conocidas en Soacha como Pantanos Puyana en el sector del barrio San Isidro, presentan importante diversidad de flora y fauna y se debe conservar como tal.

- En la zona rural sobre la vía que va al municipio de la Mesa en la vereda de Canoas se encuentran dos Humedales en medio de fincas particulares, son ellos La Muralla y El Cajón que, si bien son pequeños, albergan aves acuáticas varias de ellas endémicas, es decir propias del altiplano. Por estar ubicados en predios privados y en zona rural, su estado de conservación es bueno, aunque el sistema vial y el desarrollo planteado para el sector de Canoas exigen que se tomen medidas respecto a su protección. Así mismo existen otras lagunas en el mismo sector de Canoas que el Municipio

y la CAR deben inventariar.

Los ecosistemas del Municipio toman gran relevancia al entrar en vigor tratados y convenios internacionales como el Protocolo de Kyoto, el Tratado sobre Biodiversidad Biológica, el Tratado sobre Desertización, mediante los cuales se pueden canalizar recursos importantes para el municipio. Desde el punto de vista social los humedales tienen mala reputación, porque desde la perspectiva antrópica estos son solo un foco de problemas los cuales enumerados por la comunidad van desde sitio de botadero de basuras y aguas servidas, sitio de consumo de drogas y en general un lugar de mal aspecto que solo genera inseguridad y preocupaciones a la comunidad. Otro aspecto que es reiterativo dentro de las quejas de la comunidad y que ha sido registrado por los entes de control y la misma administración local es el deterioro de la salud que experimentan algunos habitantes que se encuentran alrededor de los humedales, pues estos manifiestan constantes infecciones respiratorias agudas.

Algunas de las principales actividades que han venido sucediendo y que va en contra vía de estos humedales y su ecosistema es la falta de planeación y compromiso para hacer respetar los normas respecto a ellos. Esto se evidencia al revisar el POT el cual dicta que las lagunas Tierra Blanca y Neuta tienen una ronda de protección de 30 metros la cual claramente no sido respetada.

Sin embargo, exceptuando los de páramo, el estado de los humedales de Soacha corresponde a la degradación generalizada de los humedales de la Sabana:

- Fuerte contaminación del cuerpo y el afluente.

- Eutrofización y colmatación aceleradas por la contaminación urbana y la erosión de las cuencas aferentes (sobre todo por la minería).
- Relleno con escombros sobre extensas zonas originales de humedal.
- Pérdida de la vegetación nativa protectora de las rondas.
- Cacería de aves locales y migratorias.
- Presión de ganadería sobre las zonas inundables aledañas.
- Falta de reconocimiento técnico y jurídico del total de zonas de humedal.
- Invasión del área de ronda y protección de los humedales por parte de la comunidad (viviendas).

DESCRIPCIÓN PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

A partir de la construcción del Perfil Ambiental de Soacha el municipio realizó la identificación de los principales problemas ambientales en el área urbana y rural del municipio, así como los Tensionantes y/o actividades causantes de dicha problemática. A continuación, se presenta la descripción resumida de la problemática ambiental por componentes, la cual a su vez se encuentra descrita en el perfil ambiental municipal en la cual se incorporan medidas para su mitigación y tratamiento dentro de las que se incluyen medidas de ordenamiento territorial, las cuales deberán evaluarse para la revisión y ajuste del POT:

COMPONENTE	PROBLEMA
AIRE	Afectación por ruido en área urbana. Contaminación Atmosférica. Olores Ofensivos.
HÍDRICO	Contaminación - Alteración de la calidad del agua de ríos y quebradas. Disminución o escasez del recurso hídrico.

COMPONENTE	PROBLEMA
	Deterioro de los cauces de las fuentes hídricas.
SUELO	Contaminación de suelo. Aumento de inestabilidad del suelo y procesos erosivos. Pérdida de fertilidad de los suelos.
FLORA	Disminución de cobertura vegetal. Disminución de biodiversidad de flora. Baja oferta de vegetación urbana.
FAUNA	Disminución de la biodiversidad de fauna silvestre.
ECOSISTEMAS	Disminución y deterioro de Humedales y Ecosistemas estratégicos
PAISAJE Y ESPACIO PÚBLICO	Baja disponibilidad de zonas verdes en el área urbana. Invasión del espacio público. Contaminación visual.

Tabla n° 21: Problemática humedales. Fuente: Alcaldía Municipal.

Las potencialidades están asociadas al patrimonio natural que sirve de soporte al ciclo del agua; por una parte, la recuperación y rehabilitación de la cuenca del río Soacha en el marco de la recuperación del río Bogotá es una oportunidad dado que hoy es esta un imperativo que compromete a todos los niveles de gestión del estado, desde el nacional, regional, distrital y municipal, fijando a través de una sentencia del Consejo de Estado responsabilidades, tiempos y esquemas de gestión para hacer una realidad en el corto, mediano y largo plazo el logro de objetivos y el cumplimiento de metas que permitan la recuperación del río Bogotá.

La sentencia del Consejo de Estado prevé la creación de un consejo estratégico de cuenca de forma inmediata que se convertirá en una gerencia estratégica de cuenca mediante una ley; se fortalecerá al planificación armonizando los instrumentos de planeación, principalmente el POMCA y los POT de los municipios que hacen parte de la cuenca; se establecerá un fondo común para la recuperación del

río y se coordinará e integrarán los sistemas de información y monitoreo para la gestión integral de la cuenca.

En el Componente económico y productivo los actores sociales reconocen que la localización de Soacha es una oportunidad para que se visibilicen los esfuerzos empresariales y se adelante un monitoreo de las unidades productivas, urbanas y rurales, para que adopten Planes de Manejo Ambiental y contribuyan a superar los conflictos y problemas ambientales del municipio; igualmente valoran las iniciativas de adopción de tecnologías limpias en los procesos productivos.

CONTAMINACION ATMOSFERICA.

Para el análisis del comportamiento de los contaminantes del aire, se procedió adicional a las estimaciones realizadas de metano (CH4) por la población bovino y por los humedales con la revisión y análisis de los datos reportados de las emisiones por cada estación de calidad del aire. Dentro de los gases analizados, se encuentra el NO2, SO2, CO y el O3 como GEI ver Tabla n° 22

Humedal	Área (ha)	CH ₄ (Gg/ año)
Laguna de Neuta	30	7,12E-04
Tibanica	24	5,69E-04
Terreros	18	4,27E-04
Tierra blanca	55 m	1,30E-07

Tabla n° 22: Área de humedales en Soacha. Fuente: CAR 2011.

Las estaciones seleccionadas para el análisis de contaminantes son las que se encuentran en el municipio de Soacha: Almacafé, Hospital Mario Gaitán y Ladrillera Santafé, las cuales se pueden ver en la

Tabla nº 23 con sus respectivas coordenadas, periodo de funcionamiento comprendido en el periodo del 2007-2015 y los gases que reportan emisiones en su respectivo periodo. Es de aclarar que la estación Almacafé tuvo funcionamiento hasta el año 2012 y luego entró en operación Ladrillera Santafé, lo cual justifica que no haya reportes del año 2013 y que no todas las estaciones coincidan en el periodo de emisiones.

Nombre Estación	Tipo Estación	Periodo Operación	SO ₂	NO ₂	CO	PM10	PS T ₃	O ₃
Almacafé		2007-2012	x	x	x	x	x	x
Soacha Hospital Mario Gaitán	Manual	2011-2015		x	x	x	x	
Soacha Ladrillera Santafé	Automática	2014-2015	x	x	x	x		

Tabla nº 23: Estaciones de calidad de aire en el municipio de Soacha. Fuente: UNAL.

Para la revisión de las emisiones por estación, se hizo análisis del comportamiento de los promedios mensuales y anuales por cada gas contaminante (Promedio geométrico para PST y promedio aritmético para los demás contaminantes), y seguido a esto se realizaron gráficas de promedio anual en la serie de años correspondiente al reporte de cada estación. Finalmente, se realizó un diagrama con reporte consolidado de las emisiones de cada gas contaminante.

Es importante mencionar que los análisis propuestos son hechos con base a la Norma de Calidad del aire establecida en la Resolución 610 del 24 de marzo del 2010 por la cual se modifica la Resolución 601 del 4 de abril del 2006. En dicha norma está estipulado en el artículo 2º la modificación del artículo 4 que compete a los Niveles Máximos Permisibles para contaminante criterio, los cuales son calculados con promedio geométrico para PST y promedio aritmético para los demás contaminantes, ver Tabla nº 24

CONTAMINANTE	NIVEL MÁXIMO PERMISIBLE (MG/M³)	TIEMPO DE EXPOSICIÓN
PST	100	Anual
	300	24 horas
PM10	50	Anual
	100	24 horas
PM2.5	25	Anual
	50	24 horas
SO ₂	80	Anual
	250	24 horas
	750	3 horas
NO ₂	100	Anual
	150	24 horas
	200	1 horas
O ₃	80	8 horas
	120	1 horas
CO	10000	8 horas
	40000	1 horas

Tabla nº 24: Tabla de niveles máximos permisibles para contaminante criterio. Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2010).

AIRE

Contaminación Atmosférica. Las estaciones seleccionadas para el análisis de contaminantes son las que se encuentran en el municipio de Soacha: Almacafé, Hospital Mario Gaitán y Ladrillera Santafé, periodo de funcionamiento comprendido en el periodo del 2007-2015 y los gases que reportan emisiones en su respectivo periodo. Es

de aclarar que la estación Almacafé tuvo funcionamiento hasta el año 2012 y luego entró en operación Ladrillera Santafé, lo cual justifica que no haya reportes del año 2013 y que no todas las estaciones coincidan en el periodo de emisiones.

Es importante mencionar que los análisis propuestos son hechos con base a la Norma de Calidad del aire establecida en la Resolución 610 del 24 de marzo del 2010 por la cual se modifica la Resolución 601 del 4 de abril del 2006. En dicha norma está estipulado en el artículo 2º la modificación del artículo 4 que compete a los Niveles Máximos Permisibles para contaminante criterio, los cuales son calculados con promedio geométrico para PST y promedio aritmético para los demás contaminantes.

En el Gráfico nº 3 se observa el comportamiento de emisiones de PM10 en el mes de Enero del año 2011 al 2015 donde se presenta una disminución considerable del año 2012 al 2013 y desde ese año un aumento al 2015. Adicional a esto, se evidencia un comportamiento similar a Enero por todos los meses en el aumento y disminución, cabe destacar el aumento representativo dado en el mes de Noviembre en el año 2014. Se puede observar como consolidado total de las emisiones de PM10 que las reportadas están por debajo del máximo permitido en un 36 %.

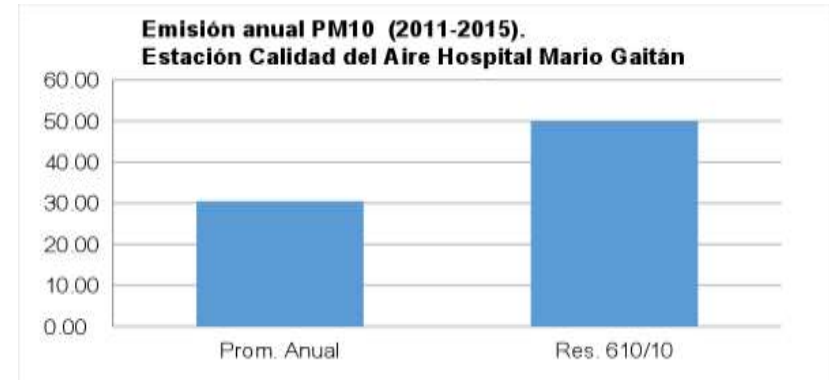


Gráfico nº 3: Emisión anual PM10 µg/m³ (2011-2015). Estación Hospital Mario Gaitán. Fuente: Universidad Nacional de Colombia.

En general las emisiones promedio anual de la serie de años 2011-2015 en las tres estaciones se encuentran por debajo de la cantidad permitida en la Resolución 610 del 2010.

Índice de calidad del aire (ICA). Teniendo en cuenta que el Índice de Calidad del aire (ICA) es el que permite evaluar los efectos e impactos de las concentraciones de emisión generadas por los contaminantes atmosféricos, se calculó el índice para analizar los efectos en la salud de la población.

El análisis realizado a los contaminantes solo se hizo a las Partículas Suspendidas Totales (PST), al material particulado PM10 y al Dióxido de Azufre (SO2) considerando que los datos reportados por las tres estaciones son a 24 horas, los demás gases contaminantes requieren para el cálculo tener base de datos reportados a 1 hora.

PST. En las dos estaciones Almacafé y Hospital Mario Gaitán predomina un ICA categoría Bueno. En Almacafé el año que predominó esta categoría fue en el 2012 y en Hospital en el 2011,

2012 y 2015. En Almacafé tuvo mayor reporte de Moderado en el 2011 y en Hospital en el año 2013.

Adicional a esto, en Almacafé se presentaron dos casos de días con ICA Dañino en el año 2008, días en que se pueden ver afectados grupos sensibles aclarando de igual forma que es poco probable que el público en general se vea afectado. Ver Figuras 102 y 103.

PM10. En las tres estaciones se presentó ICA Bueno y Moderado, para el caso de Almacafé el mayor reporte de ICA bueno ocurrió en el año 2011 con 139 días y 5 casos Moderado, en el 2010 se equipará Bueno y Moderado (71 casos). En el 2013 en Hospital fue el año que se reportó en mayor medida la categoría Bueno.

En la estación Ladrillera se encuentra un caso que reportó categoría Muy Dañina para el año 2014, lo cual activa una gran alerta a la salud de la población. En el 2015 se cuenta con mayor reporte de ICA Bueno. Figuras 104, 105 y 106.

SO2. El comportamiento del dióxido de azufre muestra en general un ICA Bueno en las tres estaciones teniendo mayores reportes Almacafé en el 2007 y 2008, 2014 y 2015 en Ladrillera y Hospital Mario Gaitán. No ha habido alertas por parte de este gas contaminante.

Se debe tener en cuenta que los valores ICA pueden variar de una temperatura a otra. En invierno, el monóxido de Carbono puede ser elevado en algunas zonas debido a clima frío. El ozono es a menudo más alto en los meses cálidos debido a la formación de aumento de calor y luz solar.

Resultados principales sobre contribución contaminante

Si se observa las emisiones anuales consolidadas de emisiones de gases se aprecia una disminución considerable por parte de las PST (2007-2015), NO₂ (2007-2015) y O₃ del 2010 al 2012. Las PST si bien

tuvieron emisiones cercanas al límite permitido en el 2008 y 2009 en la estación Almacafé, hacia el 2015 presenta niveles bajos de emisión por parte de la estación Ladrillera y Hospital Mario Gaitán que está ubicada en el casco urbano. De igual forma, el dióxido de nitrógeno presenta mayores emisiones en Almacafé del 2007 al 2009 entrando a disminuir con sus emisiones más bajas 2014 y 2015 en la estación Hospital y Ladrillera. Sus fuentes son la fertilización de la tierra, el estiércol y fuentes fijas y móviles de quema de combustible.

El Ozono (O₃) se puede observar que en Almacafé tuvo una disminución del 2010 al 2012 cerca del 50% lo cual es consecuente con la disminución progresiva que tuvo el NO₂ en ese rango de años en la misma estación siendo el dióxido de nitrógeno uno de los precursores de formación del ozono junto con el monóxido de carbono (CO) y compuestos orgánicos volátiles (COV). Es sabido que el ozono en la estratósfera ayuda a proteger la atmósfera baja de la incidencia de radiación ultra violeta, y que cerca de la superficie en la tropósfera perjudica y afecta la salud humana, y al medio ambiente en general (CEC, 2014). Las fuentes principales de los gases precursores son principalmente de quema de combustible, centrales eléctricas, escape de vehículos automotores, vapores de gasolina y solventes químicos, los cuales reaccionan con procesos fotoquímicos de la luz solar. Lo anterior justifica que, en temporadas de calor por fuertes radiaciones solares junto con altas emisiones de gases precursores, por disociación fotoquímica se fomente el incremento de ozono cerca de la superficie.

El dióxido de azufre (SO₂) es uno de los gases que ha reportado mayores emisiones en promedio anual, para el año 2012 con 62,67 µg/m³ sin sobrepasar el límite permitido, en los años 2009 al 2012 presenta fluctuaciones de aumento y disminución con valores elevados reportados en la estación Almacafé. Las emisiones más bajas se dan en el 2014 y 2015 en la estación Hospital y Ladrillera. Es

importante tener en cuenta que las fuentes principales de estas emisiones son de quema de combustible y procesamiento de gas natural que contiene en su composición sulfuros y en el momento que entran en contacto con oxígeno forman el dióxido de azufre.

En el proceso de oxidación en la atmósfera este gas puede formar sulfatos, sales que pueden ser transportadas en medio del material particulado y además es higroscópico lo que implica que tenga contacto con la humedad del aire y se forme lluvia ácida, escenarios que ponen en riesgo la salud de la población mediante el ingreso directo al sistema circulatorio. Los óxidos de azufre (SOx) como el ácido sulfúrico (H₂SO₄) están relacionados con el daño y la destrucción de la vegetación, deterioro de los suelos, materiales de construcción y cursos de agua (Min. Ambiente Chile, 2017).

Respecto al material particulado en general presentó emisiones elevadas del 2007 al 2012 sobrepasando el límite permitido en los años 2009 y 2010 en la estación Almacafé y en general hay tendencia de disminución en los años 2014 y 2015 por parte del reporte de emisiones de la estación Ladrillera y Hospital con niveles bajos en el casco urbano. La fuente de emisión de este material particulado son las partículas creadas por la erosión del suelo, por presencia de actividades industriales como fabricación de ladrillo en el sector de construcción y actividades de minería en el municipio.

Teniendo en cuenta las altas emisiones de PM₁₀ Y PST que se presentan en la zona rural del municipio, es importante destacar los impactos que estas emisiones generan. La presencia de estas partículas en las plantas restringe la absorción de CO₂ y el paso de la luz originando daños en la vegetación, cambios de color, reducción en el proceso de fotosíntesis y pérdida de agua por transpiración. Estos efectos alteran el proceso de crecimiento de las plantas y así mismo perjudica el rendimiento agrícola en la región. Adicional a

esto, los efectos inmediatos en la población son irritación en los ojos, en la piel y en la garganta alterando el sistema respiratorio que a su vez provoca enfermedades como bronquitis, rinitis, laringitis, asma e intoxicaciones crónicas (Barrios, 2007).

El monóxido de carbono (CO) es el gas que presenta mayores emisiones en comparación con el resto y su comportamiento del 2007 al 2015 es de aumento progresivo presentando menores valores en Almacafé y mayores valores en Ladrillera.

El monóxido de carbono es el contaminante del aire más abundante en la capa inferior de la atmósfera, su principal origen natural es la oxidación del metano que proceden así mismo de fuentes naturales como la descomposición de la materia orgánica lo que implica que en la medida en que se incremente la presencia de bovino y porcino en la región así mismo se tendrá incrementos de emisión de CO. En lo que respecta a las fuentes antrópicas la principal fuente es la producción de minerales como el hierro y las fuentes móviles por parte de los automóviles lo que significa que el volumen del tráfico esté asociado a la emisión de monóxido de carbono. Una de las afectaciones principales hacia las personas y los animales es que se fija en la hemoglobina impidiendo el transporte de oxígeno en el organismo (Contaminación atmosférica, 2017)

El metano, CH₄, es un gas que se forma cuando la materia orgánica se descompone en condiciones de escasez de oxígeno; esto es lo que ocurre en las ciénagas, en los pantanos y en los arrozales de los países húmedos tropicales, se produce en los procesos de la digestión y defecación de los animales herbívoros. Lo anterior se evidencia en materia de emisiones en Soacha gracias a la población bovina por parte del estiércol y por parte de los humedales como fue expuesto anteriormente. El metano es un gas de efecto invernadero fuerte, que contribuye al calentamiento global del planeta Tierra; ya que

aumenta la capacidad de retención del calor en la atmósfera por la elevada absorbancia que lo caracteriza. La mayor parte del metano atmosférico, aproximadamente el 90%, se origina en los ecosistemas donde la actividad metanogénica se localiza un metro por arriba de la superficie terrestre (como la actividad de los rumiantes) y un metro debajo de la misma (como los humedales, entre ellos pantanos y campos arroceros) (Vogels, 1979 citado en Torres. A, Gutiérrez. M, Contreras E., 2002).

Es así como se identifica que en la estación de Almacafé predomina las altas emisiones de PM10, PST, NO2 y SO2, en Ladrillera principalmente de PM10 como consecuencia de las actividades de construcción en el municipio, y en Hospital prevalece la emisión de CO, PST y PM10 teniendo en cuenta que se encuentra en el casco urbano. Lo anterior justifica que en la estación Almacafé junto con Ladrillera tengan menos datos reportados con índice de calidad de aire (ICA) categoría “Buena” en comparación con la estación Hospital, y que los pocos casos con categoría “Dañino” y “Muy dañino” sean reportados por Almacafé y Ladrillera respectivamente acorde a las actividades económicas que prevalecen cerca como lo es la industria, construcción y quema de combustible por fuentes móviles.

4.5. CONCLUSIONES DEL COMPONENTE AMBIENTAL.

Para avanzar en la construcción colectiva de un municipio sostenible, a partir de resolver los principales conflictos ambientales que afectan a la población, aprovechar las potencialidades del patrimonio natural y su privilegiada localización en la cuenca media del río Bogotá, hacer un uso sostenible de los recursos naturales, alcanzar una ocupación armónica y equilibrada de los territorios y lograr un ambiente

saludable para el bienestar de la población, se establece unos principios a tener en cuenta para la toma de decisiones, los cuales se enumeran a continuación:

Principios

- **Integridad Ecológica.** Hace referencia a que los fenómenos naturales, el contexto de relaciones políticas, culturales y de género, y la responsabilidad pública sobre el ambiente está en relación permanente con la vida humana y el derecho constitucional de las comunidades a un ambiente sano y al goce de la función social y ecológica de la propiedad.
- **Equidad Regional y territorial.** Hace referencia a la interdependencia ecosistémica de los recursos del municipio de Soacha con los municipios vecinos y el territorio circundantes, con quienes comparte el patrimonio ambiental y ecológico. Plantea la necesidad de reconocer las desigualdades y asimetrías entre los diversos territorios urbanos y rurales que hacen parte del municipio, para lograr un desarrollo territorial armónico, principalmente en la incidencia de la expansión urbana en la ruralidad y el patrimonio ecológico y ambiental del municipio.
- **Adaptabilidad al cambio climático:** La conservación de la biodiversidad debe contemplar los márgenes de variabilidad del sistema, de manera que el uso de ésta se ajuste en forma y se base en el aprendizaje continuo de su dinámica.
- **Equidad intergeneracional:** La sociedad civil y el Estado tienen la obligación de velar por el uso y goce apropiado del patrimonio ecológico y natural de las generaciones presentes sin afectar a las generaciones futuras.

- **Concordancia:** La Gestión Ambiental Municipal debe estar articulada con las políticas y desarrollos legales del orden nacional, regional.
- **Concurrencia:** Los procesos de participación y colaboración entre las entidades públicas y entidades y organizaciones de la sociedad civil, tanto del ámbito municipal como regional, debe conducir a las formulaciones de planes, programas y proyectos para la gestión ambiental municipal.
- **Precaución:** Ante situaciones de incertidumbre o eminente peligro para la conservación de la biodiversidad, la ausencia de información o certeza científica no debe ser utilizada como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación de ésta.
- **El que contamina paga:** Las autoridades deben fomentar la internalización de los costos ambientales, teniendo en cuenta el criterio de que quien contamina debe cargar con los costos de los daños que ocasione al medio ambiente y a los recursos naturales con cualquier actividad económica. Del mismo modo deben generar los mecanismos para que esta regla no se mal interprete la capacidad económica como una licencia para contaminar.
- **Participación:** Fortalecer, captar y retroalimentar el aporte de los distintos actores en torno a los objetivos de la gestión ambiental de la ciudad, optimizando flujos de información, la construcción de escenarios de participación, para lograr acuerdos, pactos y coordinación entre ellos.

- **Corresponsabilidad:** Es la forma como las instituciones y la sociedad, tanto de los sectores rurales como urbanos, asume compromisos de realización conjunta, a nivel individual y colectivo, de proyectos y acciones de gestión ambiental para la construcción sostenible del municipio de Soacha.
- **Subsidiariedad:** Propende por establecer un principio de equidad entre los habitantes de la zona rural, incorporando estrategias diferenciales de atención para la población más vulnerable.

GESTIÓN AMBIENTAL. La capacidad institucional de la Gestión Ambiental Municipal arrojó el siguiente resultado:

El eje de la planeación es el Plan de Desarrollo donde se cuenta con indicadores de metas por programa y proyecto del plan, pero sin incorporar indicadores de resultado sobre la situación ambiental del municipio. Los ejercicios de planeación tienen un horizonte de mediano plazo máximo 4 años sin relación con procesos y gestión de largo plazo puesto que el POT vigente cuenta con deficiencias en el sistema de información para la ejecución de las estrategias planteadas, siendo a su vez insuficientes para la problemática ambiental del Municipio. Se realizan esfuerzos de organización de la información para el diagnóstico en el modo de elaboración del plan de desarrollo, pero sin continuidad, la información y los estudios que se producen están dispersos y tiene un impacto marginal en la GAM.

Aunque en el POT del 2000 se establece una política ambiental de mediano plazo y de corto plazo y se establece en 121 artículos una extensa normativa ambiental propias de un plan de acción ambiental no precisa planes, operaciones y acciones estratégicas para lograr efectividad en la gestión de acuerdo con la normativa escrita ni siquiera establece las áreas protegidas en el municipio. La situación

de la gestión municipal se caracteriza por la realización de esfuerzos muy importantes en una variada y diversa gama de problemas entre ellos los ambientales que desbordan la capacidad de gestión de la administración municipal.

MANEJO INTEGRAL DEL PAISAJE Y ECOSISTEMAS (AICA).

Los ecosistemas del Municipio toman gran relevancia al entrar en vigor tratados y convenios internacionales como el Protocolo de Kioto, el Tratado sobre Biodiversidad Biológica, el Tratado sobre Desertización, mediante los cuales se pueden canalizar recursos importantes para el municipio.

Se encuentran dentro del Municipio Áreas Protegidas, declaradas por la CAR como son:

- El Distrito de Manejo Integrado Cerro Manjui – Salto del Tequendama, cuya zona abarca gran extensión del Corregimiento Dos.
- Parte del Parque Páramo de Sumapaz, cobija las partes altas del extremo Sur del Municipio.
- Reserva Hídrica Humedal de Neuta.
- Reserva Hídrica Humedal de Tierrablanca.

Sin embargo, el municipio de Soacha no ha determinado un Sistema Local de Áreas Protegidas, pero cuenta dentro de su territorio con áreas de conservación de nivel nacional, regional y municipal como son:

- En Soacha se encuentra la puerta de entrada del Parque Chicaque, Reserva Natural de la Sociedad Civil caracterizado por su ecosistema de bosque de niebla.
- Soacha cuenta dentro de su territorio toda la zona del sector occidental del Humedal Tibanica declarado por el Distrito como Parque Ecológico Distrital.

- Parque La Poma en Chusacá, considerada como reserva forestal.

Las áreas de reserva municipal deben buscar la conservación de la estructura ecológica principal de la cual hacen parte valiosos ecosistemas los cuales, dado el grado de intervención antrópica, se encuentran seccionados y en peligro de desaparecer sino se garantiza su conectividad.

COBERTURA VEGETAL

Soacha no cuenta con una extensa cobertura de bosques y su composición y distribución en el territorio se ciñe a pequeñas manchas de bosques naturales alterados o intervenidos muy degradados, pobres en diversidad y estados de sucesión, sin ningún valor comercial y combinados con rastrojos altos, pero con gran valor protector por su misma localización presentándose en forma longitudinal e irregulares en las partes altas con límites del Municipio de Sibaté, Vereda Alto del Cabra y el sector de Canoas, donde existen diferentes tipos de explotaciones agropecuarias.

La vegetación original o el bosque natural primario, es difícil encontrar pequeños relictos de bosques con especies nativas dominantes y por lo contrario se encuentra un número mayor de pies forestales de especies exóticas (eucaliptos, pinos y acacias), con relación a las pocas especies nativas existentes distribuidas por todo el municipio.

En cuanto a los bosques artificiales, se encuentran formando bosquetes y/o rodales de pequeñas extensiones y variables con algún grado de desarrollo en altura y diámetro, en grupos aislados o con hileras divisorias (cercas vivas) y en potreros de fincas, los de mayor extensión son las plantaciones de eucaliptos, seguidos por pinos y

acacias localizadas en la microcuenca del río Soacha, en las Veredas San Jorge Fusungá y en algunos sectores de la vereda Panamá donde se encuentran zonas de suelos degradados por las explotaciones de canteras y fábrica de productos de ladrillo.

El urbanismo es el elemento que genera mayor deterioro en las áreas naturales, llevando a la desaparición o reducción de las diferentes coberturas vegetales, como resultado de procesos de relleno y extracción de material vegetal.

Medidas para la mitigación del efecto del cambio climático y la disminución del a carga contaminante del municipio de Soacha.

De acuerdo al artículo 7 del Acuerdo No 13 de Mayo 30 de 2016 por medio del cual se adoptó el plan de desarrollo del municipio de Soacha “Juntos Formando Ciudad” (2016-2019) en donde se presentan los principios de valores fundamentales del plan, esboza en el numeral 3: Primero la vida que es imposible el desarrollo humano al margen de los servicios ecosistémicos, implicando con ello que todas nuestras acciones orientadas al crecimiento provienen del ambiente y en consecuencia el crecimiento ilimitado es imposible. En consecuencia, las acciones institucionales y ciudadanas realizadas en el marco de la ejecución del plan municipal de desarrollo tendrán especial énfasis en la protección y el cuidado integral de los ecosistemas que rigen la vida en el municipio y cualquier acción que tenga afectación directa sobre estos deberá ser suspendida de manera inmediata.

De acuerdo con el presente estudio el análisis del cambio climático del municipio ha mostrado que las afectaciones del calentamiento global y el cambio climático hacia el año 2040 arrojará un incremento en los promedios de temperatura alrededor de 1°C en todas las veredas del municipio de Soacha, de la misma manera se experimentará cambios en los patrones de circulación local, lo cual

alterará la distribución de los regímenes de lluvias durante el año y las cantidades de precipitaciones a depositarse sobre cada una de las veredas que conforman el municipio de Soacha.

La alteración del régimen de lluvias y el incremento de temperatura sobre la zona, alterará el régimen hídrico y de humedad en los suelos, y en la atmósfera, lo cual traerá como consecuencias excesos de humedad sobre algunas veredas y déficit hídricos sobre otras, que a su vez producirá eventos de incendios forestales, sequías extremas, aumento de la concentración de contaminantes durante los eventos de sequías extremos e inundaciones, eventos erosivos y deslizamientos durante las épocas de lluvias intensas, lo cual producirá efectos directos sobre los ecosistemas, las viviendas, obras de infraestructura y sistemas productivos.

Para mitigar los efectos generados por el Cambio Climático se proponen una serie de medidas de adaptación que puedan ser implementadas dentro del actual plan de desarrollo municipal.

En el ámbito del cambio climático se define la mitigación como las acciones que permiten reducir las emisiones de efecto invernadero, estas acciones se determinan en el marco de los patrones socioculturales existentes en el municipio de Soacha los cuales se refieren principalmente a planes de prevención y contingencia. La Tabla nº 25, presenta las diferentes propuestas de medidas de adaptación.

MEDIDAS	ACCIONES	TIPO
1. Educación formal, no-formal y sensibilización: La implementación de programas de educación ambiental en los sectores (educativos formales, no formales y sectores productivos) y poblaciones (rurales, y urbanos).		
1.1 Promover la responsabilidad ambiental en	Promoción y generación de conciencia ambiental de los ciudadanos y gerentes de empresas industriales y comerciales	Sensibilización

MEDIDAS	ACCIONES	TIPO
empresas públicas y privadas	del municipio de Soacha sobre el buen uso de los recursos naturales. Así como promover la producción y el consumo sostenible.	
1.2 Promover el conocimiento sobre los efectos del cambio climático en las escuelas y colegios del municipio de Soacha	Realizar charlas en las escuelas y colegios sobre los efectos del cambio climático en el municipio. Elaboración de cartillas didácticas.	Sensibilización
1.3 Promover el conocimiento sobre los efectos del cambio climático en las comunidades agrícolas	Incentivar el uso adecuado de los fertilizantes. Incentivar el uso racional del agua en la agricultura. Tomar medidas de reforestación a través de programas municipales en diferentes niveles. Incentivar la Producción de gas a partir de excretas.	Sensibilización y Mitigación
1.4 Promover el conocimiento del cambio climático en las comunidades urbanas	Incentivar la reducción del consumo de energía. Incentivar las prácticas de buen uso y manejo del agua potable. Incentivar el control de natalidad en las poblaciones urbanas.	Sensibilización y mitigación.
2. Promover la construcción sostenible: El incentivo de la construcción sostenible logra una mayor absorción de energía y reducción de materiales de construcción tradicionales.		
2.1 Establecer programas de incentivos a la construcción sostenible con base en sus	Promover el uso de materiales alternativos de construcción. Incentivar diseños arquitectónicos que reduzcan el consumo de energía. Promover el uso de energías limpias, paneles y calentadores solares.	Mitigación

MEDIDAS	ACCIONES	TIPO
diseños arquitectónicos	Promover que el excedente de energía limpia producida sea introducido al sistema de interconexión eléctrica. Fomentar la construcción de techos y paredes verdes.	
2.2 Establecer normas para el uso eficiente de la energía en zonas comerciales e industriales	Usar tarifas diferenciales en función de los consumos promedios presentados. Incentivar el uso eficiente de energía por parte de empresas del sector industrial y comercial.	Mitigación
3. Promover la movilidad urbana sostenible: La promoción de la movilidad urbana sostenible tiene incidencia sobre la cohesión social y la salud de la población.		
3.1 Incentivar el uso de la bicicleta	Organizar un sistema público de bicicletas (prestamos públicos). Incentivar la cultura del respeto hacia el bici usuario. Desincentivar el uso del carro en el centro de la ciudad de Soacha.	Mitigación
3.2 Implementar un sistema público de transporte eléctrico	Adquisición de Taxis eléctricos para el municipio de Soacha. Impulsar acciones para la implementación de un sistema de transporte eléctrico entre Bogotá y Soacha.	Mitigación
3.3 Promover la chatarrización del transporte obsoleto en el municipio	Trabajar con el gobierno central para la implementación de programas de chatarrización en el municipio.	Mitigación
4. Promover programas de reforestación urbana y rural: Con este tipo de promoción se reduce la concentración de gases contaminantes y de polvo. En las áreas rurales la nueva cobertura vegetal, amortigua las crecidas disminuye el riesgo de erosión y conserva la humedad del suelo, atenuando la probabilidad de incendios forestales.		

MEDIDAS	ACCIONES	TIPO
4.1 promover la campaña de reforestación urbana.	Promover la siembra de árboles y arbustos nativos en las zonas residenciales urbanas y en las vías del municipio.	Mitigación
	Desarrollar parques como zonas de áreas verdes y para la recreación pública en el municipio.	
4.2 Promover la reforestación rural.	Incentivar la reforestación en los cerros de las veredas y en la ciudad.	Mitigación
	Mantener e incrementar las áreas de conservación.	
	Incentivar e impulsar la creación de áreas protegidas en aquellas zonas donde los modelos predigan reducción en los volúmenes de precipitación.	
	Impulsar la reforestación a nivel de cuencas hidrográficas.	
5.Promover la conservación de los ecosistemas: con la conservación y ampliación de estos ecosistemas se logra mejorar la oferta hídrica durante los períodos de estiaje, mejora de la calidad del aire, la integración social, la recuperación de especies de fauna y flora.		
5.1 Promover el uso de los humedales como áreas de recreación pasiva y espacio útil para beneficio de las familias.	Incentivar la reforestación, adecuación y conservación de los humedales como áreas de esparcimiento, recreación pasiva y concentración de especies.	Adaptación
	Promover la revegetalización de los reservorios artificiales no declarados humedales, para que cumplan la función ecológica del humedal.	
5.2 Conservar de los ecosistemas de páramos.	Controlar el ingreso y deterioro de las zonas de páramo, para que recupere su función de esponja almacenadora de agua para alimentar las quebradas y ríos durante las temporadas secas.	Mitigación
	Detener la expansión y el corrimiento de la frontera agrícola hacia las zonas de páramos.	

MEDIDAS	ACCIONES	TIPO
5.3 Conservar de los ecosistemas de bosques de niebla	Conservar y ampliar las zonas de parques ecológicos en las áreas de bosques de niebla, como zonas productoras de agua y pulmón ambiental para las áreas urbanas.	
6. Acciones para disminuir la concentración de contaminantes y gases de efecto invernadero – GEI: con estas acciones se persigue mejorar la calidad del aire y la reducción de las concentraciones de GEI.		
6.1 Implementar estrategia de huella de carbono	Incentivar a los gremios productivos y sectores industriales a que utilicen las herramientas disponibles en la web, Min. Ambiente e IDEAM de manera autónoma.	Mitigación
	Estimular a los gremios productivos y sectores industriales para la auto generación de sistemas de captura, absorción y sumideros de emisiones de GEI.	
6.2 Implementar cercas plásticas en las minas y canteras	Implementar el uso de cercas o defensas plásticas con alturas superiores a los tres metros en los límites de las zonas mineras, para detener la propagación de material particulado PM10 hacia las áreas urbanas.	Mitigación
	Humedecer de manera continua las vías no pavimentadas de circulación del tráfico vehicular en las zonas mineras y rurales aledañas a las áreas urbanas.	
6.3 Producir compostaje a partir de residuos orgánicos	Motivar en las poblaciones rurales el tratamiento de las excretas de los animales para el aprovechamiento del metano con fines de producción de energía y el aprovechamiento de los residuos para la producción de los fertilizantes.	Sensibilización y Mitigación

MEDIDAS	ACCIONES	TIPO
	Separar los residuos orgánicos en las áreas urbanas para la producción de compostaje con propósitos de fertilización en el sector rural.	
6.4 Captura de metano en rellenos sanitarios para la producción de energía	Evaluar la posibilidad del aprovechamiento del metano producido en el relleno sanitario para la producción de energía.	Sensibilización y Mitigación

Tabla nº 25: Presentación de medidas y acciones de mitigación al cambio climático.
Fuente: Universidad Nacional de Colombia.

REGLAMENTACIÓN

El modo como la ciudad de Soacha ha crecido en los últimos treinta años evidencia el carácter desagregado del mismo, apenas articulado por el corredor vial que genera la Autopista del Sur, lo cual dice no sólo de la ausencia de planeación efectiva sino, también y en relación con lo anterior, el modo como han actuado sobre el conjunto los urbanizadores no sujetos a las normas y las dinámicas de poblamiento por invasión

Complementariamente desde el punto de vista productivo por ese mismo periodo se fortalecieron los núcleos industriales, en Cazucá, Santa Ana y Chusacá, lo mismo la creciente demanda de materiales de construcción y agregados promovió el crecimiento de la extracción minera de estos materiales en el municipio poco impacto tuvo en la generación de empleo y si impactos ambientales por la forma ilegal y antitécnica que por esa época se adelantó la explotación minera. Por eso la actividad económica se centra en los sectores comercio y servicios.

El impacto ambiental de este proceso se tradujo en aumento de la contaminación hídrica, atmosférica, paisajística y el aumento de eventos de emergencia por avalanchas, incendios forestales e inundaciones.

A esto se suma la falta de regulaciones claras en el ordenamiento territorial para la mitigación de los impactos generados por el desarrollo de estas actividades como es la definición de áreas de uso múltiple, la ausencia de medidas y áreas de amortiguación de impactos y la adopción de las normas de superior jerarquía que en materia ambiental afectan los usos del suelo y el desarrollo de las actividades antrópicas.

El crecimiento poblacional y la expansión de las áreas urbanas, ha propiciado la tala de árboles y el corrimiento de las áreas rurales, este hecho hace que la proliferación de las obras y construcciones civiles incrementan el potencial de absorción de energía, haciendo que las circulaciones locales se tornen más intensas y por tanto los meses de mitad de año (meses de las cometas) se vuelvan más cálidos.

5. ANEXO DIAGNÓSTICO: COMPONENTE GESTIÓN DEL RIESGO.

El presente componente se basa en los estudios realizados por la UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA (Estudios de amenaza, vulnerabilidad por avenidas torrenciales e inundaciones – Cambio climático en el Municipio de Soacha- Cundinamarca – año 2017); GEOING (Estudio de amenaza y riesgo por remoción de masa, inundación y avenidas torrenciales de las unidades hidrográficas Zanjón de la muralla y Zanjón del Ahorcado, así como la evaluación estructural geotécnica de la presa terrenos y su funcionalidad, a escala 1:1000 – año 2014), INGEOMINAS (Zonificación por amenaza por movimiento de masa en tres sectores del Municipio de Soacha – año 2006)

Objetivo.

- Generar el estudio básico de Amenaza por avenidas torrenciales para el Municipio de Soacha incluyendo las zonas Rural y Urbana, identificando las zonas que presentan condición de amenaza Baja, Media y Alta. Siguiendo la normatividad vigente en donde se señala que se debe incluir el riesgo en los Planes de Ordenamiento Territorial.

Objetivos específicos

- Determinar las áreas en condición de amenaza por avenidas torrenciales, a partir de la aplicación de un método determinístico, basado en el índice de vulnerabilidad ante eventos torrenciales IVET, el índice de variabilidad y la acción

de la carga de sedimentos por movimientos en masa y erosión como detonantes.

- Aplicar las especificaciones mencionadas en el Decreto 1807 de 2014 y en el 1077 de 2015 (compilatorio), para la incorporación del tema de Amenazas en las actualizaciones de los Planes de Ordenamiento Territorial

ÁREA DE ESTUDIO.

El área que abarca el municipio cubre una extensión de 184.45 Km², el área urbana no se encuentra oficialmente constituida, por lo que su extensión exacta varía de acuerdo con la interpretación, según los insumos entregados por el municipio el 16.36 % Km² de área es urbana y de expansión⁴, y 83.63 % (154.26 Km²) corresponde a suelo rural. El Municipio de Soacha limita al Norte con Mosquera y Bojacá, al Sur con Sibaté y Pasca al Este con Bogotá y al Oeste con Granada y San Antonio de Tequendama.

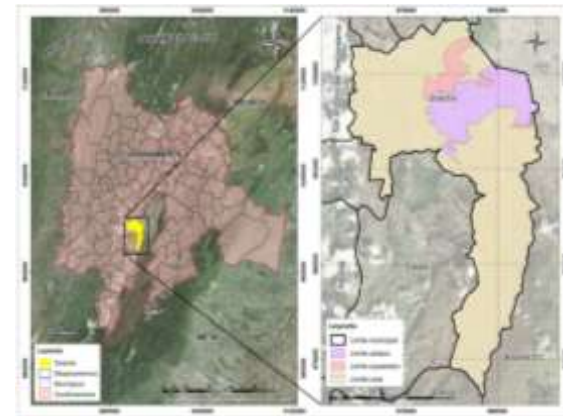


Imagen n° 9: Áreas de estudio. Fuente: UNAL.

⁴ Expansión urbana tomada de los estudios de Montenegro, no se considera dentro de la nueva formulación.

5.1. REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA. ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO (2007). SÍNTESIS DEL COMPONENTE GESTIÓN DEL RIESGO.

Se relaciona una síntesis de los aspectos más relevantes que contienen el diagnóstico del componente Gestión del Riesgo para el Municipio de Soacha.

La documentación y la cartografía consultadas son suficientes y con un alto nivel de desarrollo, pero son documentos sectoriales (es decir, se limitan a una de las variables necesarias para el estudio de la gestión de riesgos) o parciales (se circunscriben a un ámbito concreto del municipio).

Es necesaria la incorporación de las derivadas resultantes de las escalas de trabajo supramunicipal y, sobre todo, el estudio a 1/5.000 en las zonas más vulnerables.

5.1.1. SÍNTESIS DOCUMENTO DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOACHA POT.2007. SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOACHA.

El documento diagnóstico del POT 2007, se basó en el documento POT del año 2000 vigente hasta la fecha.

5.1.1.1. SITUACIÓN GENERAL DEL RIESGO EN SOACHA

5.1.1.1.1. AMENAZA POR PROCESOS DE REMOCIÓN EN MASA (DESLIZAMIENTOS)

Al oriente sobre la cuenca baja del río Soacha, en la vereda Fusungá, se ha desarrollado y consolidado la actividad minera de la industria extractiva, con explotaciones de arcillas, arenas y recebos. Asociado a esta actividad económica se han ubicado asentamientos sobre los terrenos dejados por esta actividad o en zona limítrofes con canteras, que definen una condición de alto riesgo por procesos de remoción en masa.

Para las zonas mineras ubicadas en el perímetro urbano y sobre la cuenca baja del río Soacha y el sector de Terreros; se requiere implementar por parte del municipio un plan de seguimiento con miras a controlar el cumplimiento de los planes de recuperación morfológica y de estabilidad geotécnica de los terrenos afectados por las explotaciones mineras.

Para el control del riesgo por procesos de remoción en masa se requieren de las siguientes acciones institucionales:

Reglamentar los estudios de riesgo por procesos de remoción en masa para las nuevas urbanizaciones ubicadas en zona de amenaza media y alta, según los resultados del estudio en elaboración de INGEOMINAS. Este debe ser un requerimiento para la licencia urbanística.

Reglamentar los contenidos de los estudios de riesgo por procesos de remoción en masa, similares a los contenidos y exigencia de la DPAAE, para el Distrito Capital.

Definir las áreas de alto riesgo no mitigable, para la restricción de uso del suelo urbano.

Definir los programas de reubicación de las comunidades ubicadas en zonas de alto riesgo no mitigable.

5.1.1.2. AMENAZA POR INUNDACIÓN.

En el contexto de Soacha, como para todos los asentamientos en la Sabana de Bogotá, las inundaciones abarcan tres riesgos distintos:

Desbordamiento: cuando los principales cursos de agua se salen de sus cauces y superan las defensas hidráulicas existentes y la capacidad de amortiguación de los humedales.

Avenida torrencial: cuando los cursos de montaña tienen crecientes fuertes que los llevan a inundar áreas fuera de su cauce normal, produciendo anegamiento, arrastre de estructuras y personas y, frecuentemente, deslizamientos en las márgenes.

Encharcamiento: cuando se acumula la escorrentía en zonas urbanas y periurbanas aledañas a los cursos principales, en cantidades y en zonas que no pueden ser ágilmente drenadas.

5.1.1.3. POR EL RÍO BOGOTÁ.

Para el sector del perímetro urbano colindante con el cauce del río Bogotá, las obras de protección contra inundaciones diseñadas por la EAAB, consideran un dique de protección para una creciente con periodo de retorno de 100 años.

Para la evaluación de la amenaza por inundación del río Bogotá, se analizó la información del estudio de Amenaza por inundación del río Bogotá, para el sector aledaño al perímetro urbano, realizado por INGETEC en el año de 1999. En este estudio se definieron las zonas de

Amenaza Baja, Media y Alta en función de la probabilidad de ocurrencia, en eventos de 10, 25 y 100 años.

Del estudio de INGETEC (1999), se concluye una condición de Amenaza Media por inundación para la parte baja del río Bogotá, en la zona limítrofe con la Localidad de Bosa.

Para el control de la Amenaza por inundaciones del río Bogotá del sector del municipio de Soacha-Alicachín, el diseño de Mejoramiento Hidráulico del río Bogotá, contempla una ampliación de su sección y profundización de su cauce, en un promedio de 2.0m, con una reubicación del jarillón de la margen izquierda a una distancia de 20m del borde del canal; conformando una berma que define una zona de amortiguación y de control de caudales asociado a periodos de retorno de 10 y 100 años. Estas obras controlan la amenaza por inundación del sector urbano del municipio. Igualmente, la cota de inundación está controlada por el manejo de las compuertas de Alicachín, donde no debe permitir que los niveles en ese punto excedan la cota 2569 msnm.

En la actualidad, en la zona de influencia del municipio de Soacha, la Amenaza por Inundación del río Bogotá está controlada por un jarillón de protección, sin embargo, durante la época invernal de 1998, esta estructura sufrió daños.

5.1.1.4. POR EL RÍO SOACHA.

El río Soacha, delimita al sur los límites del municipio, con una cuenca se extiende hasta los 3200 m de altura. En su cuenca media y baja, sobre la vereda Fusungá, esta se presenta muy afectada por las actividades mineras de la industria extractiva, con un aporte potencial de sedimentos sobre el cauce del río que define una amenaza de flujos torrenciales. Su cauce cruza el sector urbano del municipio

donde se ubica varios barrios que definen una condición de riesgo por inundación, ente una eventual creciente, agravada por el aporte de los sedimentos generados por la actividad minera. Esta situación se generó en la inundación del 10 de mayo de 2006, que afectó 16 barrios ubicados en la zona de ronda. Ante un evento lluvioso extremo (no precisado) se define una condición de amenaza por inundación que afectaría los barrios ubicados en la zona de influencia (zona de ronda no definida). Este evento de inundación se ve agravado por el aporte de sedimentos de las actividades mineras de la cuenca media y baja. Se requiere un estudio hidrológico – hidráulico para evaluar el riesgo de inundación y la definición de las medidas de mitigación del riesgo.

El mapa de amenazas por inundación del POT, determina un área de afectación por inundación por una posible falla de la represa de Terreros. El estudio de JICA contempla la amenaza por inundación del Río Soacha.

Para el control del riesgo por inundación del río Soacha se requiere el estudio de la siguiente reglamentación:

Reglamentar una zona de protección ambiental cauce del río Soacha, para el sector afectado por las actividades mineras de la cuenca baja.

Reglamentar junto con la CAR el uso del agua para las diferentes actividades mineras.

Reglamentar la restricción y desalojo de las construcciones ubicadas sobre la zona de ronda del cauce.

Para la zona del río que cruza el sector urbano, se requiere de un estudio hidrológico e hidráulico para definir las obras de control de inundaciones en su parte baja.

5.1.1.5. AMENAZA SÍSMICA.

Fuente Sismogénica	Longitud	Actividad Tasa	Tipo Falla	Magnitud máx. Probable	Distancia a Soacha (Km.)
Falla La Cajita	35	Intermedio	Local	6.4	30
Río Tunjuelito	35	Intermedio	Local	6.4	20
Guicaramo Sur	65	Alta	Regional	7.1	60

Tabla nº 26: Amenazas sísmicas. Fuente: Micro zonificación Sísmica de la Ciudad de Bogotá, INGEOMINAS, 1997.

La falla La Cajita se ubica al sur del municipio de Soacha, sobre la cuenca alta del río Soacha, a una distancia mínima de 30km. Se estima una aceleración en la base rocosa que varía entre 0.2g y 0.3g debido a su proximidad (JICA, 2000).

Para el área del municipio de Soacha se valida la micro zonificación sísmica realizada para el sur de la ciudad de Bogotá de 1997 con las siguientes zonificaciones y con los valores de aceleración respectivos.

Zona 1: Sector de los Cerros. Caracterizada por la presencia de formaciones rocosas, con una alta capacidad portante. Puede presentar amplificaciones locales de aceleración por efectos topográficos, el cual deberá evaluarse en cada caso específico. Asociado a esta zona existen zona de inestabilidad por presencia de suelos coluviales y residuales, o inestabilidad geotécnica por explotaciones mineras.

Zona 2: Sector del piedemonte. Está conformada por la zona de transición entre los cerros y la zona plana. Consta principalmente de depósitos coluviales y conos de deyección. Suelos de alta capacidad portante; con estratigrafías heterogéneas, con predominio de grava, arenas y limos, con depósitos ocasionales de arcillas de poco espesor.

Zona 3: Lacustre A. Terrenos conformados por arcillas limosas de consistencia blanda, arenas finas y limos orgánicos de origen lacustre, con la presencia de lentes de turba y limos orgánicos. Espesores mayores de 50m y cubren el macizo rocoso. En superficie muestra una capa cuasi-consolidada, de espesor variable, no mayor de 10 m. Esta zona se ubica sobre la planicie del río Bogotá y delimita la zona de ronda.

Zona 4: Lacustre B. Esta zona no se identifica en el municipio de Soacha, dada la escasa profundidad de la roca.

Zona 5: Terrazas y Conos. Conformada por suelos arcillosos secos y pre consolidados; con una composición de arenas, limos y gravas finas, con una alta capacidad portante. Se ubica entre el sector del piedemonte y la zona lacustre.

5.1.1.6. AMENAZA POR ACCIDENTES TECNOLÓGICOS

La información suministrada del estudio de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón, JICA 2002, reporta para el periodo 1989-2001 al municipio de Soacha como el de mayor número de emergencias de alta magnitud por accidentes tecnológicos. En el análisis de riesgo para la comunidad (JICA 2002) identificó 18 empresas que implican un elevado nivel de riesgo para las

comunidades cercanas; siendo los incendios, seguidos por los derrames como los eventos de mayor importancia.

El mapa de riesgos y Amenazas del POT, demarca una zona de amenaza por incendios derivadas dentro de esta categoría, generados por accidentes tecnológicos.

A nivel institucional se requiere reglamentar un programa de gestión del riesgo orientado en los siguientes aspectos:

Implementar a nivel de la empresa generadora del riesgo, un plan de prevención del riesgo, mejorando la capacidad local de respuesta.

Mejorar la capacidad de atención de urgencias en los hospitales del municipio (No. de camas/ habitantes).

Mejorar los preparativos comunitarios para emergencias y la capacidad de respuesta de las comunidades afectadas a nivel de cada empresa generadora del riesgo.

5.1.2. SÍNTESIS REVISIÓN PLANIMETRÍA.

En la revisión de la cartografía de diagnóstico POT Soacha 2000 se encuentran los siguientes planos:

LISTADO DE PLANOS DIAGNOSTICO. POT SOACHA 2000			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
	Amenaza y riesgo	1:50000	Insuficiente
	Zonificación usos del suelo	1:100000	Insuficiente

Tabla n° 27: Listado de planos diagnóstico POT Soacha 2.000.

*valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente⁵

⁵ La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por la CAR y CIDETER que puedan afectar el sistema de Gestión de riesgo.

Los planos de encuentran en formato salida gráfica BMP. La información que contienen es insuficiente, por lo tanto, se deberá revisar información

La cartografía de formulación del POT Soacha Modificación excepcional 2015, contiene los siguientes planos que tienen información pertinente para complementar el anexo diagnóstico:

LISTADO DE PLANOS. POT SOACHA. MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL 2015.			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
PN20	Amenazas y riesgo	1:7500	Suficiente
PN04A	Riesgo POT 2015	1:50000	Insuficiente
PN04B	Amenazas	1:15000	Insuficiente
PN8	Áreas de explotación minera	1:30000	Insuficiente

Tabla n° 28: Listado de planos POT Soacha Modificación excepcional 2015.

*valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente⁶

5.2. ESTUDIOS Y DECISIONES QUE AFECTAN EL DIAGNÓSTICO DEL COMPONENTE DE GESTION DEL RIESGO.

El diagnostico se verá afectado por:

- Zonificación geomecánica y de amenazas por movimiento en masa en el municipio de Soacha Cundinamarca zona urbana y de expansión urbana, de marzo de 2012 (escala 1:5000) elaborado por el servicio geológico colombiano.
- Identificación y caracterización de las áreas de vulnerabilidad y zonificación del riesgo mitigable y no mitigable para seis (6) barrios de la comuna 4 del municipio de Soacha, realizado por la firma GIA consultores Ltda.

- Evaluación de vulnerabilidad y riesgos por fenómenos de remoción en masa para los barrios de la comuna VI (divino niño y la cristalina), elaborado en diciembre de 2011 por la firma GEOCING.
- Plan de contingencia en incendios forestales para el municipio de Soacha – Cundinamarca, realizado por la alcaldía municipal de Soacha.

Estos productos por su época de realización deben ser actualizados, para que se enmarquen en el Decreto 1807 de 2014. En este momento la alcaldía municipal de Soacha viene ejecutando o desarrollando el contrato interadministrativo 1201 de 2016, cuyo objeto es: ESTUDIO DE AMENAZA Y VULNERABILIDAD POR AVENIDAS TORRENCIALES E INUNDACIONES EN EL MUNICIPIO DE SOACHA, el cual debe desarrollarse en el marco del decreto 1807 de 2014, anteriormente referenciado; estudio al cual se le incorporó el tema de cambio climático.

5.2.1.1. Valoración técnica de contenido (aspectos como vigencia, fuentes, etc.)

El estudio de INGEOMINAS, indica las áreas con mayores posibilidades de amenaza por movimiento en masa, así como las recomendaciones fundamentales de los estudios y acciones que se deben tomar para eliminar o reducir el riesgo.

De acuerdo con el resultado del estudio se definieron dos categorías de zonas críticas:

Zona muy crítica, con presencia de movimientos en masa y procesos erosivos muy avanzados. Zonas que se presentan en las áreas de

⁶ La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por la CAR Y CIDETER que puedan afectar el sistema de Gestión de riesgo.

trabajo minero o con combinación de factores con afectaciones negativas, que inciden especialmente en la estabilidad de las laderas. En gran parte de ellas se presentan asentamientos populares, construidos en forma precaria, hecho que aumenta notoriamente el riesgo, los efectos y el impacto sobre mayores poblaciones.

Zonas críticas, con presencia de movimientos superficiales o procesos erosivos, en áreas de explotación minera o de rellenos de tipo antrópico. El estudio plantea un conjunto de recomendaciones que deberán ser tenidas en cuenta en los tratamientos de desarrollo y mejoramiento integral:

Se deben separar y aislar las áreas de explotación minera de las áreas de vivienda.

Iniciar los estudios de eliminación y mitigación del riesgo por amenaza de movimientos en masa, en las áreas indicadas como críticas o muy críticas, en especial de los barrios Altos de Cazucá y Divino Niño, de las comunas 4 y 6, señalados en los estudios de riesgo en el primer informe del estudio de JICA.

Realizar evaluaciones técnicas de detalle, en el mediano plazo o en forma inmediata, en las áreas habitadas en zonas muy críticas, efectuando evaluaciones del estado de las edificaciones que permitan identificar las condiciones de estabilidad estructural general y proceder a mitigar el riesgo o trasladar a los habitantes.

Realizar, entre los residentes y vecinos de las áreas muy críticas, una amplia y constante difusión de los problemas existentes y de las posibilidades de solución. Asimismo, iniciar en el menor tiempo posible programas comunitarios de emergencia y contingencia de posibles siniestros.

Las zonas muy críticas no urbanizadas, deberán permanecer la condición de zonas de reserva por amenaza por movimiento en masa.

Las zonas críticas, deben ser objeto de observación permanente. Controlar el avance de los frentes de explotación minera, en especial en las zonas críticas o muy críticas o en su vecindario próximo, iniciando los trabajos técnicos propuestos en el Plan.

También deberán adelantarse estudios detallados de mitigación y eliminación del riesgo por movimientos en masa. Realizarse una valoración técnica de cartografía si aplica. Así como avanzar en estudios o decisiones que afectan el componente.

5.3. MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA (2015). SÍNTESIS OBSERVACIONES EMITIDAS.

5.3.1. ANTECEDENTES.

En el Municipio de Soacha – Cundinamarca, el proceso de formulación del Plan de Ordenamiento Territorial –POT– se realizó en el año 2000, momento en el cual se expidió el Acuerdo 46 de diciembre del mismo año, instrumento que a la fecha se encuentra vigente; con el fallo del Tribunal Administrativo de Cundinamarca el 30 de abril del 2009, se declara la nulidad a los artículos 155 parágrafo 1 y 2, y artículo 170 numeral 6. Desde este mismo año, la Administración Municipal ha promovido la realización de ajustes al actual POT, motivo por el cual, el 23 de marzo del año 2015 se presenta el primer avance a la CORPORACION AUTONOMA REGIONAL – CAR.

Una vez radicados los documentos de formulación de la revisión de POT, la CAR el 1 de junio de 2015, remite al municipio de Soacha el oficio mediante el cual se solicita complementar la propuesta con los documentos de Programa de ejecución, Gestión del Riesgo y

Documento resumen, los cuales hicieron falta en el radicado número 20151116710. El 19 de agosto del 2015, se remite por parte de la CAR al municipio de Soacha, el oficio mediante el cual se solicita complementar la propuesta con los documentos de Programa de ejecución, Gestión del Riesgo y Documento resumen, los cuales hicieron falta en el radicado número 20151125492. El 28 de septiembre de 2015, mediante oficio remitido a la alcaldía de Soacha, la CAR dando alcance a la solicitud del municipio en reunión del día 23 de septiembre, le concede un plazo de 2 semanas para entregar los ajustes y el documento de gestión del riesgo; el 3 de diciembre del 2015, la CAR con oficio remitido al municipio presenta consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT. La Administración Municipal retoma actividades en el 2016, mediante 2 reuniones con la CAR y donde el organismo ambiental sugiere retirar el documento y radicar con los ajustes pertinentes como Revisión General.

5.3.2. GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA – REGIÓN VIDA. (2017/02/27)

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Secretaria de Planeación de Cundinamarca
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT
Documento objeto	Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca "región vida". Secretaria De Planeación De Cundinamarca
Fecha	2017-02-27

Tabla n° 29: Ficha resumen informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca "región vida". Secretaria De Planeación De Cundinamarca.

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
Región Vida. Ajuste y revisión POT, visión y articulación regional.	2017-02-27	Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca "región vida". Secretaria De Planeación De Cundinamarca	Gestión del riesgo.

Tabla n° 30: Resumen del chequeo del informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca "región vida". Secretaria De Planeación De Cundinamarca.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P5- Documento del modelo de ocupación	Estudios técnicos para la incorporación de la gestión del riesgo en la planificación territorial, reglamentados por el Decreto Nacional 1807 de 2014, compilado en el Decreto Nacional 1077 de 2015; insumo de vital importancia en los procesos de revisión y ajuste de los Planes de Ordenamiento Territorial y sin el cual no es aconsejable la formulación del respectivo POT Estudios básicos y de áreas de amenaza y riesgo como insumo para el POT, los cuales deben tener un nivel de detalle exigido por ley: 1:25.000 zona rural y 1:2.000 para zonas urbanas, lo que eleva los costos de estos estudios. Estos deben involucrar estudios de cotas de inundación, remoción en masa, incendios y avenidas torrenciales. Sin estos estudios no es posible llevar a la CAR la concertación el POT

Tabla n° 31: Componente gestión del riesgo." informe región vida". Secretaria De Planeación De Cundinamarca.

5.3.3. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2015/12/03).

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT
Documento objeto	REVISION Y AJUSTE POT 2015
Fecha	2015/12/03

Tabla n° 32: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015.

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
OBSERVACIONES CAR 2015	2015-12-03	OBSERVACIONES - CAR No 20152141873	Gestión del riesgo

Tabla n° 33: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P1-Documento de recopilación y análisis de información primaria y secundaria.	<p>El municipio debe ajustar la normativa donde justifique el proceso de revisión y ajuste, haciendo especial alusión al decreto 1077 de 2015.</p> <p>AREAS EXPUESTAS A AMENAZAS Y RIESGOS</p> <p>En el marco del artículo 3° de la ley 388 de 1997 de las prioridades del ordenamiento territorial el cual establece la prevención de amenazas y riesgos naturales, y teniendo en</p>

⁷Se transcribe de manera literal el informe de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, sin embargo, se realiza la observación respecto de que texto que se referencia y que se pone entre comillas y cursiva en la transcripción, hace mención a sectores que no corresponden a la jurisdicción del municipio de Soacha: "centro poblado Rodamontal, volcanes

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>cuenta que el municipio identifica en los mapas de degradación de suelos y contaminación atmosférica, y de heladas e incendios de amenazas y riesgos del PBOT las áreas de amenazas y riesgos Naturales del municipio de Soacha.</p> <p>Se hace necesario que el municipio de cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1807 de 2015, en relación con las zonas de amenaza y riesgos del municipio</p>
P6- DTS Componente General	<p>AREAS EXPUESTAS A AMENAZAS Y RIESGOS</p> <p>Es importante que dentro del POT, se tengan en cuenta las amenazas naturales deslizamientos en los sectores: "centro poblado Rodamontal, volcanes en la vereda Quebrada Honda; sector ojo de aguja. Incendios forestales en el cerro del púlpito, y en los cerros del Tunjo y Cuchilla; áreas de inundación del valle del río Neusa y las quebradas San Antonio y Carpintero en la zona urbana y quebrada El Chuscal y río Susagua." ⁷ (Ver nota).</p> <p>De igual forma es necesario presentar los avances para dar cumplimiento a los compromisos de la Resolución CAR No. 1098 de 2000, sobre las acciones establecidas de manejo y control de tipo normativo, gestión ambiental y presupuesta, para la recuperación de las franjas de ronda hídrica que se encuentran ocupadas y se mitigan los riesgos por inundación, asuntos que quedaron previstos en el programa de ejecución del POT de Soacha. Para lo anterior el municipio debe establecer las franjas periféricas de protección a estos cuerpos de agua, el cual deben medirse a partir de los niveles máximos de inundación (cotas máximas de inundación), los cuales deben ser definidos por el municipio y ejecutados a través de proyectos a realizar en el corto plazo y deberán incorporarse en el programa de ejecución del POT.</p>

en la vereda Quebrada Honda; sector ojo de aguja. Incendios forestales en el cerro del púlpito, y en los cerros del Tunjo y Cuchilla; áreas de inundación del valle del río Neusa y las quebradas San Antonio y Carpintero en la zona urbana y quebrada El Chuscal y río Susagua." (ESTE TERRITORIO REFERENCIADO NO ES DE LA JURISDICCION DE SOACHA).

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>Teniendo en cuenta que el municipio presenta en la modificación del POT, proveer áreas para expansión urbana, zona industrial, áreas suburbanas, delimitación de centros poblados, zonas de vivienda campestre, la Corporación considera necesario que estas áreas deben estar justificadas con soportes o estudios técnicos, dado que la documentación presentada por el Municipio, en el proceso de modificación, no tiene la información necesaria para determinar la identificación y la clasificación de las amenazas y riesgos presentes en su territorio, ni representa cartográficamente el resultado de las amenazas y riesgos naturales en las áreas propuestas, asuntos que son determinantes para la localización de estas actividades.</p>
P7- DTS Componente Urbano	<p>RIESGOS URBANOS. El municipio incluye en el acuerdo 046 del 2000 la Política de Gestión del Riesgo, Implementar y aplicar en el ámbito municipal, la gestión del riesgo que se fundamenta en tres fases principales: "Conocimiento del riesgo. Proceso en el cual se identifican los escenarios de riesgo; se analiza y evalúa el riesgo; el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes (amenaza y vulnerabilidad) y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo. Reducción del Riesgo. Es el proceso de la gestión del riesgo, mitigación del riesgo a fin de evitar de nuevo el riesgo en el territorio; entiéndase: prevención del riesgo. Manejo de desastres. Las áreas ocupadas en suelo urbano en condición de amenaza media se encuentran localizadas de la siguiente manera de acuerdo con el Plano PN-048 Mapa de Amenazas que hace parte integral del presente Acuerdo.</p> <p>Amenaza de riesgo tecnológico. las áreas con usos industriales ubicadas en Cazucá; en Santa Ana, en forma dispersa a lo largo de la autopista sur; Indumil y de manera dispersa en las márgenes superiores del cauce urbano del río Soacha</p> <p>Amenaza de riesgo asociada a la actividad minera. Se encuentra localizada en forma dispersa en la zona de Altos de</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>Cazucá; en zonas dispersas del borde sur del suelo urbano de la comuna 6.</p> <p>Amenaza de riesgo por infiltración o falla estructural de represas. Se encuentra localizada en la zona alta de ciudad Terrors.</p> <p>Amenaza media de riesgo por Inundación. Se encuentra localizada a lo largo del cauce medio del río Soacha; en la cuenca baja del canal Tibanica; y en los humedales de Tibanica, Neuta, Tierra Blanca, San Isidro, Potrero Grande, La Muralla, y Del Uche.</p> <p>Amenaza de riesgo por Movimiento en masa. Localizada en forma dispersa en la zona de Altos de Cazucá, Ciudadela Sucre y en los bordes de Altos de la Florida</p> <p>Al respecto el municipio no presenta la delimitación de las áreas de amenazas y riesgos urbanos, las medidas de mitigación y las viviendas en zonas de alto riesgo que deben reubicarse, por lo cual la Corporación solicita la información correspondiente en el marco de la Ley 388 de 1997, la ley 1523 de 2012 y el decreto 019 de 2012, requisitos indispensables para la viabilidad de la propuesta de la revisión general del PBOT en el proceso de concertación ambiental. Lo Anterior y dado que el municipio modifica las áreas urbanas especialmente sobre las zonas de amortiguación del límite con la zona de restauración ecológica y bosque protector nativo de la estructura ecológica principal del PBOT vigente, específicamente en la zona de reserva colindante sobre la carrera 9 y la calle 4.</p>
P8- DTS Componente Rural	<p>ÁREAS EXPUESTAS A AMENAZAS Y RIESGOS – GESTIÓN DEL RIESGO EN SUELO RURAL.</p> <p>El municipio presenta en los numerales 3.3.3 y 4.1 del documento de la memoria justificativa, La delimitación de áreas de riesgo y con restricciones por amenaza de riesgo y el marco jurídico respectivamente, sin embargo el municipio de</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>Soacha manifestó dentro de las reuniones que remitiría a esta corporación documento de amenazas y riesgos, el cual será remitido a la oficina de Gestión de Riesgos de la Corporación para su evaluación, por lo cual las observaciones se harán llegar en oficio aparte del presente documento.</p> <p>Dentro de la incorporación de la gestión del riesgo en el POT el municipio presenta dentro del Documento de justificación en el numeral 4.5.1 Programa integral de mitigación del riesgo, sin embargo, este no se encuentra articulado dentro del proyecto de acuerdo municipal</p>

Tabla nº 34: Componente gestión del riesgo. Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015.

5.3.4. MINISTERIO DE VIVIENDA. (2014/09/03).

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Ministerio de vivienda
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT
Documento objeto	OBSERVACIONES - MIN VIVIENDA
Fecha	2014-09-03

Tabla nº 35: Ficha resumen informe. MINISTERIO DE VIVIENDA. (2014/09/03)

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
Revisión POT municipal Soacha	2014-09-03	OBSERVACIONES - MIN VIVIENDA	Gestión del riesgo.

Tabla nº 36: Resumen del chequeo del informe: Observaciones Ministerio de vivienda. 2014.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P2-Documento y cartografía de diagnóstico territorial urbano y rural de cada municipio.	<p>En relación con la declaratoria del alto riesgo no mitigable del barrio la Isla, dónde prevén el gobierno nacional y departamental la construcción de una estación del cable aéreo, y teniendo en cuenta que el estudio de amenazas base para catalogar este barrio como de riesgo no mitigable se realizó a escala 1: 5.000 por el Servicio Geológico Colombiano, se recomienda realizar un estudio de mayor detalle que contemple el diseño de obras de mitigación y diseño urbanístico que permitan obtener un análisis costo-beneficio para entrar a adecuar esta área y desarrollar el proyecto de la estación, ya que la voluntad de la Alcaldía y la Gobernación manifestada en la reunión del 10 de junio de 2014 es desarrollar la estación en ese barrio.</p>

Tabla nº 37: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2010. MIN VIVIENDA.

5.3.5. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2014/08/06).

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Requerimientos, revisión y ajuste POT – Soacha.
Documento objeto	REVISION Y AJUSTE POT 2010.
Fecha	2014/08/06

Tabla nº 38: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2014.

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
OBSERVACIONES CAR 2014	2014/08/06	OBSERVACIONES - CAR No 20141120529	Gestión del riesgo


Tabla n° 39: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2010. CAR 2014.


PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P2-Documento y cartografía de diagnóstico territorial urbano y rural de cada municipio.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES Se recomienda expresa acciones puntuales y presentar medidas de restricción del suelo en las áreas determinadas como de riesgo, en las zonas expuestas y detectadas efectuando la transformación del uso asignado para evitar reasentamientos en alto riesgo, constitución de reservas de tierras para hacer posible tales reasentamientos y dar aplicación a los instrumentos jurídicos de adquisición y expropiación de inmuebles que sean necesarios para la reubicación de población en riesgo, entre otras.
	Y es necesario entonces, planificar con el fin de coexistir con el fenómeno natural y sus manifestaciones, ya sea restringiendo la presencia del hombre y/o de sus actividades, adecuando las condiciones de infraestructura para reducir su vulnerabilidad o implementando planes contundentes a la mitigación del riesgo.
	RECOMENDACIONES Y DETERMINANTES. La posición de los escenarios recogidos permitirá a cada organización emitir un juicio sobre la evaluación del riesgo medioambiental y plantear una mejora, estableciendo una serie de estrategias y objetivos de reducción del riesgo.
	MEDIDAS PREVENTIVAS (RESTRICCIONES Y CONDICIONAMIENTOS): Son disposiciones, políticas, directrices y regulaciones que se

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	derivan de la identificación y clasificación de los fenómenos naturales, socio-naturales y antrópicos, orientados a establecer condicionamientos y/ o restricciones sobre el uso del suelo, ocupación y edificabilidad por riesgo.
	Así como las medidas necesarias para reducir la vulnerabilidad física, social, ambiental y económica del territorio frente a las amenazas de escala urbana y rural ante los eventos climáticos extremos.
	PROGRAMAS Y PROYECTOS Estos programas y proyectos contendrán un conjunto de objetivos a corto, medio y largo plazo, encaminados a: reducir la relación probabilidad/frecuencia, minimizar sus consecuencias/intensidad, así como los criterios de actuación frente a un riesgo determinado que seguirá siendo un orden de prioridad en combatir los riesgos en su origen, reducción del riesgo, mejora de los métodos de trabajo y de producción, de acuerdo a 1a evolución tecnológica y la protección del medio frente a las consecuencias.
	VALORACION DE LOS EVENTOS EN SUS FASES DEL RIESGO. Ocurrencia. Vulnerabilidad.
	INCORPORACIÓN DEL RIESGO EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL. ANALISIS Y EVALUACION Los anteriores son los riesgos mínimos que se deben incorporar en el ordenamiento territorial, sin desconocer que en caso de presentarse eventos adicionales asociados a otros riesgos y que se consideren relevantes para el municipio, se debe incluir su identificación, análisis y zonificación.
	Aquí se debe determinar los riesgos identificados en el municipio de acuerdo con la información recopilada (matriz), al conocimiento del territorio y a la caracterización de cada evento con su clasificación, para entrar ya a su respectivo análisis y evaluación.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>AMENAZA Se entiende como amenaza el peligro latente de que un evento físico de origen natural, causado o inducido por la acción humana de manera accidental se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones o impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales. Las amenazas se clasifican generalmente según el origen. Natural- Socio Natural- Antrópico -Tecnológicas.</p> <p>EVALUACIÓN Es importante resaltar que, en la propuesta de ordenamiento territorial presentada para concertación de los asuntos ambientales por parte de los municipios, se deberá indicar la metodología utilizada para la valoración de la amenaza, la cual deberá definir claramente la zonificación de las áreas. Esta metodología podrá ser cuantitativa o cualitativa y se deberá incluir los soportes de la información recopilada y los métodos analíticos utilizados, basados en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Una metodología ● El análisis y la modelación ● La evaluación por evento <p>Tabla consolidada en la identificación y evaluación del resultado El análisis de la amenaza es mediante la identificación de los peligros, se hace una descripción del entorno y se estiman sus consecuencias, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro. ANÁLISIS DE LA AMENAZA. Se realizará teniendo en cuenta la Frecuencia, intensidad y territorio afectado. ESTIMACIÓN DE LA PROBABILIDAD Y FRECUENCIA. ESTIMACIÓN DE LAS CONSECUENCIAS</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
<p>P3/4- Diagnóstico y formulación de los estudios básicos de riesgo</p>	<p>INCORPORACION DE LA GESTION DEL RIESGO EN LA REVISION DE LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL. Con el fin de promover medidas para la sostenibilidad ambiental del territorio, sólo procederá la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo del plan de ordenamiento territorial o la expedición del nuevo plan de ordenamiento Territorial cuando se garantice la delimitación y zonificación de las áreas de amenaza y la delimitación y zonificación de las áreas con condiciones de riesgo además de la determinación de las medidas específicas para su mitigación, la cual deberá incluirse en la cartografía correspondiente.</p> <p>Es necesario que el municipio identifique las áreas consideradas de riesgos, al fin de evitar su ocupación por asentamientos humanos y en consecuencia evitar desastres futuros, en zonas determinadas como de alto riesgo. En este caso se deben tomar acciones para reducir el riesgo existente.</p> <p>La Corporación por intermedio del grupo de gestión del riesgo, expidió los parámetros mínimos en la incorporación del riesgo en el ordenamiento territorio y que deben ser acogidos por el municipio, cuyo documento se anexa a este oficio.</p> <p>Para la definición de estas áreas, el municipio debe articular su propuesta con el POMCA adoptado por la CAR o la comisión conjunta, según el caso, para la respectiva cuenca o subcuenca, junto con los estudios realizados en el territorio municipal o distrital por entidades autorizadas como el INGEOMINAS.</p>
<p>P5-Documento del modelo de ocupación</p>	<p>La gestión de riesgos es un proceso que tiene como objetivo la reducción y control permanente del riesgo, integrado al logro de pautas de desarrollo humano, económico, ambiental y territorial sostenibles, este proceso está orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>el manejo de desastres. Dentro de la gestión de riesgos se aplicarán los principios contenidos en el artículo 3º de la Ley 1523 de 2012, los cuales deben ser tenidos en cuenta en todas las decisiones de ordenamiento territorial.</p> <p>ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL RIESGO Este documento sirve de referencia común que oriente a los actores que intervienen en el estudio, análisis y evaluación del riesgo, de una forma que facilite a todos los implicados en este proceso describir un método para analizar y evaluar el riesgo, al igual que proporcionar elementos de juicio que orienten a los distintos agentes en la toma de decisiones. Para ilustrar gráficamente dicho proceso se muestra la siguiente figura que puede servir como orientación.</p>  <p>Este documento no proporciona herramientas específicas y técnicas para el análisis de riesgos o métodos de cálculo, no establece una definición de términos o requisitos de carácter legal en materia de gestión del riesgo. El documento sirve de referencia para la elaboración del análisis y evaluaciones del riesgo en las fases de conocimiento, evaluación y análisis, la evaluación de los factores de riesgo y estudio de amenaza, vulnerabilidad al igual que la zonificación de los mismos y algunos ejemplos prácticos de aplicación.</p> <p>Conocimiento del riesgo: El conocimiento del riesgo está compuesto por la identificación de escenarios, el análisis e identificación del riesgo, su monitoreo, seguimiento, componentes,</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>y comunicación para promover una mayor conciencia del mismo que alimente los procesos de reducción y de manejo de desastres.</p> <p>Recopilación de información Las amenazas actuales y potenciales, que pueden condicionar el uso del territorio en los diferentes escenarios y deben clasificarse e identificarse como insumo base para la formulación de los Ordenamientos Territoriales en la Gestión de Riesgos.</p> <p>ANÁLISIS DEL RIESGO El análisis de riesgo consiste en identificar y evaluar probables daños y pérdidas como consecuencia del impacto de una amenaza sobre una unidad social en condiciones vulnerables. Investiga los factores y procesos generadores del riesgo como base para determinar las medidas a tomar para reducir el riesgo existente y evitar la generación de nuevas condiciones de vulnerabilidad y riesgo. El riesgo es el resultado de una función que relaciona la probabilidad de Ocurrencia de un determinado escenario y las consecuencias negativas del mismo sobre el entorno natural, humano y socioeconómico.</p> <p>CALIFICACIÓN DEL RIESGO</p> 

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P6- DTS Componente General	Se debe realizar una breve presentación de cómo se llevó a cabo la incorporación del riesgo al ordenamiento territorial, los mecanismos de conocimiento, las fuentes de información y la recopilación de las misma, para determinar e identificar los eventos que afectan sustancialmente a los municipios y los mecanismos utilizados para la evaluación, análisis de la información y la caracterización del riesgo.
P11- Cartografía de formulación	RIESGO: Puesto que la delimitación (zonificación) de la vulnerabilidad identificada debe representarse de forma gráfica, es necesaria la presentación de la cartografía a una escala adecuada, la cual deberá incluir los mapas de vulnerabilidad, debidamente enlazada con el sistema de referencia oficial para Colombia (MAGNA - SIRGAS).
P12- Memoria justificativa y proyecto de acuerdo	El Proyecto de Acuerdo con los anexos, planos y demás documentación requerida para la aprobación de la revisión; El Proyecto de Acuerdo debe complementarse, entre otros aspectos, con la correspondiente delimitación con coordenadas planas IGAC, de todos los centros poblados, de cada una de las categorías de protección y de desarrollo restringido, de las áreas de amenazas y riesgos, de las zonas de expansión urbana, y demás contenidos que determina el artículo 20 del Decreto 879/98.

Tabla n° 40: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2010. CAR 2014.

5.4. REVISION Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO MODIFICACIÓN (2017).

5.4.1. LEGISLACIÓN.

Se deberá observar el Decreto 019 de 2012, en su Artículo 189, el cual refiere a la incorporación de la gestión del riesgo en la revisión de los planes de ordenamiento territorial.

Del mismo modo, deberán aplicarse las disposiciones del Decreto 1807 del 19 de septiembre de 2014, el cual se reglamenta el citado artículo 189 del Decreto-ley 019 de 2012 en lo relativo a la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial.

5.4.2. PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS.

Basado en el PROGRAMA DE EJECUCIÓN POT VIGENCIA 2000 (Acuerdo 46 del 2000), en el componente de gestión de riesgo encontramos:

PROGRAMAS Y PROYECTOS POT 2000			
PROGRAMAS	PROYECTOS	EJECUTADO	NO EJECUTADO
PARA LA ATENCION Y PREVENION DE DESASTRES	<ul style="list-style-type: none"> Manejo integral para la prevención y atención de desastres. Zonificación geotécnica del municipio de Soacha. Zonificación por amenaza. 		

Tabla n° 41: Programas y proyectos ejecutados y no ejecutados POT. 2000.

5.4.3. ESTUDIOS E INVESTIGACIONES.

Para la actualización del diagnóstico en lo ambiental se debe incluir en el documento los temas relacionados con los siguientes temas:

- Determinantes ambientales – CAR.
- Determinantes gobernación de Cundinamarca.
- Estudio de avenidas torrenciales y cambio climático elaborado por la Universidad Nacional de Colombia.
- Estudio INGEOMINAS.

5.4.4. DESICIONES O CIRCUNSTANCIAS RELEVANTES CON INCIDENCIA EN EL COMPONENTE.

Por recomendación directa de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, la Gobernación y el Ministerio de Vivienda; y con base en los cambios derivados de los ajustes requeridos, en el diagnóstico se deberá incluir:

5.4.4.1. AMENAZA POR INUNDACIÓN O AVENIDAS TORRENCIALES.

En el área de remoción de masa existen los estudios realizados por: La **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA** (Estudios de amenaza, vulnerabilidad por avenidas torrenciales e inundaciones – Cambio climático en el Municipio de Soacha- Cundinamarca – año 2017).

Objetivo.

- Estimar los caudales de las principales corrientes, en especial aquellas que presenten historial de inundación en el municipio.
- Modelar la capacidad hidráulica de los principales cauces de afectación dentro del municipio según los diferentes periodos de retorno.

Área de estudio.

El área establecida para la evaluación básica de la condición de amenaza por inundación del municipio de Soacha se define en la totalidad del municipio, con una extensión de aproximadamente 184.45 Km², establecidos en un 16.36 % (30.19 Km²) de área urbana y 83.63 % (154.26 Km²) de suelo rural.

Los principales cuerpos de agua identificados en el presente estudio se representan en la Imagen n° 10 para el sector urbano, destacando el río Soacha y Quebrada Tibanica como los principales cauces de amenaza de inundación en gran parte del municipio de Soacha. Además de los humedales de Tibanica, Neuta, Tierra Blanca, Maiporé, Puyana y Represa Terreros, fundamentales en el control de inundaciones, ya que cumplen la función de amortiguar crecientes producidas por fuertes precipitaciones, reduciendo la velocidad de circulación de las mismas.

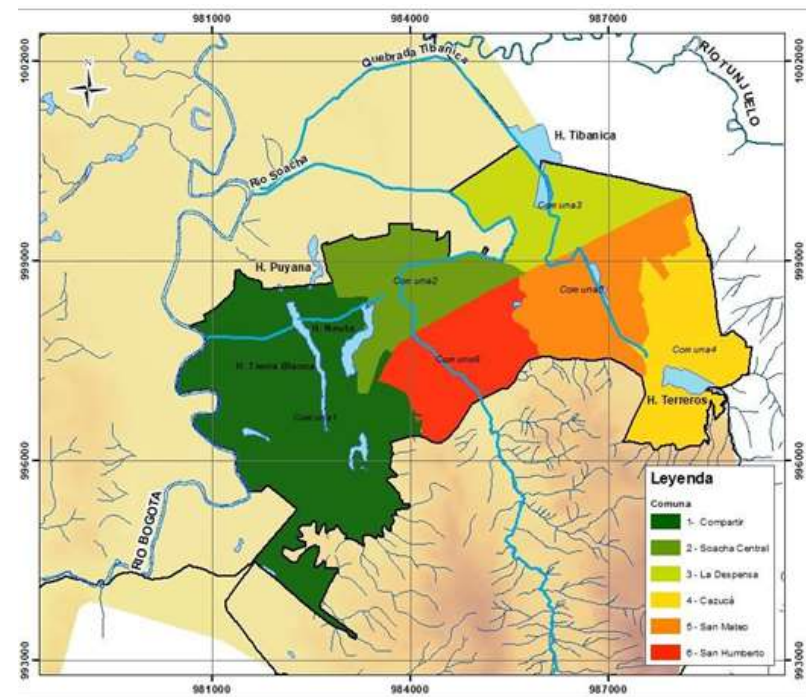


Imagen n° 10: Principales cuerpos de agua en Soacha - zona urbana. Zonificación de nivel de amenaza. Fuente: UNAL.

La composición de los efluentes en el sector rural se presenta en la Imagen n° 11 identificando a las quebradas de Chacua, Encenillo, Aguas Claras, Las Mirlas, Honda y Grande ubicadas en la zona alta del municipio entre las veredas de Romeral, Alto de la Cabra, Hungría, Chacua y Villa Nueva. Por otra parte, el Río Soacha en el sector rural se ubica entre las veredas de San Jorge, Fusungá y Panamá.

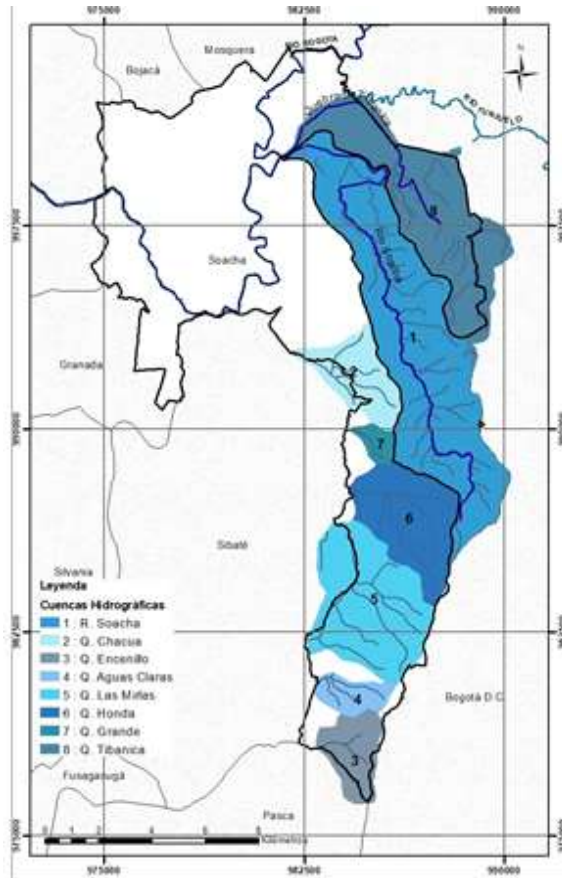


Imagen n° 11: Principales cuerpos de agua en Soacha - zona rural. Fuente: UNAL.

Resultados estudio hidráulico del municipio de Soacha.

Para la modelación hidráulica, con la cual se busca determinar las alturas de lámina de agua para caudales con diferentes periodos de retorno, tanto en el Río Soacha como en la quebrada Tibanica, se consideró la información disponible de secciones transversales y modelos digitales de terreno.

En el Río Soacha y la quebrada Tibanica se consideró un tramo de 23.8 km y 10.3 km de longitud respectivamente, lo que permitió evaluar los parámetros hidráulicos de mayor interés como niveles de creciente, velocidades de flujo y verificar la capacidad hidráulica de los canales para los diferentes caudales de diseño asociados a los diversos períodos de retorno.



Imagen n° 12: Localización de secciones transversales disponibles. Fuente: UNAL.

Determinación de la zona de amenaza por inundación, ronda hidráulica y análisis catastral.

A partir de toda la información topográfica y batimétrica del área de estudio, se constituyó el modelo topológico, empleando el módulo HEC-GeoRAS del cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos, con el cual se generan las secciones transversales directamente del modelo digital de terreno (DTM) cada 100 m y que posteriormente son exportadas al software HEC-RAS donde se lleva a cabo el tránsito y análisis hidráulico del tramo evaluado.

En la Imagen nº 13 se muestra la configuración usada para estimar las posibles áreas de inundación originadas por posibles caudales altos en la quebrada Tibanica y Río Soacha. En la quebrada Tibanica se consideró un tramo de 10.2 km, mientras que para el Río Soacha se tomó un tramo de 23.8 km, con el objeto de aprovechar las secciones transversales disponibles.

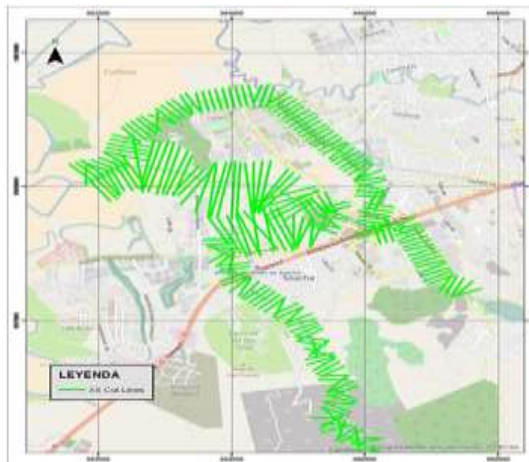


Imagen nº 13: Secciones transversales estimadas en la Quebrada Tibanica y Río Soacha. Inventario de eventos de inundación en el municipio de Soacha. Fuente: UNAL.

Humedales

Los humedales cumplen funciones de gran importancia en el ciclo hidrológico como: el control de sedimentos, de erosión de inundaciones; mantenimiento de la calidad del agua y reducción de la contaminación; mantenimiento del abastecimiento de aguas superficiales y subterráneas; apoyo a la pesca, la ganadería y la agricultura; recreación al aire libre y educación para una sociedad humana; y estabilidad climática. Pese a su importancia estos se han afectado por la expansión urbana y crecimiento poblacional, a partir de la contaminación por residuos sólidos y vertimientos de aguas residuales domésticas e industriales y usos inapropiados del suelo en proyectos urbanísticos creando una alta presión sobre estos habitantes.

Es el caso del municipio de Soacha donde a causa de la expansión urbana se han alterado estos ecosistemas que requieren una intervención por parte del estado con el propósito de garantizar su permanencia en el tiempo y restaurar sus características naturales. Establecido en el proceso de Consolidación del Sistema de Humedales de la Jurisdicción CAR en el 2011 se identificaron 9 humedales, ubicados de la siguiente manera.

NOMBRE	MUNICIPIO	NORTE	ESTE	ÁREA (HA)
Represa Terreros	Soacha	997416.98	987559.80	18
Humedal Chucua-Puyana	Soacha	997416.98	987559.80	
Humedal El Cajón	Soacha	999734.69	978321.70	
Humedal El Charquito	Soacha	994108.92	977957.07	
Humedal El Vínculo (Maiporé)	Soacha	996277.52	983264.79	
Humedal La Muralla	Soacha	1000952.34	979411.01	
Humedal Laguna de Neuta	Soacha	998250.54	983005.97	30
Humedal Tierra Blanca	Soacha	998396.64	982113.02	55

NOMBRE	MUNICIPIO	NORTE	ESTE	ÁREA (HA)
Represa Terreros	Soacha	997416.98	987559.80	18
Humedal Chucua-Puyana	Soacha	997416.98	987559.80	
Humedal Tibanica	Soacha	1000473.9	985946.05	24

Tabla n° 42: Listado de humedales del municipio de Soacha.

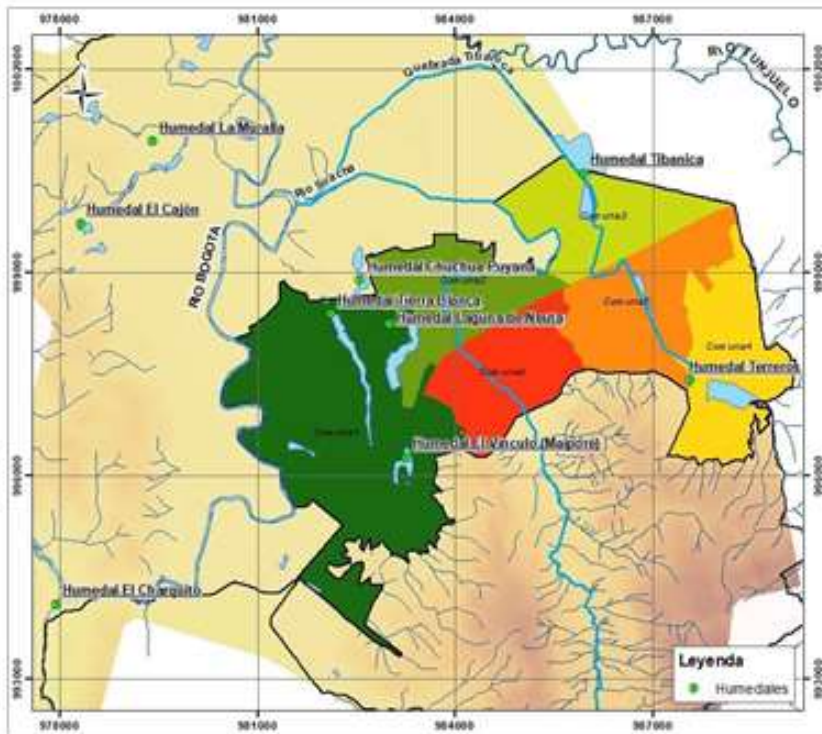


Imagen n° 14: Localización humedales de Soacha. Fuente UNAL.

Además, en el Plan de Manejo realizado por parte de la CAR, se define la ronda hidráulica del humedal a 30 metros medidos desde la orilla del cauce (CAR, 2006), por lo que se identifican los siguientes predios afectados con esta medida, dispuesta en el Artículo 257 del Acuerdo 33 del 2006 referente a la Ronda Hidráulica, permitiendo así demarcar la zona de Ronda del humedal con base al nivel de inundación máxima, para un periodo de retorno de 100 años, que corresponde a la cota 2547.50 m.s.n.m.

Los criterios técnicos e institucionales adoptados por la CAR establecen a la zona donde se localiza el humedal Tierra Blanca, como un área geotécnicamente estable. Se realizó un análisis de estabilidad para la zona de borde del humedal, que arrojó como resultado una línea geotécnica de protección, que por su característica de borde no tiene aplicación en la definición de la zona de ronda del humedal. Además, las especificaciones de las áreas mínimas requeridas para la protección y equilibrio ecológico del humedal se basan en el diagnóstico ambiental del humedal y las recomendaciones del Protocolo Distrital de Restauración Ecológica.

HUMEDAL TIERRA BLANCA.

El humedal de Tierra Blanca se ubica al sur occidente del casco urbano entre los barrios Ducales, Santa Ana y Compartir en la Comuna Uno, la cual presenta un alto estado de deterioro debido a que a él llegan las aguas residuales de este sector del municipio sin ningún tipo de tratamiento, así mismo, está sufriendo un fuerte proceso de presión urbanística sobre su ronda, afectando el ecosistema que lo compone.

El humedal cuenta con Plan de Manejo por parte de la CAR definido en el contrato 245 de 2005 en la “Revisión y Ajuste de los Planes de Manejo Ambiental de los Humedales de Neuta, Tierra Blanca, Laguna de la Herrera y Humedal El Yulo, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 157 de 2004 del MAVDT”, al cual se le debe dar

cumplimiento; de igual manera, es necesario iniciar acciones que procuren su recuperación y conservación.

El humedal Tierra Blanca de aproximadamente 20 hectáreas y hacia el 2006 se perdió 5 hectáreas lo que representa el 75% del área original en 1941, con una pérdida del 25%. (Aldana & Chindicue, 2006). Como consecuencia del inapropiado manejo de estos ecosistemas la CAR identificó las siguientes problemáticas:

- La cercanía con el casco urbano.
- La creencia de ser considerados como pantanos y con ello la ignorancia sobre la composición, función y el valor del humedal.
- La tendencia general de la alteración antrópica del territorio a acentuar los desequilibrios geográficos de nutrientes, acelerando el transporte de las mismas aguas abajo (problemas de pérdida de suelos en las laderas y eutrofización y sedimentación en cuerpos de agua).
- La disposición final sin ningún tratamiento de aguas residuales domésticas e industriales, propia de las urbanizaciones.
- El costo de oportunidad del suelo frente a la demanda de espacio para vivienda, traducido en el relleno con basuras y escombros.

Beneficios que, desde el punto de vista ecológico y paisajístico, puede el humedal aportar:

- El control de las inundaciones
- La reposición de aguas subterráneas de los acuíferos de la sabana de Bogotá por procesos de infiltración.
- La mitigación de los efectos por amortiguación física de los impactos del cambio climático.

- El humedal, por su ubicación geográfica, sus condiciones fisiográficas y su entorno, se evidencia como un área de belleza paisajística y gran valor ambiental.

Reportes generados por la Subdirección de Desarrollo Ambiental Sostenible de la unidad de Gestión del Riesgo de la alcaldía de Soacha, han identificado eventos de inundación como:

- Reconocimiento de barrios inundados por desbordamiento del Humedal en el barrio Némesis, entre otros en el 2012, a causa de obstrucción del cauce por sedimentación y los altos volúmenes de sólidos depositados en el cuerpo de agua, presentado damnificados por daños en los inmuebles de habitación y afectación en los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, gestando problemas de salubridad en la comunidad.
- Adicionalmente se presentaron inundaciones por temporada de lluvias en el barrio Santa Ana a causa de las lluvias, las aguas negras de alcantarillado y aguas del humedal Tierra Blanca que desbordaron, ocasionando una afectación en el barrio Santa Ana.

El estudio encuentra que existen 318 predios ubicados con influencia de inundaciones.

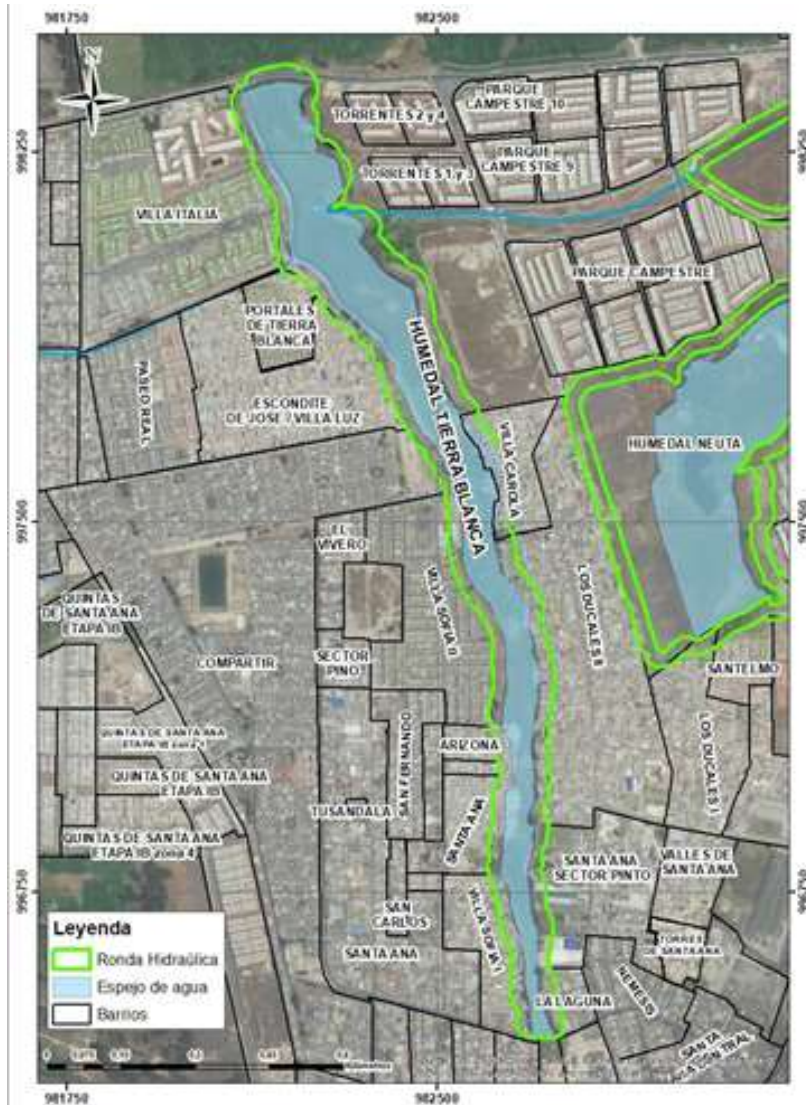


Imagen n° 15: Ronda hidráulica humedal Tierra Blanca. Fuente: UNAL.

HUMEDAL NEUTA.

Con problemáticas similares a las del humedal de Tierra Blanca, con la destrucción del ecosistema en la construcción de viviendas e industrias, contaminación por desechos sólidos y aguas residuales, el humedal de Neuta ha presentado una reducción de su área original en un 43%, pasando en 1941 de 36.5 hectáreas a tan solo 20.9 hectáreas en el 2006 (Aldana y Chindicue, 2006). Debido a esta reducción se formó el humedal el Vínculo (Maiporé) en el predio del mismo nombre donde se realizará un proceso urbanístico, el Municipio debe asegurar su conservación considerando que este hacía parte del Humedal de Tierra Blanca y Neuta, antes de ser construida la autopista Sur y que debe seguir manteniendo una interconexión subterránea.

Actualmente el humedal de Neuta, que junto con las acciones de recuperación lideradas por la CAR y apoyadas por la alcaldía de Soacha y empresas privadas, se entregó en el 2017 la primera fase de restauración, cuyo principal objetivo fue la limpieza de la ronda hidráulica y la remoción de las plantas acuáticas, aspectos que hacen parte de la conservación de estos ecosistemas y el control ambiental de la zona, importantes en la regulación hídrica para la prevención en épocas de invierno, además de ser lugar de tránsito de aves migratorias como el pato canadiense, especie que hoy está presente en el ecosistemas con registros de más de 200 ejemplares. Durante esta primera etapa se entregaron 6000 m2 de espejo de agua, limpieza de 3000 m2 de la ronda hidráulica y la siembra de más de 500 árboles nativos (Periodismo Público, 2017)

El Plan de Manejo realizado por parte de la CAR, se define la ronda hidráulica del humedal a 30 metros medidos desde la orilla del cauce (CAR, 2006), por lo que se identifican los siguientes predios afectados con esta medida, dispuesta en el Artículo 257. Ronda Hidráulica del

Acuerdo 37 de septiembre de 2006, permitiendo demarcar la zona de Ronda del humedal con base al nivel de inundación máxima, para un periodo de retorno de 100 años, que corresponde a la cota 2550.11 m.s.n.m., la cual presenta las siguientes características sobre el terreno: 1) Sobre las márgenes oriental y sur del humedal la cota bordea en forma regular los linderos que demarcan la depresión morfológica del humedal. 2) Sobre las márgenes occidental y norte la cota máxima de inundación se presenta de forma irregular con la orientación longitudinal del cuerpo del humedal debido a la morfología plana que caracteriza estos sectores; como consecuencia de ello la cota máxima de inundación se prolonga hacia el occidente y norte del humedal afectando terrenos bastante apartados del cuerpo del humedal.

La zona de ronda del Humedal Neuta afecta en un 87% predios privados con desarrollo urbanístico legalizado, como son los barrios Quintas de La Laguna y Lagos de Malibú (22 predios), ubicados en el costado oriental del Humedal y 4 predios sin desarrollo urbano o caracterizados como de mayor extensión, ubicados en los costados oriental y sur del humedal, de igual forma se afectan también 4 zonas de cesión al municipio de Soacha.



Imagen nº 16: Ronda hidráulica humedal Neuta. Fuente: UNAL.

CUENCA DEL RIO BOGOTA.

En el estudio de amenazas y vulnerabilidad de la cuenca del río Bogotá, realizado a una escala 1:50.000 a partir de la información disponible, se utilizó el método explícito empírico (combinación de mapas cualitativos y mapeo directo), para lo cual los factores de análisis se combinan mediante el uso de puntajes ponderados que se asignan a cada uno. El puntaje es dado por el especialista a cada factor para indicar el grado de contribución a la inestabilidad. La suma de los puntajes de todos los factores da como resultado un mapa de valores numéricos, los cuales se pueden dividir en rangos para definir zonas con distintos niveles de amenaza relativa. Para la amenaza por inundación se tiene en cuenta el estudio de hidrología e hidráulica, donde se determinan los niveles de agua para diferentes periodos de retorno, la zona de amenaza alta está dada por el nivel correspondiente al periodo de retorno de 100 años, la amenaza media está dada por una franja paralela al límite de la zona de amenaza alta que dependiendo de la legislación que se aplique puede tener 1.5 m en Bogotá (Decreto 1106 del 31 de Julio de 1986) o más, la zona de amenaza alta más la zona de amenaza media en el caso del presente estudio se define como zona de ronda. Como para los objetos del presente estudio no es posible obtener secciones transversales a los cursos de los ríos, esta actividad se debe dirigir hacia el cruce de mapas cualitativos como son los de suelos, en particular lo referente a los suelos que se inundan periódicamente, el mapa de geomorfología en donde se identifican formas de relieve y formaciones superficiales susceptibles de sufrir inundaciones y el mapa de pendientes (CAR, 2006).

A continuación, se presentan los mapas en los cuales se identifican las áreas de alto, medio y bajo grado de amenaza por inundaciones, donde junto con los reportes de la Subdirección de Desarrollo Ambiental Sostenible - Gestión Del Riesgo de la Alcaldía de Soacha

se justifica la amenaza de inundación del río Bogotá sobre Soacha.

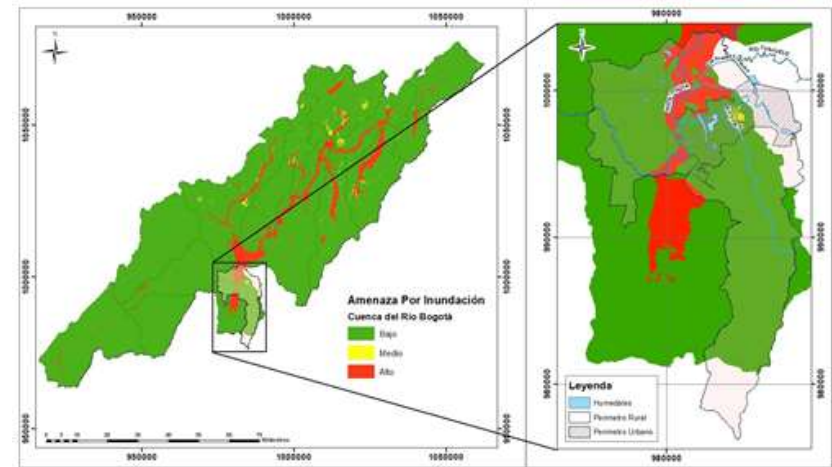


Imagen n° 17: Inundación del Río Bogotá en Soacha. Fuente: UNAL.

El color rojo en el mapa indica las áreas de alta de lata amenaza por inundaciones, las cuales se ubican principalmente en las subcuencas del Río Bogotá sector Tibanica – Soacha, río Bogotá sector Salto Soacha, Embalse Muña y Embalse Tominé.

Estudio referencia los eventos por inundaciones del Río Bogotá en el Municipio de Soacha; puntos de inundación en el Municipio de Soacha y eventos sucedidos por inundación en el Municipio de Soacha.

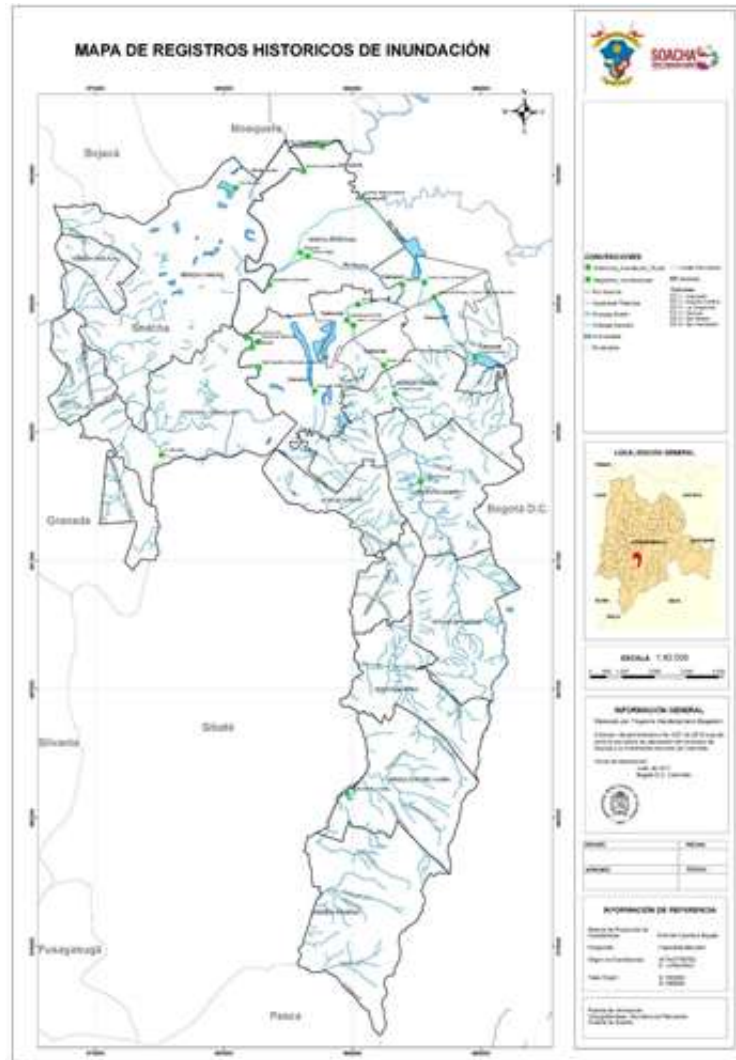


Imagen n° 18: Registro de inundaciones sobre el municipio de Soacha. Fuente: Subdirección de Desarrollo Ambiental Sostenible, Gestión del Riesgo.

5.4.4.2. ZONIFICACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO POR INUNDACION EN EL MUNICIPIO DE SOACHA

Áreas de amenaza por inundación

Para la calificación de amenaza se realizó definiendo tres categorías.

AMENAZA	
BAJA	Corresponde a zonas que reflejan la recurrencia de eventos mayores a 100 años o son considerados zonas geomorfológicas con procesos antiguos o inactivos dentro de la dinámica fluvial.
MEDIA	Son zonas asociadas a procesos intermitentes, procesos erosivos o sedimentos aluviales en topografía suavizada o unidades que registran eventos de inundaciones mayores a 25 años
ALTA	Se asocia a áreas donde se evidencia procesos activos, evidencias efímeras, o erosivas o con registros de inundaciones recientes o actividad fluvial reiterada la cual se evidencia con recurrencias históricas menores a 25 años.

Tabla n° 43: Niveles de amenaza. Fuente: UNAL.

Zona rural

Según los históricos se evidencia que las geoformas con morfogénesis aluvial son activas, especialmente las planos y llanuras de inundación, planicies lacustrinas y algunas zonas de origen denudacional pero que presentan morfométricas caracterizadas por bajas pendientes. Como resultado se obtiene el mapa de zonificación de amenaza según las condiciones geomorfológicas del municipio.

Zona urbana y expansión urbana escenario cambio climático.

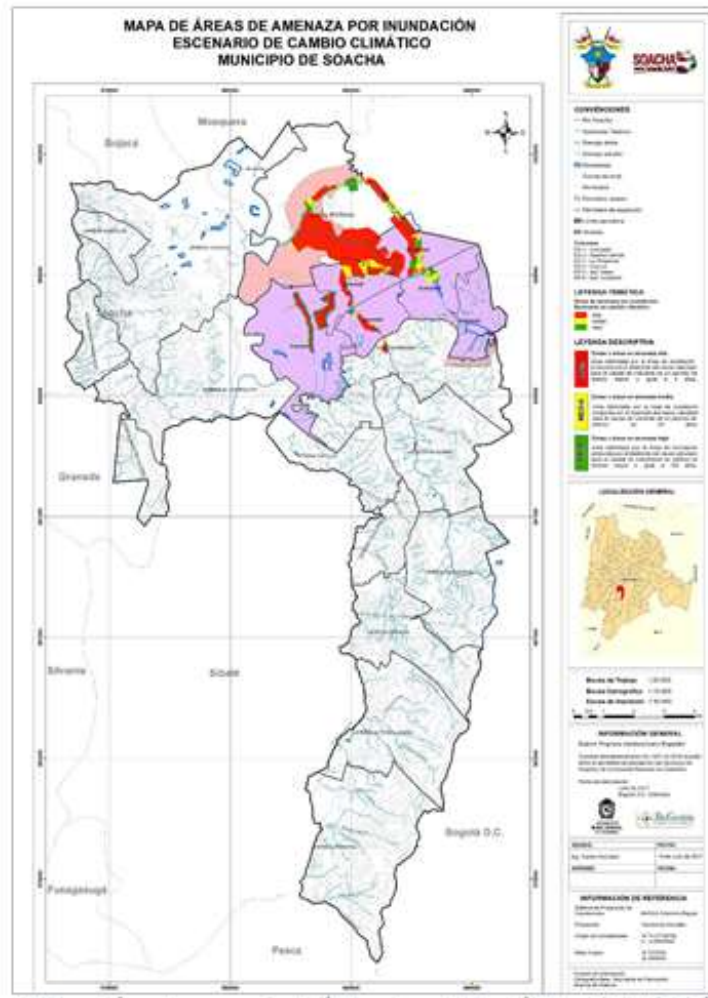


Imagen n° 21: Mapa de áreas de amenaza por inundación: Zona urbana y de Expansión (Escenario Cambio Climático). Fuente: UNAL.

Centros poblados. (Estos sectores por sus condiciones se denominan así en este estudio. pero jurídicamente no existen)

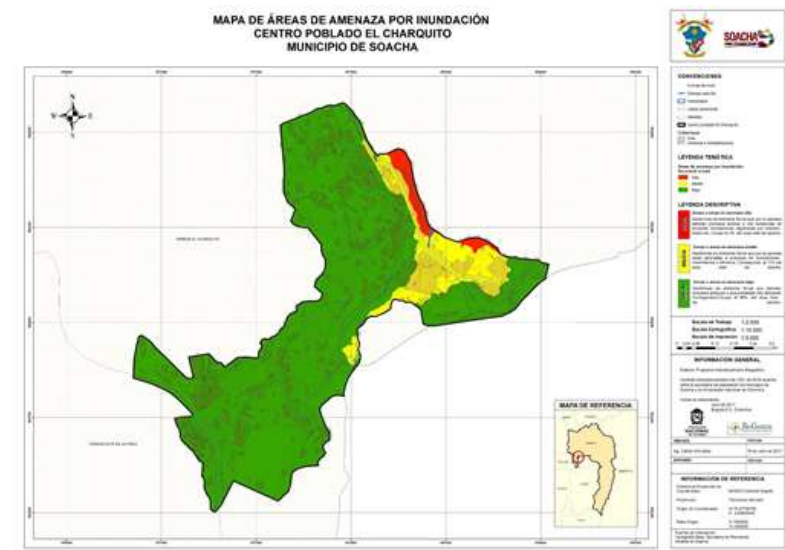


Imagen n° 22: Áreas con condición de amenaza por inundación centro poblado El Charquito. Fuente: UNAL.

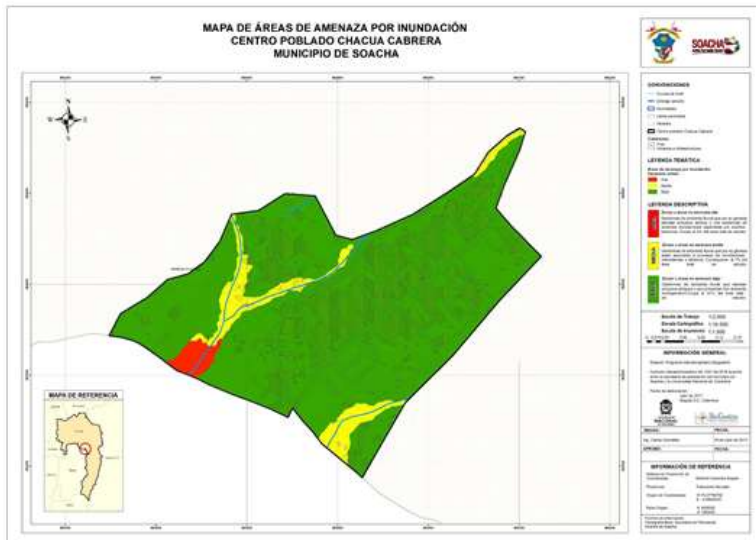


Imagen n° 23: Áreas con condición de amenaza por inundación centro poblado Chacua –La Cabrera. Fuente: UNAL.

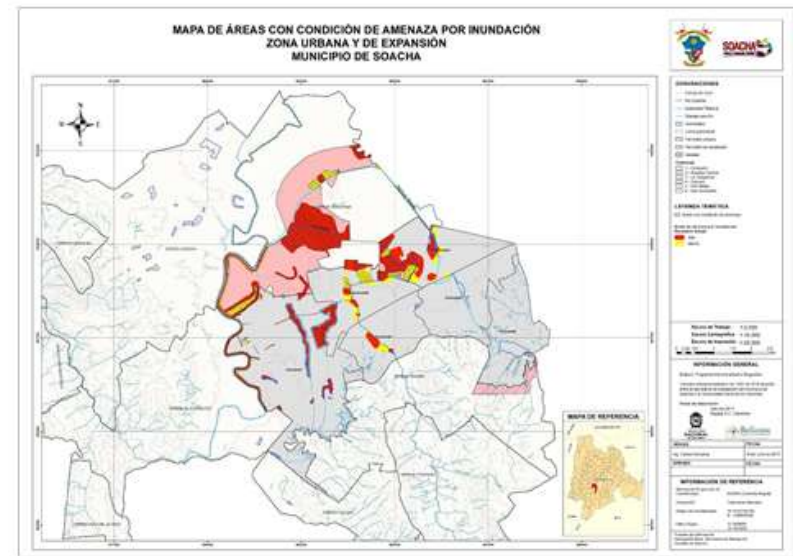


Imagen n° 24: Mapa áreas con condición de amenaza por inundación. Zona urbana y de expansión urbana – Escenario actual. Fuente: UNAL.

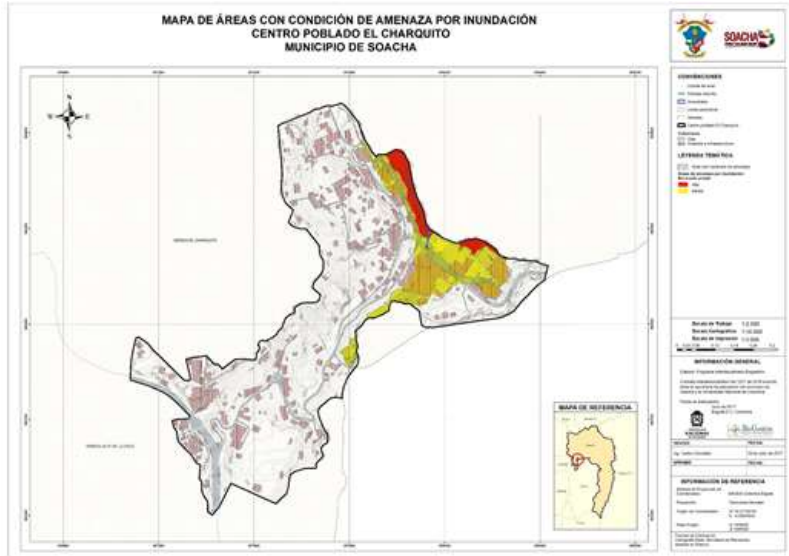


Imagen n° 25: Mapa áreas con condición de amenaza por inundación. Centros poblados. Fuente: UNAL.

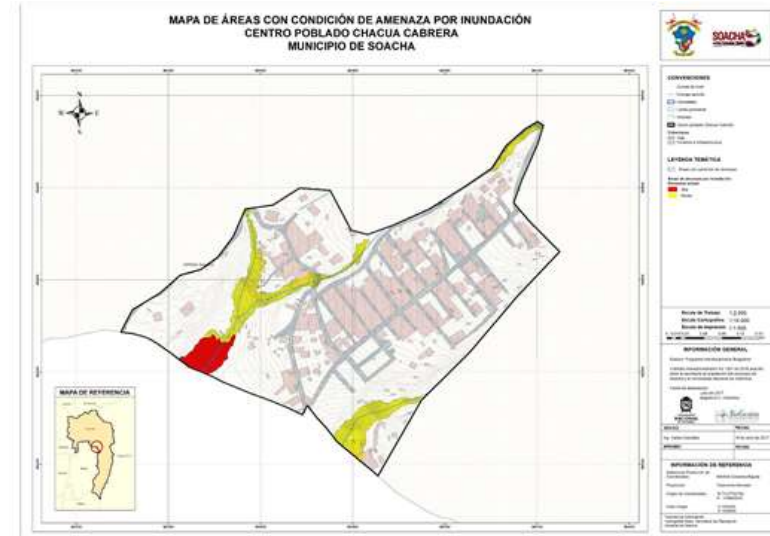


Imagen n° 26: Mapa áreas con condición de amenaza por inundación. Centros poblados. Fuente: UNAL.

ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA DE TRES SECTORES DEL MUNICIPIO DE SOACHA FASE I (MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - INSTITUTO COLOMBIANO DE GEOLOGIA Y MINERÍA – INGEOMINAS).

La Fase I pretende “Identificar, a partir de información secundaria y reconocimiento geológico y geotécnico de campo, los sitios que, por condiciones de inestabilidad del terreno, presentan los problemas más críticos en las zonas de Cazucá, El Divino Niño y Altos de la Florida en el Municipio de Soacha”, en un área aproximada de 341 Ha a escala 1:5.000.

El municipio, receptor en los procesos de desplazamiento, ha sufrido por esta vía una modificación intensa en el uso del suelo y una masiva concentración de asentamientos humanos en áreas no propicias para la vivienda, como en laderas de alta a muy alta pendiente, zonas adyacentes a antiguos frentes de explotación minera, áreas inundables asociadas a drenajes naturales o terrenos muy susceptibles o con evidentes procesos de inestabilidad.

Muchos de los pobladores que se han asentado en estas zonas, han visto cómo sus viviendas son destruidas por la acción de estos procesos, en especial en los sectores de Altos de Cazucá, y de los barrios Divino Niño y Altos de la Florida, al noreste y suroeste del casco urbano, respectivamente.

Otra de las áreas afectadas por procesos de inestabilidad de laderas, corresponde a una zona del barrio Villa Esperanza del sector de Altos de Cazucá, donde ocurrieron eventos de emergencia en el año 2000, asistidos mediante visita técnica de INGEOMINAS. Ese mismo año, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM realizó un estudio donde se destacan como los factores contribuyentes más importantes, la inadecuada morfología generada

por la explotación minera y la presencia de rocas altamente fracturadas y como factor detonante, la infiltración producto de un deficiente manejo de aguas servidas.

Los Barrios el Divino Niño y Altos de la Florida, también afrontan procesos de inestabilidad del tipo caída de rocas y deslizamientos locales, con las mismas causas mencionadas para el sector de Altos de Cazucá. La zona del barrio el Divino Niño, es de especial interés, pues se trata de un sector densamente poblado que ocupa hasta sus límites las áreas adyacentes a un frente de gran altura, de antigua explotación minera.

La necesidad de herramientas técnicas de gestión, en especial en las áreas habitadas que presentan procesos de inestabilidad de laderas, ha motivado al Municipio a desarrollar en una primera fase, un estudio que les permita conocer los sectores que presentan las condiciones más críticas, para la tomar decisiones a corto plazo sobre reubicación de familias y cambios en el uso del suelo.

AREAS DE ESTUDIO.

Las zonas de estudio, con un área total de aproximadamente 341 hectáreas se definen por dos polígonos, uno de 286 hectáreas ocupando toda la parte norte de la Comuna 4, desde la avenida que divide la laguna de Terreros del sector de Ciudadela Sucre, y el otro, un polígono de 55 hectáreas ubicado dentro de la Comuna 6 agrupando los barrios Altos de la Florida, La Cristalina, San Martín y Divino Niño.

Por facilidad, el área de estudio ubicada dentro de la Comuna 4 será denominada en adelante, como “Sector Cazucá”, y el área localizada

dentro de la Comuna 6 se nombrará como “Sector Altos de la Florida – Divino Niño”.

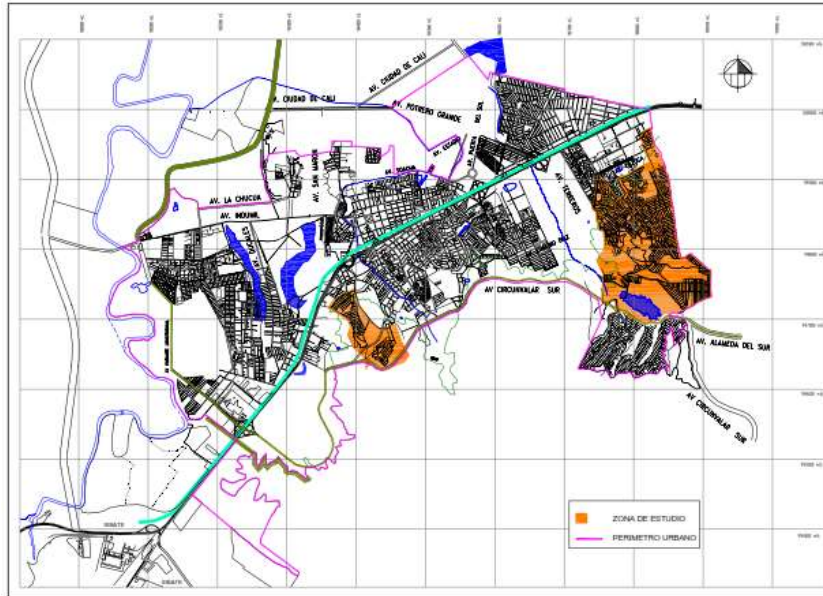


Imagen n° 30: Localización específica de la zona de estudio. Fuente: Estudio Zonificación de amenaza por movimientos en masa de tres sectores del municipio de Soacha Fase I.

El sector Cazucá está conformado por 38 barrios, todos ellos incluidos completamente en el área de estudio, excepto el barrio Altos del Pino, del cual sólo fue incluida la parte norte.

5.4.4.3. CAMBIO CLIMÁTICO. CLIMA.

La Universidad Nacional de Colombia en desarrollo del contrato interadministrativo que suscribió con la Alcaldía Municipal, realizó un análisis de varianzas de las distintas series de los parámetros

meteorológicos de precipitación, temperatura máxima, temperatura media, temperatura mínima, con el objeto de identificar las tendencias en el comportamiento de los promedios de las variables meteorológicas en las series de los diferentes parámetros meteorológicos.

Posteriormente se continuó con el análisis decenal de las series de tiempo generadas con los datos mensuales de precipitación, donde se promediaron los datos mensuales por décadas, desde la década de 1960 hasta la década del 2010; con el ánimo de establecer el incremento o el descenso que ha experimentado las variables temperatura, precipitación, brillo solar y humedad por décadas durante los últimos 50 años.

TEMPERATURA.

Los datos de temperatura analizados de la estación Granja San Jorge localizada en la vereda San Jorge del municipio de Soacha arrojan los siguientes datos.

Los datos de temperatura existentes sobre la región muestran una tendencia estacional bien marcada donde se diferencian las épocas secas de las épocas húmedas. En el Gráfico n° 8, se observa que las temperaturas máximas fluctúan alrededor de los 16,3 °C arrojando las mayores temperaturas durante los meses de enero con 16,9 °C y febrero con 17,1 °C, en tanto que, las temperaturas medias fluctúan alrededor de los 11,8 °C presentan sus valores más bajos durante los meses de julio con 11,4 °C y agosto con 11,6 °C. Las temperaturas mínimas fluctúan alrededor de 7,0 °C y presentan sus valores más bajos durante los meses de enero con 6,2 °C y febrero con 6,7 °C.

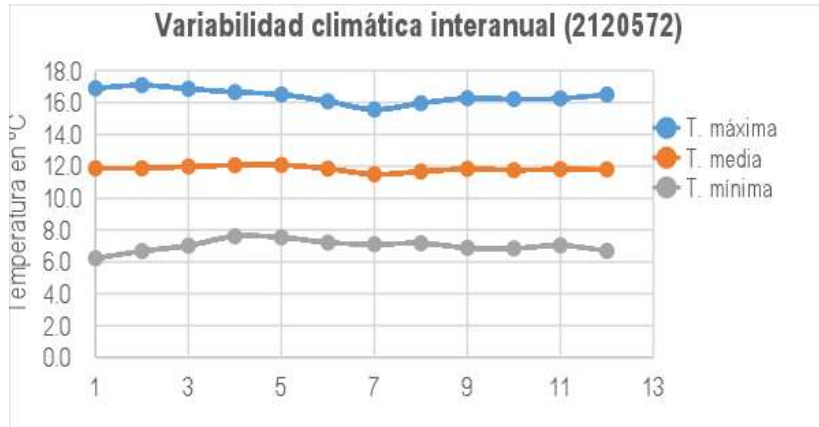


Gráfico n° 4: Variabilidad Climática Interanual Estación “Granja San Jorge” (2120572). Fuente: UNAL.

De la anterior gráfica se infiere, que los meses con mayor amplitud diurna de temperatura son los meses de diciembre y enero, razón por la cual son los meses que registran mayores valores de temperaturas durante las horas del día y bajas temperaturas durante las horas de la noche, razón por la cual se genera un incremento de la tasa evaporativa produciendo resequead en los suelos durante esos meses. Los meses con menor amplitud diurna de temperatura son los meses de abril, mayo, junio, julio y agosto.

Temperatura máxima

Como resultado del análisis de las temperaturas Máximas, se obtuvo que estas mismas presentan una tendencia hacia el incremento, en dónde durante la década de los 80 se registraban temperaturas máximas que fluctuaban desde los 14,5°C hasta los 16,8°C, en tanto que; durante la década de los 2010, las temperaturas máximas pasaron a fluctuar entre los 17,1°C y los 18,3°C, esto para la parte alta del municipio de Soacha (Gráfico n° 5), en dónde se puede visualizar una tendencia al incremento de temperatura para todos los meses,

siendo julio el mes que presenta los mayores incrementos, al pasar de registrar valores promedios de 14,5°C en la década de los 80's, a 17,1°C en los años 2010 (Gráfico n° 6).

Cabe anotar, que las temperaturas máximas decrecen durante los meses de mitad de año en este sector, eso se debe al aporte de nubosidad que hace el régimen climático de los llanos Orientales sobre la zona del Sumapaz, cual gracias a los vientos alisios del sur este; depositan la humedad en toda la zona de pie de monte y, aun así, arrastran los remanentes de nubosidad hacia la zona de páramo y el flanco occidental de la cordillera oriental.

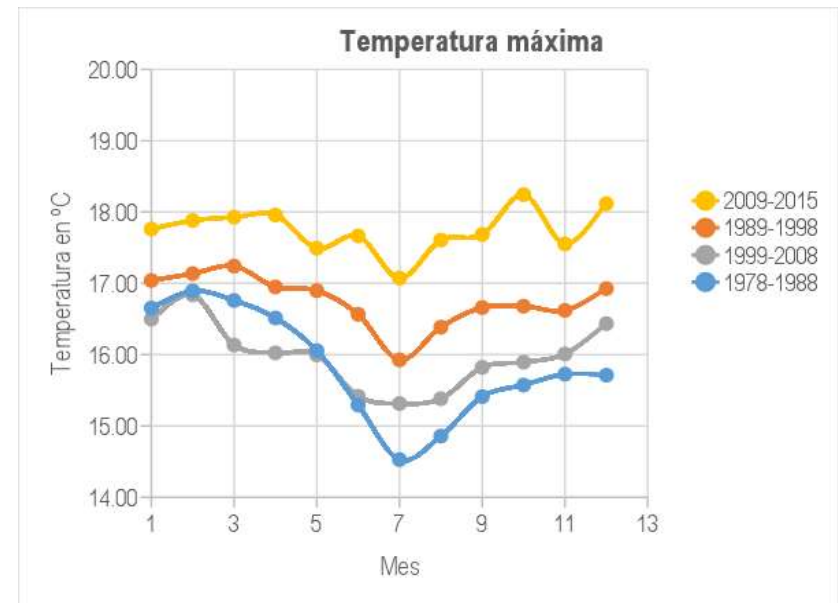


Gráfico n° 5: Distribución anual de temperaturas Máximas por decenas entre 1978 y 2015 Fuente: Universidad Nacional de Colombia. Fuente: UNAL.

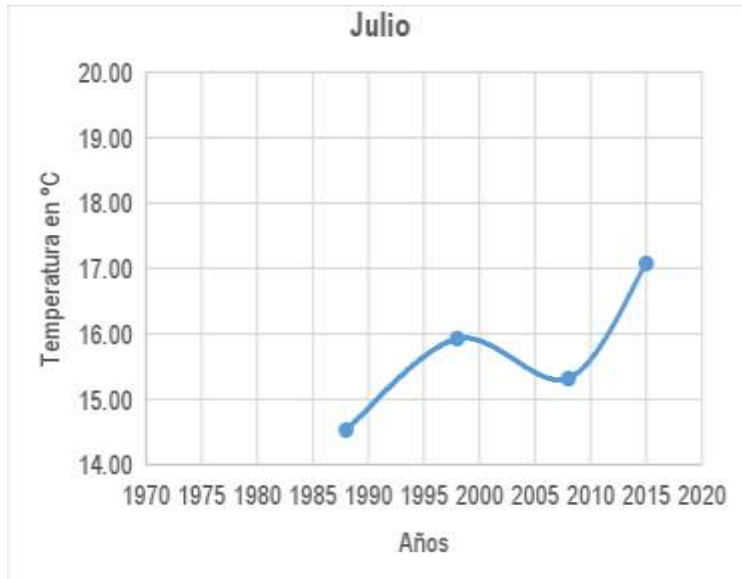


Gráfico n° 6: Análisis decenal de Temperatura Máxima entre 1978 y 2015 Fuente: Universidad Nacional de Colombia. Temperatura media.

En cuanto a las temperaturas medias a las que refiere (Gráfico n° 7), se observa una marcada tendencia al incremento, siendo este moderado para los meses de marzo y octubre. Adicionalmente, se aprecia un desplazamiento en las temperaturas promedias decenales, en donde se pasa de unas temperaturas medias que fluctuaban entre de 11,0 y 12,2 °C durante la década de los 80tas, a otras medias que fluctuaron entre 12,7 y 13,6 °C durante la década de 2009 a 2015, siendo el mes de agosto el que presenta la mayor amplitud de crecimiento desde 11,3 °C en la decena de los 80 hasta 12,9 °C en la decena de los 2010, (Gráfico n° 7).

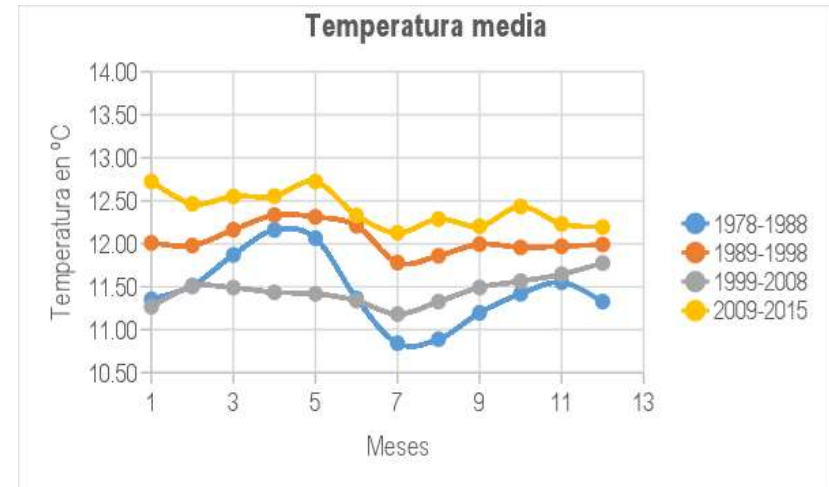


Gráfico n° 7: Distribución anual de temperaturas medias por decenas entre 1978 y 2015. Fuente: Universidad Nacional de Colombia.

Temperatura mínima.

En el municipio de Soacha históricamente las temperaturas mínimas se registran durante los meses de diciembre, enero y febrero, siendo enero el mes que aglutina el mayor número de días con bajas temperaturas, estos meses presentan alta susceptibilidad a la producción de heladas, eventualmente; allí también ocurren descensos de temperaturas durante los meses de mitad de año y si hay corrimiento en los períodos de lluvias estos descensos también pueden presentarse durante los meses de septiembre y octubre.

En las temperaturas mínimas de la región (Gráfico n° 8), se observa una tendencia al incremento de los valores durante los meses de mayo, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre, lo cual es el resultado del efecto invernadero natural que genera la alta nubosidad durante estos meses debido la presencia de la zona de confluencia intertropical-ZCIT. Allí se pasó de unas temperaturas

mínimas que fluctuaban entre 5,6 y 6,4 °C durante la década de los 80, a unas temperaturas promedio de 6,6 y 8,3 °C durante la decena de 1999 a 2008. Claro que, es necesario resaltar que esa decena (1999-2008) fue inusualmente lluviosa y por tanto los suelos no sufrieron de estrés hídrico por déficit, lo cual ayudó a la retención de energía por parte de los suelos durante las horas de la noche.

Por su parte Julio fue el mes que presentó mayor tendencia al incremento de sus temperaturas mínimas, donde pasó de registrar valores de 5,8 a 7,9 °C (Gráfico nº 9), ciertamente esa cifra de 7,9 se logra en la decena de los 2000 y como ya hemos dicho esa decena fue anómalamente lluviosa.

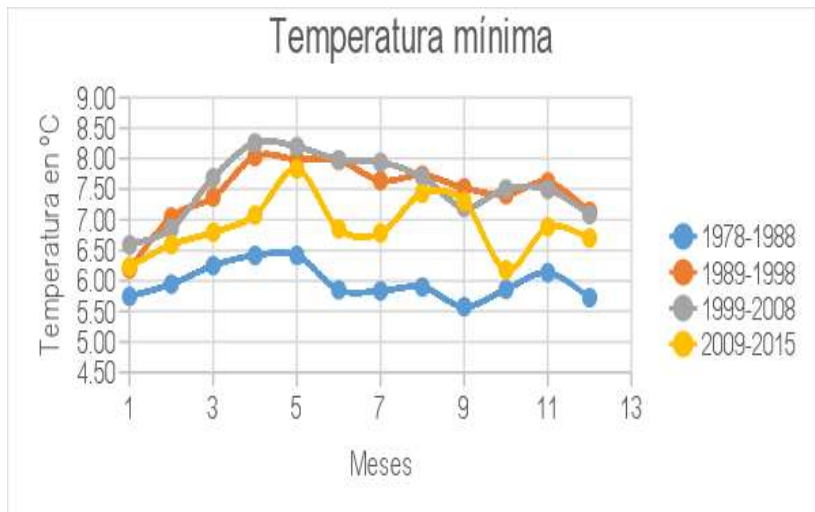


Gráfico nº 8: Distribución anual de temperaturas mínimas por decenas entre 1978 y 2015. Fuente: Universidad Nacional de Colombia.

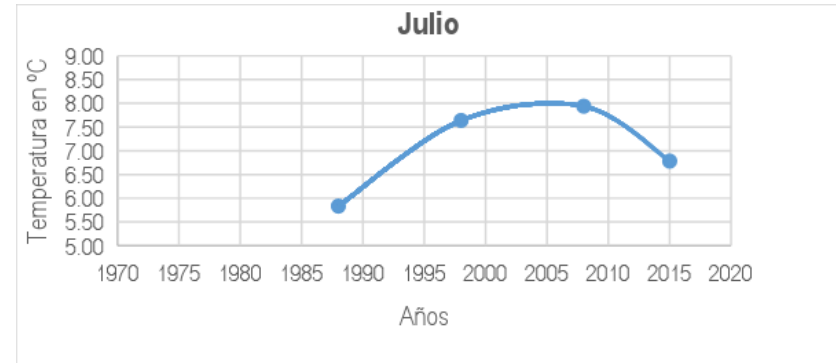


Gráfico nº 9: Análisis decenal de temperaturas mínimas entre 1978 y 2015. Fuente: Universidad Nacional de Colombia.

PRECIPITACIONES.

La precipitación es el término general que abarca las lluvias, nevadas y otras formas de agua líquida o congelada que cae de las nubes. La precipitación es intermitente y cuando ocurre, su carácter depende de las condiciones del tiempo y la temperatura. Las condiciones meteorológicas determinan el suministro de humedad a través de los vientos y la evaporación en superficie, así como la forma en que se agrupan las nubes en las tormentas (IPCC 2007).

En la medida en que el calentamiento global y el cambio climático se hace más latente, se genera influencia directa en la extensión y severidad de las sequías e inundaciones durante las épocas húmedas, dado que un clima más cálido intensifica la circulación general atmosférica, aumentando los riesgos de sequía en los territorios donde no llueve regularmente y de inundaciones en los territorios donde llueve regularmente, evidencias directas que se pueden constatar con lo vivido en Colombia durante los últimos años.

Los regímenes de precipitación en este sector son condicionados por los eventos ENOS (El Niño - La Niña - Oscilación del Sur) dentro de la

escala climática de variabilidad interanual y por el doble paso de la zona de confluencia intertropical y las ondas MJO dentro de la escala de variabilidad intranual.

La Niña es la fase fría de los eventos ENOS. Los fenómenos ENOS, son impulsados por el desplazamiento de masas de aguas frías en el océano pacífico ecuatorial central y oriental. Por tal motivo, la Niña corresponde a la fase fría frente a las costas suramericanas, a la intensificación de los vientos alisios y su subsecuente intensificación de la corriente fría de Humboldt, por tanto, deviene en la intensificación de la surgencia, y en consecuencia, en el aumento de la concentración de nutrientes frente a las costas suramericanas.

El Niño por su parte, es conocido como la fase cálida de los eventos climáticos ENOS, en donde se incrementa la temperatura en el océano pacífico central y frente a las costas suramericanas, bajo la presencia de este evento la circulación oceánica se invierte, produciendo interrupción de la surgencia frente a las costas de Suramérica y por tanto la circulación general se invierte y en consecuencia las celdas productoras de lluvias cambian de localización, generando lluvias en lugares usualmente secos y castigando con sequías a otros lugares, que climáticamente cuentan con suficientes volúmenes de precipitación.

Examinando las precipitaciones se observa en todas las estaciones un régimen de precipitación bimodal con dos máximos, uno durante los meses de marzo, abril, mayo y el otro durante los meses de septiembre, octubre y noviembre (Gráfico nº 10), en donde se registran volúmenes de precipitación anuales en promedios de alrededor de 731 mm en la parte alta de la cuenca, en la parte media 626 mm en la parte media y en la parte baja de 548 mm en la zona seca próxima al río y 680 mm en la zona de pie de monte.

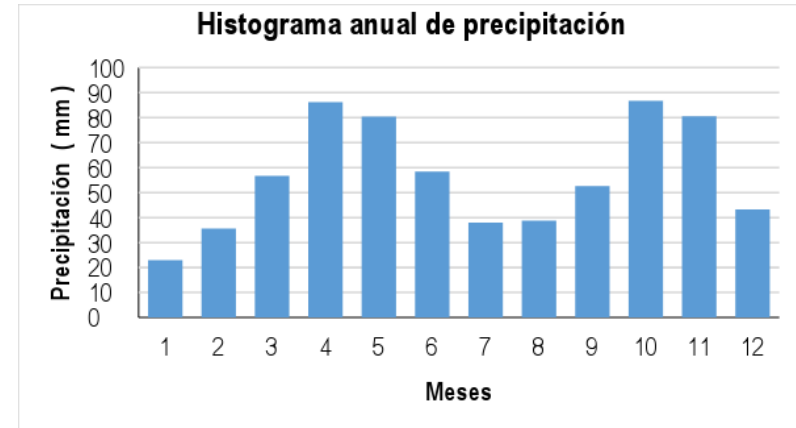


Gráfico nº 10: Histograma de la distribución anual de la precipitación. Fuente: Universidad Nacional de Colombia.

Es de anotar que el número de días con lluvias es mayor en la parte alta, lo cual sugiere que las lluvias en la parte alta son más frecuentes que en la parte baja, pero de menor intensidad; lo que indica que las gotas de agua son más pequeñas y por tanto la energía de impacto (energía potencial) sobre el suelo es menor y por tanto su potencial erosivo es leve. Sin embargo, con la tendencia de calentamiento, se aprecia que la circulación tiende a empujar mayores cantidades de vapor de agua hacia las laderas de las montañas y por ende se visualiza la tendencia hacia el incremento en las cantidades de lluvias y el subsecuente incremento en el diámetro de las gotas, lo cual incrementaría el potencial erosivo en la parte alta de la región.

La región situada en la parte baja del municipio presenta un clima semiseco, déficit de agua poco o nada y poco o nada superávit de agua, mesotermal con temperatura media del aire que fluctúa alrededor de los 13.7 °C, temperatura del suelo que fluctúan alrededor 14°C y temperatura del agua 12.2°C.

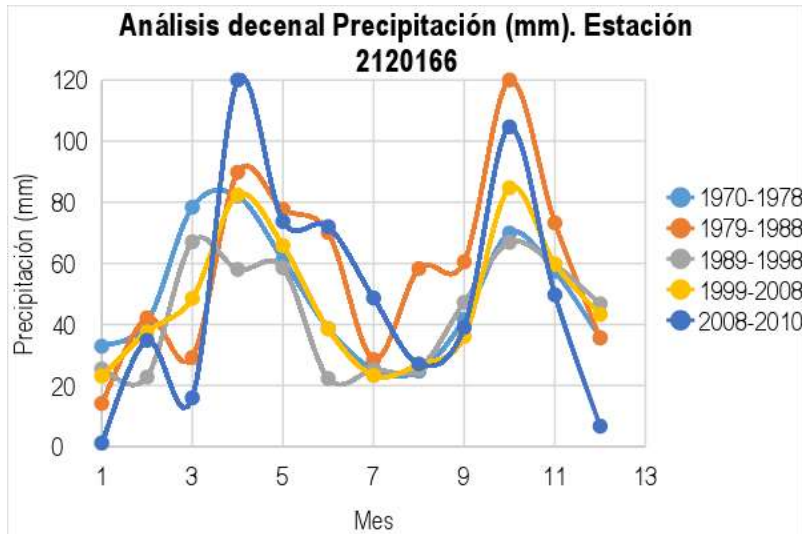


Gráfico n° 11: Distribución anual de precipitación por decenas parte baja entre 1970 y 2010. Fuente: Universidad Nacional de Colombia.

BRILLO SOLAR.

Según los datos de brillo solar registrados en el periodo 1983-2014 (Gráfico n° 12), se aprecia una clara periodicidad en los datos de señalados dentro de las décadas de los 80`s y 90`s, periodicidad que fue regulada por la estacionalidad producida por el doble paso de la zona de confluencia intertropical (ZCIT), donde se registraron valores promedio de 135h/mes, fluctuando entre mínimos durante los meses de lluvia de 70 h/mes durante los meses de lluvia, hasta máximos de 180 h/mes durante los meses de sequía.

Además, se nota claramente que durante los meses de mitad de año hubo mayor ingreso de radiación solar o al menos hubo mayor extensión en los días soleados; en el lapso de tiempo comprendido

entre los años 1995 y 1997 se produjo una leve disminución en la amplitud de los días soleados registrando valores que fluctuaban entre las 69 h/mes y las 165 h/mes, por tanto, el patrón de comportamiento que se venía registrando en las dos décadas anteriores se vio alterado como consecuencia de la génesis de El fenómeno del Niño que tuvo lugar entre 1997 y 1998.

Durante los años 1997-1998 se aprecia que las cantidades de radiación solar se ampliaron sustancialmente registrando valores promedio de 139 h/mes y logrando máximos de 182.7 h/mes, ya hacia los años 1999-2000, estas cantidades de radiación se reducen resultado de la presencia del evento frio de La Niña hasta el año 2001.

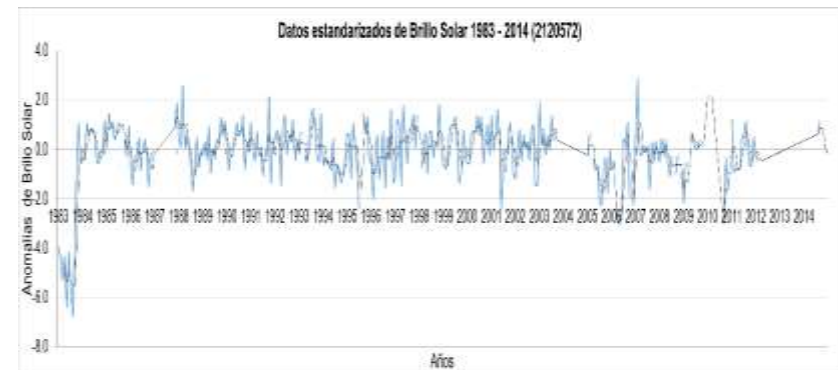


Gráfico n° 12: Serie de datos estandarizados de brillo solar para la parte alta del municipio de Soacha. Fuente: Universidad Nacional de Colombia.

A partir del año 2002 hasta el año 2005, la amplitud de los días solares estuvo fluctuando sin mayores sobresaltos alrededor de valores promedio de 138.7 h/mes, y luego, desde mediados de 2005 hasta el 2007, se redujeron las cantidades de horas de brillos solar logrando un valor promedio de 117 h/mes, registrándose valores mínimos de

50 h/mes, hasta valores máximos de 213 h/mes en el periodo de sequía del año 2007.

Luego se regulariza desde mediados de 2007 hasta mediados de 2009 con valores que fluctuaban alrededor de 129 h/mes; desde mediados de 2009 hasta mediados de 2010, el territorio colombiano estuvo bajo la influencia del evento cálido de El Niño, donde en algunos casos se registraron valores de brillo solar de hasta 242 h/mes, e inmediatamente después, se produjo la aparición del evento frío denominado La Niña, donde hubo meses que registraban valores hasta de 40h/mes durante los meses lluviosos e intensificándose un poco durante los meses de sequía logrando un valor de 203.5 h/mes y valores promedio que fluctuaron alrededor de 130 h/mes hasta el año 2013. En el año 2014 se gestaba la aparición del evento cálido el niño más fuerte registrado en la historia de la meteorología colombiana, durante los meses agosto y noviembre se registraron valores de 169 h/mes y 111 h/mes respectivamente.

HUMEDAD RELATIVA.

El contenido de vapor de agua presente en la atmósfera durante la década de los años 1980`s fue deficitario, se observa, que este fluctuó en alrededor del 81%, mientras que para inicios de la década de los 90`s, se registró un ligero incremento fluctuando alrededor de un 86%, luego, durante el año 1995 se produjo una considerable reducción de la humedad relativa con valores mínimos de 73.5% y 76.2%, luego presenta una estabilización desde finales de 1995 a comienzos de 1997 volviendo a los promedios normales de 81%. Hacia finales del 1997 y todo 1998 se produce una reducción de la humedad como consecuencia del evento climático conocido como El Niño de 1998, donde se registran valores mínimos de humedad relativa de 71% y fluctuando alrededor de un promedio del 76%.



Gráfico n° 13: Serie de datos estandarizados de humedad para la parte alta del municipio de Soacha. Fuente: Universidad Nacional de Colombia.

Posteriormente desde mediados de 1999 hasta el año 2003, se produce una normalización en el contenido acuoso de la atmósfera, donde la humedad relativa se incrementa y fluctúa alrededor de un 85%. Por su parte, los años 2004, 2005, 2006 fueron años excesivamente lluviosos sobre el territorio colombiano en donde la humedad relativa se elevó logrando valores de hasta el 95%, y fluctuando alrededor de un promedio de 91%. Ahora, durante el periodo 2007-2009 se normaliza el régimen de humedad descendiendo a partir del año 2010 y logrando una considerable reducción durante los años 2014, 2015 y 2016, registrándose valores mínimos hasta de 64% de humedad relativa mensual.

De acuerdo al artículo 7 del Acuerdo No 13 de mayo 30 de 2016, por medio del cual se adoptó el plan de desarrollo del municipio de Soacha “Juntos Formando Ciudad” (2016-2019), aparte en el cual se presentan los principios y valores fundamentales del plan, consagrándose de manera taxativa en el numeral 3 del citado artículo que: “Primero la vida, ya que es imposible el desarrollo humano al margen de los servicios ecosistémicos, implicando con ello que todas nuestras acciones orientadas al crecimiento provienen del ambiente y en consecuencia el crecimiento ilimitado es imposible. En

consecuencia, las acciones institucionales y ciudadanas realizadas en el marco de la ejecución del plan municipal de desarrollo tendrán especial énfasis en la protección y el cuidado integral de los ecosistemas que rigen la vida en el municipio y cualquier acción que tenga afectación directa sobre estos deberá ser suspendida de manera inmediata.”

De acuerdo con el presente estudio el análisis del cambio climático del municipio, éste ha mostrado que las afectaciones del calentamiento global y el cambio climático hacia el año 2040 arrojarán un incremento en los promedios de temperatura de alrededor de 1°C en todas las veredas del municipio de Soacha, de la misma manera, se experimentarán cambios en los patrones de circulación local, lo cual alterará la distribución de los regímenes de lluvias durante el año, así como las cantidades de precipitaciones a depositarse sobre cada una de las veredas que conforman el municipio de Soacha.

La alteración del régimen de lluvias y el incremento de temperatura sobre la zona, alterará el régimen hídrico y de humedad en los suelos y en la atmósfera, lo cual traerá como consecuencia excesos de humedad sobre algunas veredas y déficit hídricos sobre otras, lo que a su vez, producirá eventos de incendios forestales, sequías extremas, aumento de la concentración de contaminantes durante los eventos de sequías extremos, inundaciones, eventos erosivos y deslizamientos durante las épocas de lluvias intensas, lo cual producirá efectos directos sobre los ecosistemas, las viviendas, obras de infraestructura y sistemas productivos.

Para mitigar los efectos generados por el Cambio Climático se proponen una serie de medidas de adaptación que puedan ser implementadas dentro del actual plan de desarrollo municipal.

En el ámbito del cambio climático se define la mitigación como las acciones que permiten reducir las emisiones de efecto invernadero, estas acciones se determinan en el marco de los patrones socioculturales existentes en el municipio de Soacha, los cuales se refieren principalmente a planes de prevención y contingencia. La Tabla, presenta las diferentes propuestas de medidas de adaptación.

5.4.4.4. AMENAZA SISMICA.

En la tabla se relacionan las fuentes sísmicas de mayor importancia en el contexto local, de acuerdo con el Estudio de microzonificación sísmica para Santa Fe de Bogotá, (INGEOMINAS, 1997) y el Estudio para la Prevención de Desastres en el área Metropolitana de Bogotá (JICA, 2002).

Fuente Sismogénica.	Longitud	Actividad Tasa	Tipo Falla	Magnitud máx. Probable	Distancia a Soacha (Km.)
Falla La Cajita	35	Intermedio	Local	6.4	30
Río Tunjuelito	35	Intermedio	Local	6.4	20
Guicaramo Sur	65	Alta	Regional	7.1	60

Tabla n° 44: Fuentes sísmicas. Fuente. Micro zonificación Sísmica de la Ciudad de Bogotá, INGEOMINAS, 1997.

La falla La Cajita se ubica al sur del municipio de Soacha, sobre la cuenca alta del río Soacha, a una distancia mínima de 30km. Se estima una aceleración en la base rocosa que varía entre 0.2g y 0.3g debido a su proximidad (JICA, 2000).

Para el área del municipio de Soacha se valida la micro zonificación sísmica realizada para el sur de la ciudad de Bogotá de 1997 con las siguientes zonificaciones y con los valores de aceleración respectivos.

Zona 1: Sector de los Cerros. Caracterizada por la presencia de formaciones rocosas, con una alta capacidad portante. Puede presentar amplificaciones locales de aceleración por efectos

topográficos, el cual deberá evaluarse en cada caso específico. Asociado a esta zona existen zona de inestabilidad por presencia de suelos coluviales y residuales, o inestabilidad geotécnica por explotaciones mineras.

Zona 2: Sector del piedemonte. Está conformada por la zona de transición entre los cerros y la zona plana. Consta principalmente de depósitos coluviales y conos de deyección. Suelos de alta capacidad portante; con estratigrafías heterogéneas, con predominio de grava, arenas y limos, con depósitos ocasionales de arcillas de poco espesor.

Zona 3: Lacustre A. Terrenos conformados por arcillas limosas de consistencia blanda, arenas finas y limos orgánicos de origen lacustre, con la presencia de lentes de turba y limos orgánicos. Espesores mayores de 50mts y cubren el macizo rocoso. En superficie muestra una capa casi-consolidada, de espesor variable, no mayor de 10 m. Esta zona se ubica sobre la planicie del río Bogotá y delimita la zona de ronda.

Zona 4: Lacustre B. Esta zona no se identifica en el municipio de Soacha, dada la escasa profundidad de la roca.

Zona 5: Terrazas y Conos. Conformada por suelos arcillosos secos y pre consolidados; con una composición de arenas, limos y gravas finas, con una alta capacidad portante. Se ubica entre el sector del piedemonte y la zona lacustre.

AMENAZA POR ACCIDENTES TECNOLÓGICOS.

La información suministrada del estudio de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón, JICA 2002, reporta para el periodo 1989- 2001 al municipio de Soacha como el de mayor número de emergencias de alta magnitud por accidentes tecnológicos. Esta información se asocia con las actividades de las industrias que manejan sustancias químicas, sistemas de distribución de gas natural,

estaciones de servicio y empresas de manufactura de productos plásticos. Estas industrias se consideran de alto riesgo por la naturaleza de las sustancias manejadas. En el análisis de riesgo para la comunidad (JICA 2002) se identificó 18 empresas que implican un elevado nivel de riesgo para las comunidades cercanas; siendo los incendios, seguidos por los derrames como los eventos de mayor importancia.

A nivel institucional se requiere reglamentar un programa de gestión del riesgo orientado hacia los siguientes aspectos:

- Implementar a nivel de la empresa generadora del riesgo, un plan de prevención del riesgo, mejorando la capacidad local de respuesta.
- Mejorar la capacidad de atención de urgencias en los hospitales del municipio (No. de camas/ habitantes).
- Mejorar los preparativos comunitarios para emergencias y la capacidad de respuesta de las comunidades afectadas a nivel de cada empresa generadora del riesgo.

5.4.4.5. INCENDIOS FORESTALES.

Quemas y Tradiciones La mayoría de quemas que se presentan en el municipio se realizan a cielo abierto por actividades ilegales como carboneras, hueseras y quemas agrícolas etc.

Causas.

El incendio forestal se da por la confluencia en un mismo sitio de los factores mencionados, pero inicialmente se requirió de la presencia del fuego, generado en la mayoría de las veces por el hombre en sus diferentes actividades. Según la clasificación de las causas de los

incendios forestales realizadas por el Ministerio del Medio Ambiente (MINAMBIENTE, 1998), en Bogotá, se agrupan de la siguiente forma:

Intencionales Son fuegos producidos por voluntad directa de una persona. Se clasifican en:

- Incendiario: El que causa voluntariamente un incendio.
- Pirómano: Afección patológica que incita a provocar un incendio.

Por negligencia Son descuidos en la utilización del fuego, al no tomar las precauciones necesarias y/o adecuadas, éste puede pasarse a lo que no estaba previsto quemar. Estos descuidos se presentan generalmente en la realización de las siguientes actividades:

- Quemados para la ampliación de la frontera agrícola.
- Quemados para la preparación de terrenos para la agricultura. Quemados de pastos.
- Quemados para la preparación de terrenos para la urbanización. Quemados para la eliminación de desechos producto de actividades agropecuarias y forestales.
- Quemados de basuras.

Por descuido.

Cuando una persona utiliza el fuego sin medir las consecuencias que se pueden generar. Puede ocurrir con:

Fumadores que arrojan fósforos o cigarrillos encendidos.

Utilización de fogatas para preparar alimentos y proporcionar luz o calor.

- Mantenimiento de bordes de carretera.
- Manejo de pólvora y uso de globos.
- Juego de niños con fuego.
- Cacería de animales.

Accidentales- Son sucesos que producen desprendimiento de energía que dan lugar a combustión, sin que haya voluntad deliberada de encender fuego en el bosque. Entre este tipo se encuentran:

- Incendios estructurales en el bosque o en áreas próximas.
- Pólvora y globos.

Efectos Los incendios forestales afectan directamente la estructura ecológica principal de la ciudad y por lo tanto impactan el bienestar y la calidad de vida de la población, siendo uno de los principales generadores de:

- Muerte de individuos de distintas especies de fauna y flora. Alteración de los procesos hidrológicos de las zonas afectadas.
- Turbidez del agua por arrastre de partículas de suelo.
- Degradación de los suelos.

REG	FECHA	SECTOR	AFECTACION	EXTENSION (Ha)
1	4/12/2012	Villa Italia	Pasto	0,02
2	6/12/2012	Hacienda el Vinculo	Pasto	0,03
3	8/12/2012	La Florida	Pasto	0,06
4	8/12/2012	Los Manzanos	Pasto	0,015
5	11/12/2012	Vereda Cagua	Pasto	4
6	22/12/2012	Vereda Fusunga	vegetación	1
7	25/12/2012	El Altico	Quema indiscriminada	0,03
8	28/12/2012	Humedal Tierra Blanca	Musgo	4
9	30/12/2012	Bella Vista	vegetación	4
10	31/12/2012	Bosques de Zapan	Pasto	0,03
11	31/12/2012	Bosques de Zapan	Pasto	0,05
12	31/12/2012	Maxi Carrefour	Pasto	0,05
13	1/01/2013	Barrio San Carlos	Pasto	1
14	2/01/2013	Humedal Tierra Blanca	Musgo	0,01
15	20/12/2012	La Florida II Sector	vegetación	0,05
16	1/01/2013	San Carlos	Pasto	1
17	2/01/2013	Humedal Tierra Blanca	Musgo	0,01

REG	FECHA	SECTOR	AFECTACION	EXTENSION (Ha)
18	3/01/2013	Humedal Tierra Blanca	Musgo	1
19	3/01/2013	Rincón de Santa Fe	Pasto	0,05
20	3/01/2013	Tibanica San Mateo	Pasto	0,05
21	3/01/2013	Humedal Tierra Blanca	Musgo	1
22	3/01/2013	Vía Perimetral	Pasto	0,05
23	4/01/2013	Villa Sandra	Pasto	400
24	5/01/2013	Boyacá	Pasto	200
25	6/01/2013	San Mateo	Arbusto, Vegetación y Pinos	7
26	7/01/2013	Los Cerezos	Pasto	6
27	3/01/2013	Vía Perimetral	Pasto	0,03
28	4/01/2013	Villa Sandra	Pasto	0,04
29	5/01/2013	Boyacá	Pasto	0,02
30	6/01/2013	San Mateo	Arbusto, Vegetación y Pinos	7
31	7/01/2013	Los Cerezos	Pasto	6
32	11/01/2013	Nuevo Horizonte	Pasto	0,05
33	11/01/2013	La Cristalina	Pasto	0,01
34	12/01/2013	Almacafe	Pasto y vegetación	0,03
35	13/01/2013	San Mateo	Pasto y vegetación	2
36	14/01/2013	Bosques de Zapan	Pasto	0,005
37	15/02/2051	Vereda Panamá	Rastrojo	30
38	17/02/2015	Vereda Panamá	Rastrojo	5
39	18/02/2015	San Mateo	Rastrojo	0,5
40	28/05/2015	Ciudad Latina	Sabanas y pastizales	105
41	11/08/2015	San Mateo	Sabanas y pastizales	2
42	28/08/2015	Hacienda Canoas	Sabanas y pastizales	1,5
43	30/08/2015	El Charquito Alto de la Cruz	Bosque plantado	7
44	31/08/2015	Hacienda Tequendama	Sabanas y pastizales	4
45	4/09/2015	Zona urbana Parque Campestre	Paramo	2,5
46	13/09/2015	Humedal del Neuta	Bosque Nativo Denso	2
47	13/09/2015	Ciudad Verde	Bosque Nativo Denso	1
48	26/09/2015	Vereda El Vinculo	Bosque Nativo Denso, Sabanas y Pastizales.	3

REG	FECHA	SECTOR	AFECTACION	EXTENSION (Ha)
49	28/09/2015	Vereda La Laguna Sector Tibanica	Cultivos	6
50	4/10/2015	Salto del Tequendama	Bosque Nativo Denso	0,5
51	16/12/2015	Parque Cogua	Sabanas y pastizales	1
52	3/01/2016	San Mateo	Sabanas y pastizales	1
53	19/01/2016	parque Chicaque	Bosque Nativo Denso	1
54	28/01/2016	Zona Industrial Muña	Vegetación Seca	1,5
55	1/02/2016	Vereda Canoas	Rastrojo	2
56	15/02/2016	Vereda La Chucua	Sabanas y pastizales	1
57	18/02/2016	Barrio Ciudad verde	Rastrojo	1
58	25/02/2016	Barrio Tibanica	Sabanas y pastizales	1
59	25/02/2016	Ciudad Verde	Sabanas y pastizales	1
60	8/03/2016	San Mateo	Sabanas y pastizales	0,5
61	16/03/2016	Vereda San Jorge	Rastrojo	4
62	22/03/2016	Vereda Canoas	Rastrojo	2
63	27/03/2016	Vereda Chacua	Sabanas y pastizales	4
64	27/03/2016	Ciudad Verde	Rastrojo	1
65	9/08/2016	San Mateo	Sabanas y pastizales	1
66	1/09/2016	El Charquito	Rastrojo	1

Tabla n° 45: Reportes de incendios en el Municipio de Soacha desde el año 2012 al 2016. Fuente: Gestión del Riesgo Alcaldía municipal de Soacha.

5.5. CONCLUSIONES DEL COMPONENTE GESTION DEL RIESGO.

El presente aparte se desarrolla acorde a los resultados obtenidos por los estudios realizados, a los mapas de las áreas de amenaza, áreas con condición de amenaza y áreas con condición de riesgo.

Teniendo en cuenta que de acuerdo a las disposiciones del decreto 1807 del 2014 y lo contemplado en el informe de resultados de este componente, para el análisis de la amenaza por inundación para el suelo rural, suelo urbano y de expansión urbana y centros poblados, se emplearon las siguientes metodologías: 1) *Zona rural*: se utilizó un modelo geomorfológico - histórico donde mediante la disposición,

tipología del terreno, depósitos de eventos de inundación y fotointerpretación geomorfológica se establecieron las áreas potenciales a inundarse. 2) *Zona urbana y de expansión urbana*: modelación hidrológica e hidráulica del río Soacha y quebrada Tibanica para periodos de retorno de 5, 25 y 100 años como amenaza alta, media y baja respectivamente. 3) *Centros poblados*: zonificación de amenaza a escala 1:2000 en centros poblados rurales que por su alto grado de exposición a la ocurrencia de fenómenos naturales han sido afectados o tienen la posibilidad de ser afectados. Adicionalmente para los humedales de Tierra Blanca y Neuta se tiene en cuenta el estudio CAR (2005) sobre Revisión y Ajuste de los Planes de Manejo Ambiental de los Humedales de Neuta, Tierra Blanca, Laguna de la Herrera y Humedal El Yulo de acuerdo con lo establecido en la Resolución 157 De 2004 del MAVDT, el cual hace énfasis en la delimitación de los cuerpos de agua por sus rondas para un periodo de retorno de 100 años.

Zonas de amenaza por inundación - Zona rural.

Las zonas de amenaza alta y media se presentan a lo largo del río Bogotá en las veredas de Bosatama, Canoas y El Charquito, debido a que la conformación de los diques presenta discontinuidades. Además, se resaltan las amenazas en las veredas Alto de la Cruz, Hungría, Romeral y Alto de la Cabra, donde en este último punto se cuenta con un registro de inundación, ver Tabla

En este sentido las principales necesidades que afectan esta zona frente al riesgo de inundación son:

Identificar mediante un estudio detallado las conexiones de alcantarillado sanitario y pluvial en el río Bogotá con los barrios Compartir, Santa Ana, Villa Sofía, Ducales y Ciudad Latina, que están generando riesgo de inundación ya que en épocas de lluvia se aumenta el nivel del río sobrepasando la cota del sistema de

alcantarillado, como consecuencia, deriva en la afectación de estos sectores.

Además, se hace pertinente controlar e inspeccionar las conexiones de drenaje o desagües agrícolas en el río Bogotá en las zonas de Remolino, Pradera y bosques de Canoas, producto de la intervención no técnica de los propietarios que buscan drenar sus respectivos predios, desconociendo el impacto de dichas acciones en estos diques de protección.

ZONA RURAL			
Áreas de amenaza por inundación.			
Amenaza alta	Amenaza media	Amenaza baja	Áreas sin clasificar
Afectación de 5% del área total, de estudio, para el área restante corresponde a las geoformas del ambiente fluvial que por su génesis detonan procesos activos o con evidencias de recientes inundaciones registradas por eventos históricos.	Afectación de 5% del área total, de estudio, para el área restante corresponde a las geoformas del ambiente fluvial que por su génesis están asociadas a procesos de inundación intermitente o efímeros.	Afectación de 68% del área total, de estudio, para el área restante corresponde a las geoformas del ambiente fluvial que por su génesis detonan procesos antiguos o que presentan otro ambiente morfo genético	Partes altas del Río Soacha y la quebrada Tibanica que corresponden al 22% de área de estudio, modelado para los cauces principales con periodos de retorno hasta 100 años

Tabla n° 46: Áreas de amenaza por inundación en la zona rural del municipio de Soacha. Fuente: UNAL.

Zonas de amenaza por inundación - Zona urbana y de expansión urbana

Respecto a las condiciones hidráulicas actuales del Río Soacha y de la quebrada Tibanica, se han identificado los diferentes puntos o barrios

del municipio de Soacha (Ver Tabla nº 47) evaluados desde el escenario actual y el de cambio climático, lo que junto con la revisión de registros históricos de inundaciones, arroja que se requieren suplir las siguientes necesidades:

- Realizar estudios detallados y diseños de obras de protección de inundación a lo largo del río Soacha y la quebrada Tibanica, atendiendo la amenaza en los barrios de mayor afectación.
- Adecuar los canales del Río Soacha y quebrada Tibanica debido a la conformación de secciones hidráulicas irregulares, acumulación de pastos, exceso de sedimentos, alta presencia de basuras y obstrucción de puentes o alcantarillados, que afectan el curso de los cauces.
- Conectar hidráulicamente el Río Soacha con los humedales de Tierra Blanca, Neuta, Maiporé y Puyana, para contrarrestar el riesgo por inundación ya que estos cuerpos de agua actuarían como zonas de amortiguamiento de crecientes
- Identificar mediante un estudio detallado las conexiones de alcantarillado sanitario y pluvial en el Río Soacha (Sector Macachí) con los barrios Portal del Nogal, Portal de las Flores, Portal de Arrayanes, Portal de la Hacienda, La Sabana, Balcones de Mercurio y Hogar del Sol, que están generando riesgo de inundación, en donde frente a los aumentos de nivel del río, se eleva la cota del mismo sobrepasando el nivel del sistema de alcantarillado, lo que como consecuencia, deriva en la afectación de estos sectores.
- Implementar sistemas de drenaje urbano sostenible (SDUS) que mejoraría la calidad del agua y disminuirían la escorrentía

superficial, aumentando la infiltración del suelo e incentivando el aporte a los acuíferos.

- Adecuar la represa Terreros como zona de amortiguamiento y almacenamiento de caudales pico en épocas de lluvia.

RÍO SOACHA
<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Comuna 6</i> Tramo 1 entre los barrios El Cardal, Llano Grande, La Florida, La Pradera I, La Pradera II, Cien Familias, La Florida II, El Paraíso, Cohabitar, San Marcos, El Rincón de San Alejo II, Ubaté, Villas del Progreso.
<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Comuna 2</i> Tramo 1 entre los barrios Parque de las Flores, Ciudad Satélite, La Unión, Universidad de Cundinamarca, Minnesota, Villas De Santa Rosa, Cobec, La Fragua, Eugenio Díaz Castro, El Silo, Las Huertas (P.P La Oportunidad I, La Oportunidad II, La Confianza, La Ilusión, La Ilusión II), Los Condominios I de Tejares, El Rosal. Tramo 2 entre los barrios Los Condominios II de Tejares, Portalegre, Nueva Portalegre, El Sol de Portalegre, Portalegre Real, Portalegre Real I, Portalegre eal II, El Prado de Las Vegas, El Carmen, San Miguel de la Cañada.
<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Comuna 2 y Vereda Bosatama</i> Tramo 3 entre los barrios El Danubio, Las Huertas (La Esperanza I, La Esperanza II, La Esperanza III, El Triunfo I, Grandeza II, El Tesoro, Vida Nueva I, Vida Nueva II).
<p><i>Comuna 3</i> Tramo 1 entre los barrios Hogar del Sol, Balcones de Mercurio, La Sabana, Portal de la Hacienda, Portal del Nogal, Finca Malachí</p>
QUEBRADA TIBANICA
<p><i>Comuna 3</i> Tramo 1 entre los Cerezos Kr 4E 36 61, Atacadao, Tierra grande, Barrios Centro Comercial Mercurio, Santa María del Rincón, El Rincón de Santa Fe. Tramo 2 entre los barrios Los Olivares, El Trébol, Altos de Pinar I, Altos de Pinar II, Altos de Pinar III, Prado de los Rosales, Jardín de los Rosales, León XIII Tercer Sector, Pablo VI, Los Ocales, Potrero Grande, Los Olivos II, Los Olivos IV, La María.</p>

Tabla nº 47: Tramos de evaluación de barrios registros históricos. Fuente: UNAL.

ZONA URBANA Y DE EXPANSIÓN URBANA				
Áreas de amenaza por inundación.				
	Amenaza alta	Amenaza media	Amenaza Baja	Áreas si clasificar
Escenario actual	Afectación de 12% del área total de estudio, para el área restante corresponde a las geoformas del ambiente fluvial que por su génesis detonan procesos activos o con evidencias de recientes inundaciones registradas por eventos históricos	Afectación de 3% del área total de estudio, para el área restante corresponde a las geoformas del ambiente fluvial que por su génesis están asociadas a procesos de inundación intermitente o efímeros.	Afectación de 39% del área total de estudio, para el área restante corresponde a las geoformas del ambiente fluvial que por su génesis detonan procesos antiguos o que presentan otro ambiente	Partes altas del Río Soacha y la quebrada Tibanica que corresponden al 46% de área de estudio, modelado para los cauces principales con periodos de retorno hasta 100 años.

Tabla n° 48: Áreas y barrios de amenaza por inundación en la zona urbana y de expansión urbana del municipio de Soacha. Fuente: UNAL.

Zonas de amenaza por inundación - Centros poblados

En el marco del presente estudio de diagnóstico, se identificaron dos centros poblados dentro del límite municipal de Soacha, que presentan amenaza de inundación:

i) El Charquito (vereda El Charquito), el cual presenta un evento de inundación donde a su margen izquierda se identifica un potencial panorama de riesgo por creciente del río, debido a la vulnerabilidad física existente en el lugar, por condiciones topográficas y la ubicación de viviendas cerca al cauce, y

ii) Chucua Cabrera (vereda Chucua), donde el riesgo por inundación en la zona más baja acorde con el estudio geomorfológico, sin embargo, se considera importante establecer medidas de sensibilización a la comunidad para el cuidado de los drenajes con el fin de no obstaculizar el flujo de agua en los mismos.

CENTROS POBLADOS			
Áreas de amenaza por inundación			
	Amenaza alta	Amenaza media	Amenaza baja
El Charquito	Afectación de 2% del área total de estudio, por geoformas de ambiente fluvial que por su génesis denotan procesos activos o con evidencia de recientes inundaciones registradas por eventos históricos.	Afectación de 11% del área total de estudio, por geoformas de ambiente fluvial que por su génesis están asociadas a procesos de inundaciones intermitentes o efímeros,	Afectación de 86% del área total de estudio, por geoformas del ambiente fluvial que detonan procesos antiguos o que presentan otro ambiente morfo genético.
Chacua Cabrera	Afectación de 2% del área total de estudio.	Afectación de 7% del área total de estudio	Afectación de 91% del área total de estudio

Tabla n° 49: Áreas de amenaza por inundación en centros poblados del municipio de Soacha. Fuente: UNAL.

6. ANEXO DIAGNÓSTICO: COMPONENTE DEMOGRÁFICO Y SOCIAL.

6.1. REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA. ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO (2007). SÍNTESIS DEL COMPONENTE DEMOGRÁFICO Y SOCIAL.

A continuación, se relaciona una síntesis de los aspectos más relevantes que contienen el diagnóstico del componente poblacional para el Municipio de Soacha.

6.1.1. SÍNTESIS DOCUMENTO DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOACHA POT.2007. SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOACHA.

6.1.1.1. LA SITUACIÓN SOCIAL

La mirada social del POT debe ir en dos direcciones: Por un lado, debe dirigirse hacia la relación oferta-demanda de servicios sociales, lo cual se traduce en la distribución y ubicación de equipamientos colectivos; y por otro, dirigirse hacia la comprensión de las condiciones socioculturales y económicas de la población con relación a las formas de apropiación del territorio.

6.1.1.2. EL NIVEL EDUCATIVO DE LA POBLACIÓN

El nivel educativo de la población en Soacha llega a 5,95 años de educación recibidos, cifra un poco baja frente a la del país, en donde tal cifra llega a más de 7,5 años, este mismo indicador, en países desarrollados alcanza la media de 14 años y más; un indicador así muestra el atraso relativo del municipio respecto a la calidad necesaria de la fuerza de trabajo para enfrentar un proceso de competitividad regional como el que se inicia en el país.

Años de Educación Recibidos			
Educación	Población	Años de Educ. recibida	Aporte en años de Educación
Básica	158.926	2,76	1,21
Secundaria	151.776	9,00	3,76
Superior	30.659	11,57	0,98
Total Años de Educación Recibida			5,95

Fuente: DANE, Censo Experimental 2003

Tabla n° 50: Años de educación recibidos. Fuente: DANE, Censo experimental 2003.

Respecto al nivel educativo de la población del municipio, se ha determinado que el analfabetismo llega al 6,7% de la población, siendo que el 46,5% cuenta solamente con educación básica primaria entre completa e incompleta. Estos dos datos nos indican el gran esfuerzo que sigue siendo necesario realizar por parte del municipio para superar las condiciones de atraso, pobreza y subdesarrollo, para evitar la reproducción intergeneracional de tales condiciones de vida,

y responder a las exigencias de competitividad que impone la globalización y a los compromisos del milenio.

6.1.1.3. SOCIEDAD.

Para la formulación del plan de Ordenamiento Territorial de Soacha en el año 2000, dentro del diagnóstico social se tuvieron en cuenta algunos de los elementos contenidos en la información poblacional del censo DANE 1993 y las proyecciones a los años 1999 y 2000, la cual se alimentó con la información complementaria aportada por las diferentes dependencias que conforman la Administración Municipal.

Sin embargo, como se pudo concluir en la evaluación del POT, en la dimensión social, por un lado, no se presenta una correlación entre el diagnóstico, el documento técnico de soporte y las propuestas planteadas en el Plan de Ordenamiento; y por otro, los programas, objetivos y acciones sociales del Plan no corresponden a acciones del nivel de planeamiento territorial, sino de los planes de desarrollo y los planes sectoriales de salud, educación, seguridad, bienestar social, etc.

6.1.1.4. ESCENARIO HUMANITARIO DEL MUNICIPIO DE SOACHA.

El presente diagnóstico también, además de presentar la situación de la dimensión social del municipio de una manera tradicional en términos de sus principales dimensiones, ha querido profundizar en la descripción de la situación social considerada como crítica tanto para una porción del territorio, así como para los pobladores que allí habitan. Se ha dado en denominar este aspecto como escenario humanitario, porque gran parte de la dinámica de las instituciones que allí opera puede ser tipificada como de “carácter humanitario”.

A continuación, se describe el “escenario humanitario” como ha sido elaborado por la Oficina de Naciones Unidas, la cual cuenta con un Programa de Asistencia para el municipio.

Soacha cuenta con 347 barrios y urbanizaciones aproximadamente, de los cuales 180 son asentamientos subnormales (ilegales, sin titulación de tierras). Las Comunas cuatro y seis incluyen a los sectores que son considerados más críticos en cuanto a la situación de sus habitantes y a las condiciones en que viven. Estos asentamientos corresponden principalmente a los de Altos de Cazucá y Ciudadela Sucre.

El sector más consolidado y de mayor estabilidad temporal es el correspondiente al centro, junto con los barrios residenciales que conforman su entorno inmediato que son: Eugenio Díaz, Tequendama, Villa Clara, El Carmen y Camilo Torres, siendo estos los más representativos. El área urbana está integrada por seis comunas cuyos elementos más destacados se relacionan a continuación, a saber:

Comuna 1: Se desarrolla principalmente el equipamiento de recreación y deporte representado por el parque principal de Compartir.

Comuna 2: Concentración de actividades de tipo institucional, Alcaldía Municipal, Juzgados, Notarías, Curadurías Urbanas, Bancos y Corporaciones.

Comuna 3: Zona con gran tendencia a la consolidación comercial por cambio de uso a lo largo de las principales vías vehiculares.

Comuna 4: El sector más pobre en lo que a infraestructura y equipamiento se refiere.

Comuna 5: Área de consolidación comercial evidenciada en el Centro Comercial Unisur, ubicado en San Mateo y una zona industrial importante.

Comuna 6: En esta zona se desarrolla el equipamiento de parques, y polideportivos, servicios educativos, colegios e iglesias; se destaca igualmente la presencia de importantes zonas de reserva forestal.

Con respecto a la población, y a partir de los resultados del Censo Experimental del año 2003, lo que es importante destacar, a pesar de que las cifras oficiales dan cuenta de una población menor a la esperada, es un aumento muy significativo de la misma en la cabecera pasando de 8.274 habitantes a 13.330, diez años después, lo cual revela un acelerado proceso de concentración en el municipio. Las mayores densidades se presentan en las Comunas 6 y 4 que presentan cifras 22,246 y 16,731 respectivamente. La Comuna 1 por su parte, concentra al 22% de la población, mientras que en la Comuna 2 se localiza solo el 11%.

La población en situación de desplazamiento forzoso es de 17,751 personas, según el DANE; esta cifra representa el 4.9% de la población total. La mayoría de esta población está concentrada en la Comuna 4, donde al momento de la medición, se ubicaba el 43% de la población de este tipo, representando esto cerca del 12% de la población residente. En esta Comuna, uno de cada cinco habitantes (20%) posee esta condición. Por otra parte, el segundo punto importante de concentración de desplazados se ubica en la zona rural con un 5.4%.

Un aspecto interesante para tener en cuenta en este ejercicio de caracterización, tiene que ver con el tema de las minorías étnicas. El fenómeno del desplazamiento ha incidido para que se haya incrementado el número de habitantes indígenas y afrocolombianos procedentes de otros departamentos. Por otro lado, las comunidades autóctonas indígenas han desaparecido casi totalmente por un largo proceso de aculturación.

De acuerdo con lo observado en el Censo Experimental, habían ingresado al municipio 1.646 indígenas, 3.222 miembros de grupos de negritudes, 232 gitanos, radicados en su mayoría en la cabecera municipal.

6.1.1.5. SECTOR DE BIENESTAR SOCIAL.

Si bien en el documento diagnóstico del POT del año 2000, con respecto al sector de bienestar social se desarrollan los programas la administración ha llevado a cabo con el objetivo de la prestación de servicios que permitan la integración social y una mejora en la calidad de vida de los habitantes soachunos, no se contempla por esta misma vía la problemática del sector en cuanto a su relación con el territorio, lo que impide de alguna manera precisar acciones orientadas al mejoramiento de los equipamientos colectivos para la prestación de estos servicios de una forma más organizada y eficiente.

De acuerdo con el POT año 2000 el sector de bienestar social presenta deficiencias o problemáticas en cuanto a carencia de atención en los diferentes grupos poblacionales: Tercera edad, Discapacitados, Centros de rehabilitación al menor infractor, drogadicción y protección al niño desamparado. Sin embargo, no se establece en sí, las magnitudes de la deficiencia en la prestación del servicio, y si esta conlleva a la necesidad de ampliaciones físicas de los equipamientos,

o simplemente con los equipamientos existentes se cubren las necesidades para el municipio.

6.1.1.6. SEGURIDAD CIUDADANA.

En el documento diagnóstico para el POT, en el capítulo de seguridad ciudadana, se hace una breve reseña de la situación delictiva en el Municipio, con un breve comentario de las causas de mortalidad, ubicando por esta vía algunos de los barrios donde se expenden sustancias alucinógenas, siendo estos centros de conflicto social.

Sin embargo, en un plan de Ordenamiento Territorial la seguridad ciudadana no debe mirarse solamente como un problema de actividades delictivas (robos, atracos, asaltos, o consumo de sustancias psicoactivas, etc.) objeto de atención policial y por ende equipamientos, sino como un problema complejo que se relaciona con problemas sociales (acceso a servicios básicos), condiciones laborales y patrones de convivencia y calidad del ambiente donde se desarrolla la comunidad.

En Soacha, en el año 2004 se encontraron cifras alarmantes de delincuencia. Según el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses en el Municipio de Soacha se registraron 323 lesiones fatales, 83% de ellas muertes violentas (53% Homicidios, 18% accidentes de transporte, 6% suicidio y 5% muertes por accidente). (UNIFEM 2004)

De acuerdo con el informe de la Casa de la Justicia las comunas 4 y 2 son las unidades poblacionales en las que se registra un mayor número de casos de homicidio, en estas, se presentaron un 34,7% y 19,6% respectivamente, para un total de 54,3%. El restante de esta medición se distribuye principalmente en el Centro y en Compartir, de igual manera y en menor medida, en Chico y San Mateo, siendo

por otra parte las zonas de menos presencia de homicidios las de Sucre y La Despensa. Por su parte, en los sectores Centro y Compartir se presentan el mayor número de lesiones comunes, aunque en las demás comunas también es significativo su número. Estos aspectos delictivos se suman a otros hechos violentos como lo son el maltrato intrafamiliar, los que se presentan principalmente hacia el menor y la mujer. De 1.737 casos denunciados el 43% son de violencia intrafamiliar, 19% contra el menor.

La administración tiene dispuesto 6 inspecciones de policía: Dos en la comuna 3, La Despensa y León XIII, una en San Mateo-comuna 5, una en el Centro-comuna 2, una en Chico-comuna 6 y una en Compartir-comuna 1, y dos comisarías de familia.

6.1.1.7. EDUCACIÓN.

El diagnóstico del sector educativo en el POT (2000) hace una buena caracterización de la situación educativa en 1999, relacionando la oferta escolar con la demanda poblacional, resaltando necesidades como infraestructura inadecuada, principalmente porque los centros educativos privados son edificaciones no construidas para uso educativo, donde no se encuentran espacios adecuados para la prestación del servicio, incluso con cursos donde puede haber hacinamiento, lo cual repercute en la calidad de la enseñanza.

En el documento se relacionan algunas necesidades sociales que afectan la calidad de la educación y algunos problemas intrínsecos del sistema educativo que igualmente redundan en la prestación del servicio.

El panorama descrito en el diagnóstico no ha cambiado en estos cinco años y, por el contrario, cada vez se agudiza más por la llegada de mayor población al Municipio.

De acuerdo con el Censo realizado en el 2003, el nivel educativo de la población de Soacha en general es bajo. De 341.361 habitantes mayores de tres años, 303.801 son personas alfabetizadas, 146.746 hombres (48.3%) y 157.055 mujeres (51.7%). El número de personas analfabetas es elevado con un 11% de personas identificadas, 37.560 personas, 15.308 hombres y 15.749 mujeres. Situación que no ha cambiado significativamente con relación al 2000.

De acuerdo con los indicadores educativos de la Secretaria de Educación, con base en el censo experimental del 2003 el promedio de educación de la población urbana es de 6,3 años. 30% con algún grado de educación primaria, 44% con algún grado de educación secundaria y 6% con grados de educación universitaria. (Secretaria de Educación 2004)

El sector educativo cuenta en la actualidad con 184 instituciones educativas de las cuales 20 son establecimientos públicos y 164 establecimientos privados, distribuidos en las diferentes comunas con un promedio de 27 instituciones entre el sector oficial y privado. En el 2005 se tuvo una matrícula de 86.112 estudiantes entre los 4 y los 17 años, y 3.713 estudiantes mayores, para un total de 89.825 estudiantes. El sistema educativo tiene una cobertura neta del 74,5% de la población en edad de estudiar la cual estaba estimada en 116.233 personas, siendo una de las mayores urgencias del sector la ampliación de cupos escolares.

Según los indicadores de educación del 2004 se presentaba un déficit de cupos educativos del 32% a nivel preescolar, 3,5 a nivel primaria y

9% a nivel secundaria, con una tasa de deserción escolar para el 2004 del 4%, siendo las comunas 1, 4 y 6 donde mayor número de casos se presentan. Con relación a la oferta educativa de educación superior se encuentran en la localidad tres instituciones técnicas como son el Instituto Triangulo, Instituto Arcos y el Instituto Británico y 5 instituciones universitarias: Universidad Minuto de Dios, Universidad Pedagógica (licenciatura en preescolar), Universidad de Cundinamarca, la Corporación Universitaria Nacional CUN y el Centro Bolivariano.

Casi en su totalidad las instituciones educativas se encuentran ubicadas en la zona urbana, ubicándose sólo tres instituciones en la zona rural para la atención de 1.106 niños y jóvenes entre los 3 y los 17 años.

De acuerdo con el Plan Educativo Decenal del municipio de Soacha, las comunas 2 y 5 tienen la mayor cobertura en el municipio, mientras que la comuna 4, la de mayor población, tiene menores coberturas y muestra un mayor nivel de pobreza. Según un estudio realizado por la fundación “volvamos a la gente” se identificó que en la comuna 4 el 74,18% de los menores de estas familias no asisten a la escuela, poniendo de manifiesto la magnitud del problema educativo en la zona, ya que las $\frac{3}{4}$ partes de los niños y niñas se encuentran fuera del sistema escolar, situación que amerita mayor gestión social en la comuna, para evitar la ausencia escolar. (Secretaria de Educación, 2004).

En conclusión, así como se manifestó en el documento de valoración del POT, sigue siendo un reto para la administración la ampliación de cupos escolares en condiciones de calidad, la construcción de 3 centros educativos públicos para la ampliación de cobertura de cupos escolares es una necesidad inminente, medida que merma el déficit,

pero que no alcanza a resolver el problema, por lo cual debe contemplarse a mediano y largo plazo un plan de cobertura educativa, acorde con las necesidades de crecimiento poblacional. En este sentido es fundamental determinar las condiciones que deben cumplir los equipamientos educativos en concordancia con el POT.

6.1.1.8. SALUD.

La problemática de salud en el Municipio de Soacha se relaciona directamente con dos factores. Asentamientos precarios con población en estado de pobreza, sin condiciones de sanidad y alimenticias que permitan tener un desarrollo apropiado, y condiciones ambientales negativas por contaminación industrial de las pequeñas y medianas industrias, muchas de ellas con ejercicio de su actividad sin legalizar.

Como se manifiesta en el diagnóstico POT (2000), las cinco primeras causas de morbilidad en urgencias para el 1998 en el Hospital Mario Gaitán Yanguas correspondieron a enfermedad diarreica aguda, trabajo de parto, infección respiratoria aguda, infección urinaria y dolor abdominal; luego, se encuentran el trauma craneo encefálico, la faringoamigdalitis, politraumatismos, bronconeumonía e hipertensión arterial.

Las cinco primeras causas de morbilidad por consulta externa en Soacha son el parasitismo intestinal, la hipertensión arterial, infección respiratoria aguda, infección urinaria y la enfermedad diarreica aguda, luego se encuentran la dermatitis, vaginosis, virosis, lumbalgia, varices, gastritis y estado gripal.

En cuanto a la mortalidad se debe mencionar en primer lugar la insuficiencia respiratoria aguda, el infarto agudo de miocardio, y el shock cardiogénico y neurogénico. Datos que de acuerdo con la

Secretaria de Salud se mantienen en las mismas condiciones, pues las condiciones ambientales y de salud no han variado en el Municipio.

Se encuentra variación en la población SISBEN, en la medida que ha aumentado el índice de cubrimiento. En la actualidad se encuentran 284.68 personas correspondiente al 78,3% del total de la población.

Afiliación al SISBEN	
Nivel	Personas por nivel
1	117.356
2	113.640
3	52.508
4	649
5	12
6	3
Total	284.168
Fuente: Secretaria de Planeación Soacha	

Tabla n° 51: Total personas afiliadas al Sisben ESE Soacha. Fuente: Secretaria de planeación Soacha.

La prestación del servicio de salud se mantiene igual que al momento de realizar el diagnóstico, aunque con la puesta en funcionamiento del Hospital Cardiovascular. Como entidades públicas se encuentran el Hospital Mario Gaitán Yaguas y la Empresa de Salud Municipal. En el sector privado se encuentran instituciones especializadas en las diferentes ramas de medicina; centros médicos, policlínicas, consultorios médicos y odontológicos, etc. También la prestación de Centros de Atención Medica Familiar de Empresas Promotoras de Salud como la Cruz Blanca, Famisanar, Ecoopsos, etc.).

El Hospital Mario Gaitán Yanguas de nivel 1, cuenta con siete centros de salud distribuidos de la siguiente manera:

Centros de Salud Hospital Mario Gaitán Yanguas	
Centro de salud	Comuna
Santa Ana	Comuna 1
Primavera	Comuna 1
Ciudad latina	Comuna 1
La Despensa	Comuna 3
Santillana	Comuna 4
Quintanares	Comuna 4
Altos de Cazuca	Comuna 4

Fuente. POT Soacha

Tabla n° 52: Centros de salud hospital MGY. Fuente: POT Soacha.

La Empresa de Salud de Soacha (ESE Municipal) tiene cinco puntos de atención en el Municipio:

Puntos de atención ESE Municipal	
Puntos de Atención	Comuna
Los Olivos	Comuna 3
Ciudadela	Comuna 4
San Mateo	Comuna 5
Compartir	Comuna 6
San Marcos	Comuna 6

Fuente. POT Soacha

Tabla n° 53: Puntos de atención ESE Municipal. Fuente: POT Soacha

El cubrimiento en salud, según la Secretaria de Salud es suficiente, aunque se requiere de la ampliación del hospital y su catalogación de nivel 2. La problemática del sector salud se relaciona más que con la

cobertura y cubrimiento, con la salud ambiental del Municipio por mala ubicación de las actividades industriales, comerciales y de servicios. Según la Secretaria de Salud, los principales factores de riesgo para la salud ambiental son:

- Las empresas prestadoras del servicio de acueducto, ya que de las 7 empresas existentes en el Municipio sólo una la EAAB provee el agua tratada adecuadamente. Las demás lo hacen de pozos y presentan problemas en su manejo.
- Las industrias generadoras de vertimientos y residuos sólidos con una inadecuada disposición contaminando el agua y el aire principalmente.
- Las sustancias químicas y plaguicidas utilizados inadecuadamente. Con relación a los factores de riesgo biológico se encuentran: Proliferación de perros callejeros transmisores de rabia. Proliferación de vectores (moscos) por contaminación y encharcamiento de aguas, así como por la mala ubicación del matadero municipal.
- Los factores de riesgo en el Municipio se hacen más evidentes al mezclarse los usos y tratamientos urbanísticos, ya que en un mismo espacio puede coincidir el uso industrial con el residencial y con el comercial.
- En los establecimientos de alimentos hacen uso inadecuado de los alimentos en cercanías de Fuentes contaminantes, lo que genera exposición a enfermedades.
- Igualmente se encuentran espacios donde la contaminación auditiva es frecuente por bares y centros de expendio de licor, en zonas residenciales, generando además conflictos sociales, así como mezcla de todo tipo de establecimientos como de talleres, canchas de tejo, monta llantas, funerarias, salas de velación, almacenes, papelerías cacharrerías, misceláneas, zapaterías, etc. Talabarterías generando contaminación visual.

- La mala ubicación de las industrias ha generado problemas que afectan la salud directamente:
- Intoxicación por Plomo, otros metales pesados y otras contaminantes aguas residuales.
- Contaminación Fuentes hídricas, con residuos sólidos y con vertimientos líquidos.
- Contaminación atmosférica.

En conclusión, la problemática ambiental del municipio es el principal factor de riesgo para la salubridad de su población, lo cual conlleva a la redefinición de usos y tratamientos diferenciando actividades industriales, comerciales y residenciales que permitan disminuir los riesgos de contaminación auditiva, paisajística, de aguas y aire.

6.1.1.9. RECREACIÓN Y CULTURA.

El diagnóstico de la dimensión cultural en el POT resume de manera clara el desarrollo histórico de Soacha rescatando los valores culturales del Municipio.

En el documento se muestra la riqueza cultural manifestada en el patrimonio arquitectónico donde se encuentran las haciendas La Chucua, Fute, Tequendama, Canoas Gómez, El Vínculo y Terreros, cuyas condiciones de conservación difieren sustancialmente entre unas y otras; al igual que el patrimonio arqueológico donde se encuentran zonas en las cuales se han realizado labores de arqueología de rescate como en la Hacienda Tequendama, Hacienda Aguazuque, Vereda Panamá y Barrio Portalegre, así como en Zonas de pintura rupestre como la de Ciudadela Sucre, San Mateo-El Bosque, Hacienda El Vínculo, Hacienda Canoas Gómez, Hacienda Aguazuque (Cerro la Calavera), Parque Poma, Hacienda Tequendama y la Vereda Alto del Cabra.

El municipio además cuenta con gran actividad cultural popular manifestada en la realización del festival del sol y la Luna, la celebración de la virgen del Carmen y otras festividades, así como una gran cantidad de grupos y artistas de diferentes estilos, como por ejemplo 17 grupos de danza, 22 grupos musicales, 17 organizaciones teatrales y 18 organizaciones de artesanos, artes plásticas, cineclubes, etc., que brindan la posibilidad de enriquecer las actividades culturales y recreativas en el municipio.

En la actualidad se cuenta con 2 teatros (Teatro SUA y Teatro del colegio María Auxiliadora), la casa de la cultura, centros culturales, la concha acústica y el coliseo del León XIII donde se realizan eventos culturales y presentaciones artísticas.

Con relación a los espacios de recreación y deporte se manifiesta un gran déficit de parques adecuados lo que conlleva a la administración a fortalecer la Secretaría de Recreación y Deporte en aras de mejorar la calidad y cantidad de espacios recreativos.

6.1.1.10. ORGANIZACIÓN COMUNITARIA.

La principal forma de organización comunitaria es a través de las juntas de acción comunal encontrándose 220 Juntas en 273 barrios y dos corregimientos.

6.1.1.11. PRINCIPALES ELEMENTOS DE LA DIMENSIÓN SOCIAL INSUMOS PARA EL POT.

El crecimiento acelerado del municipio de Soacha, conlleva no solamente la necesidad de establecer medidas para el desarrollo de vivienda en el municipio, sino principalmente, la de organizar adecuadamente la prestación de servicios básicos como salud,

educación, recreación y cultura que permitan a la población soachuna mejorar su calidad de vida.

Las necesidades más sentidas en términos educativos hacen referencia al déficit de cupos escolares, principalmente preescolar y universitario, aunque un número significativo de la población no está accediendo a la primaria y secundaria.

En el sector salud, la mayor necesidad relacionada con el ordenamiento territorial es la disminución de los factores de riesgo por contaminación ambiental en todos los niveles.

Mejoramiento en el tratamiento de las fuentes de agua y los acueductos municipales, reorganización y ubicación de actividades industriales contaminantes, incluso cierre inmediato de industrias que no cumplen con las condiciones de seguridad ambiental como son las carboneras, quemadoras de huesos, e industrias relacionadas con plomo.

Con relación al tratamiento de perros callejeros y disminución del riesgo de contagio de rabia, la Secretaria de Salud propone la construcción del coso municipal con carácter urgente.

Es innegable que las condiciones de salud y seguridad ciudadana están asociadas con el mejoramiento de la infraestructura para la movilidad, vías y andenes, parques y espacios públicos para la recreación pasiva y activa, acompañados de estrategias de pedagogía urbana que promuevan cambios en los comportamientos ciudadanos.

6.1.1.12. SINTESIS DE LA SITUACIÓN SOCIAL CRÍTICA EN EL MUNICIPIO DE SOACHA.

Esta información se toma del trabajo de caracterización social ya mencionado realizado por la oficina de Naciones Unidas que opera en el municipio.

Como bien se mencionó, el crecimiento poblacional del municipio ha sido acelerado debido en parte a la expansión de los barrios periféricos de Bogotá como Bosa y Ciudad Bolívar, así como a la migración campo ciudad, generada por razones económicas, situaciones de conflicto y de mercado laboral.

Tanto Altos de Cazucá como la Localidad de Ciudad Bolívar de Bogotá, se han caracterizado en los últimos años por recibir migración rural constante motivada por el conflicto armado que vive el país, o por dificultades en la provisión de los servicios por parte del Estado en su territorio de origen. En estas zonas se han desarrollado asentamientos ilegales sin las mínimas condiciones de infraestructura. La población proviene de lugares diversos y tiene manifestaciones culturales propias, así como procesos de desplazamiento particulares, esto dificulta los procesos de integración y convivencia, así como su organización a nivel de comunidad. Según la *Organización Médicos Sin Fronteras*, que opera en este territorio, un tercio de la población en Altos de Cazucá es desplazada y el resto son familias de estratos muy bajos, que proceden de zonas cercanas a Bogotá.

A la baja calidad en la prestación de los servicios públicos y su ausencia en muchos casos, se une la falta de control ambiental sobre la explotación de canteras y la ausencia de cobertura vegetal en gran parte del territorio. Esta situación trae como consecuencia una creciente contaminación ambiental, con notables efectos en el

estado de salud de la población. Solo el 20% de la población tiene acceso al SISBEN.

De acuerdo con los habitantes de estas zonas del municipio, la falta de empleo y el subempleo se constituyen en el problema más grave que tienen que afrontar. Las actividades principales que desempeñan los pobladores de estas zonas se agrupan en el sector terciario o de servicios de la economía, y tienen que ver con el empleo doméstico, ventas ambulantes, obreros de la construcción, vigilancia privada, reciclaje, etc. Otro porcentaje de la población se dedica a la delincuencia y mendicidad para procurar sus ingresos.

Estas condiciones sociales y de pobreza extrema producen altos niveles de conflictividad y agresión intrafamiliar. Para estas zonas del municipio, la limitada presencia del Estado ha sido reemplazada, de manera permanente pero insuficiente, por Organizaciones No Gubernamentales y Organismos Internacionales de Cooperación, que realizan en su mayoría labor humanitaria de capacitación y acompañamiento. Existe un vacío en el tema de la seguridad de esos habitantes que se refleja en acciones que adelantan tantos grupos de delincuencia común, o por células urbanas de diferentes grupos armados ilegales. Entre las principales organizaciones que se encuentran adelantando acciones en el tema mencionado se encuentran ACNUR, OIM, OPS-OMS, PMA, SAT y UNICEF.

6.1.1.13. EL DÉFICIT CUANTITATIVO DE VIVIENDA EN SOACHA.

El total de viviendas reportado por el censo experimental de Soacha de 2003 es de 93.641 unidades habitacional, donde se incluyen algunos rubros que técnicamente no pueden considerarse vivienda. En la medición se incluyen tres categorías que no clasifican como tal: en primer lugar, todas las viviendas tipo cuarto, lo que significa que un inquilinato tiene tantas viviendas como cuartos tenga, pero en la

realidad es solo una unidad de vivienda donde moran múltiples hogares. En segundo lugar, se asigna a cada hogar una vivienda, independientemente de que haya más de un hogar por unidad de vivienda, generándose en la práctica una doble contabilización. En tercer lugar, se contabiliza como viviendas las carpas, vagones o refugios naturales (cuevas), que en ningún caso pueden ser consideradas una unidad de vivienda.

Con base en lo anterior, se recalcula el número de viviendas dignas existentes en el municipio, dando por resultado el que existen solo 83.837 unidades habitacionales en el municipio, de las cuales el 67,5% son casas unifamiliares y el resto, 32,5% son apartamentos.

Las comunas con mayor volumen de viviendas son la uno, cinco, cuatro y seis, pero es en la comuna cuatro donde la proporción entre casas y apartamentos es más desequilibrada, pues solo el 8,4% son apartamentos y el resto, 91.6%, son casas. Tal situación refleja el patrón de ocupación en esa comuna, que se caracteriza por ser vivienda de origen informal construida en suelo urbano pirata, en construcción en un solo piso y realizada en autoconstrucción espontánea.

Deficit Cuantitativo de Vivienda en Soacha

Áreas y condición de ocupación	Total Viviendas	Total Hogares	Deficit Cuantitativo	Participación %
TOTAL	91.455	105.100	13.868	100.00
Cabecera municipal	90.059	103.865	13.854	99.90
Comuna 1	19.491	22.461	2.970	21.42
Comuna 2	10.441	12.038	1.597	11.52
Comuna 3	12.040	14.919	2.879	20.76
Comuna 4	15.284	17.382	2.097	15.12
Comuna 5	18.108	18.060	-	-
Comuna 6	14.695	19.005	4.310	31.08
Centro poblado	352	366	14	0.10
Rural disperso	1.044	869	-	-

Tabla n° 54: Déficit cuantitativo de vivienda. Fuente: DANE, Censo experimental 2003.

La existencia de un creciente número de viviendas tipo apartamento está señalando dos cosas complementarias: en primer lugar, la aparición de procesos constructivos de producción de vivienda industrializados o similares en el municipio y, en segundo lugar, una creciente formalización de la oferta habitacional, rompiendo la tradición de urbanización informal existente el municipio.

Con base en los datos sobre el área urbana desarrollada del municipio, de 1.872 hectáreas, se puede establecer que la densidad promedio del municipio es levemente superior a la existente en Bogotá, de 211.7 habitantes por hectárea y de 48,8 viviendas por hectárea bruta de terreno. Este indicador reafirma la tipología de construcción existente en el municipio, basado en el autoconstrucción y en la ocupación del suelo en vivienda de un solo piso. Con base en lo anterior, la vivienda final resultante de este proceso tiene un área construida de no menos de 90 metros cuadrados en primer piso. Este promedio es substancialmente mayor al tamaño obtenido en varias investigaciones recientes sobre la oferta de vivienda formal en el sector sur de la sabana de Bogotá, donde éste solo llega a 49,7 m².

Obtenida la medición real del número de viviendas existentes en el municipio, en donde se incluyen las 7.655 viviendas no ocupadas, se puede señalar que el déficit cuantitativo de vivienda, calculado como la diferencia entre el número total de hogares en comparación con el número de viviendas existente, es de 13.868 viviendas, pese a que en la comuna cinco y en área rural existen más viviendas que hogares.

La comuna donde se presenta el mayor déficit cuantitativo de vivienda en el municipio es la 6, en ésta, el 21,5% de los hogares carecen de vivienda y sus 4.310 viviendas faltantes, representan el 31.1% del total del déficit en el municipio. Las otras comunas donde se presenta déficit de manera acuciante son las comunas 1 y 3, pues

en la primera se presenta el 21,4% del déficit habitacional del municipio, y la segunda, el 20.7% del mismo. En estas tres comunas se concentra el 73.3% del total del déficit cuantitativo de vivienda del municipio.

Un elemento muy interesante de observar es la relación que puede existir entre la génesis y tipología de la vivienda y el déficit cuantitativo de la misma. Intuitivamente sería de esperar que en las áreas urbanas de mayor incidencia de la urbanización pirata, fuera igualmente donde existiera mayor déficit habitacional. Lo que muestra el comportamiento del municipio es que tal hipótesis es falsa, pues las áreas donde se presenta con mayor fuerza la vivienda compartida y, por tanto, el déficit cuantitativo de la misma es en las áreas urbanas de una consolidación relativamente antigua. La comuna 6, es un área absolutamente consolidada en el municipio y su urbanización se realizó durante los años 60 del siglo anterior. Su tipología de urbanización y vivienda se asemeja a la urbanización pirata de esos años en Bogotá, realizada por Cruz Montaña en el área de El Carmen y San Carlos, con amplias vías, lotes relativamente grandes (90 y más metros), viviendas de tamaño superior a los 100 metros cuadrados y, normalmente, con áreas comerciales en el primer piso. Por su tamaño y amplitud, permiten en la actualidad ser compartidas con otras familias, generándose procesos de hacinamiento y, como contrapartida, déficit habitacional cuantitativo.

Situación similar se presenta en la comuna dos, producto del desborde de la localidad de Bosa sobre el municipio y que mantiene las tipologías de ocupación del suelo de esta localidad bogotana.

La comuna cuatro, la de mayor nivel de informalidad y pobreza del municipio, solo representa el 14,6% del déficit habitacional cuantitativo, poniendo de presente que no es el área urbana que

tenga las mejores condiciones para la vivienda compartida y que, por el contrario, por su poca y reciente consolidación, con áreas privadas muy pequeñas y en proceso de construcción, hace que hayan pocas familias allegadas al núcleo familiar básico.

En el otro lado del espectro está la comuna cinco, caracterizada por la construcción planificada alrededor de la ciudadela San Mateo, donde existe un importante número de viviendas desocupadas, poniendo en evidencia dos tendencias no confluentes: en primer lugar un proceso de movilidad urbana como efecto de mejoramiento de ingresos, que hace que antiguos moradores se desplacen a sectores del área metropolitana que consideran de mejor localización; en segundo lugar, muestra que no existen suficientes condiciones de mejoramiento social general, para que las viviendas desocupadas sean demandas por sectores de menores ingresos, poniendo en evidencia un proceso incompleto de filtración urbana.

Otras de las hipótesis reiteradas sobre las razones del déficit, es que éste es producto del desplazamiento forzado de la población. Al hacer el ejercicio de comparación gráfica, tomando como base 100 el mayor valor encontrado entre las comunas, tanto para el déficit cuantitativo como para el desplazamiento, se aprecia que no existe correlación alguna entre las dos series, (-0.007), lo que muestra que el desplazamiento no explica el déficit cuantitativo de vivienda y, que por el contrario su explicación sigue estando vinculado a las condiciones de pobreza en que se debate la población soachuna.

6.1.1.14. DÉFICIT CUALITATIVO DE VIVIENDA

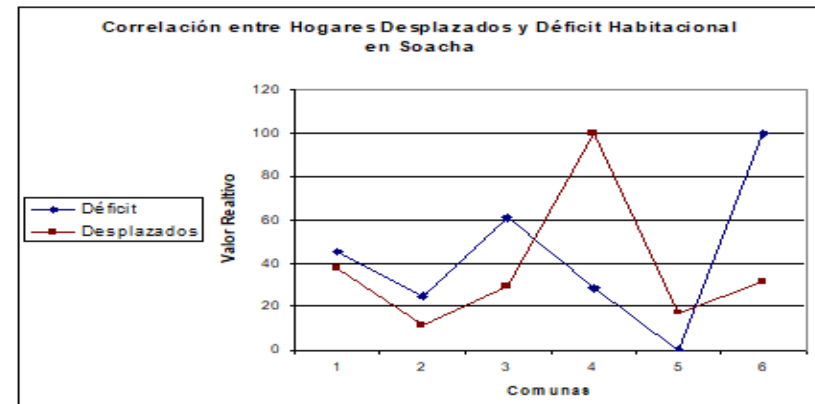


Gráfico n° 14: Déficit cualitativo de la vivienda. Fuente: DANE, Censo experimental 2003.

El déficit cualitativo de vivienda analiza la calidad de la vivienda y las condiciones de acceso a los servicios públicos básicos por parte de los hogares que las habitan, al igual que el hacinamiento de los hogares.

En sentido estricto esta medición está más vinculada a las condiciones de vida y reproducción de la población que a la vivienda como tal.

Síntesis del Déficit Cualitativo de Vivienda en Soacha.

Indicador del Déficit Cualitativo	Total Viviendas Inadecuadas	% del Total de Viviendas
Por Calidad de Materiales	3.500	4,5
Por Acceso a los SS PP Básicos	17.553	20,94
Por Hacinamiento*	20.649	19,65

Tabla n° 55: Déficit cualitativo en la vivienda Fuente: DANE, Censo experimental 2003.

6.1.1.15. LA CALIDAD DE LA VIVIENDA.

En primer lugar, la medición se hace exclusivamente sobre las viviendas con personas presentes reportadas en el censo

experimental de 2003, lo cual implica que el universo de análisis es de 79.638 viviendas.

La calidad de la vivienda se definió con base en las mediciones realizadas por el censo experimental de 2003, tomándose como referencia el tipo de paredes y de pisos existentes en el municipio, estableciéndose por esta vía tres calidades de estos elementos, a saber: Bueno, Aceptable e Inadecuado.

Calidad de Vivienda en Soacha - 2.003

Áreas y tipos de vivienda	Total	Calidad de las paredes			Calidad de los pisos		
		Buena	Aceptable	Inadecuada	Buena	Aceptable	Inadecuada
TOTAL	79.638	75.858	442	3.338	46.265	29.802	3.571
Cabecera municipal	78.685	75.152	309	3.224	46.009	29.216	3.460
Comuna 1	17.294	17.146	28	120	10.133	6.999	162
Comuna 2	9.209	9.031	102	76	6.836	2.293	80
Comuna 3	10.763	10.623	30	110	5.920	4.688	155
Comuna 4	13.034	10.421	48	2.565	1.601	8.755	2.678
Comuna 5	14.834	14.767	43	24	13.164	1.646	24
Comuna 6	13.551	13.164	58	329	8.355	4.835	361
Centro poblado	269	200	49	20	79	164	26
Rural disperso	684	506	84	94	177	422	85

Tabla nº 56: Calidad de la vivienda. Fuente: DANE, Censo experimental 2003.

Cuando hablamos de buena calidad de las paredes o los pisos, estamos definiéndolos como aquellos elementos utilizados en el acabado de la construcción, que corresponde a viviendas terminadas y con buenos estándares de habitabilidad. Tales acabados son paredes en bloque, ladrillo, material prefabricado, madera pulida o piedra y en pisos corresponden a Mármol, madera lacada, parqué, Alfombra o tapete de pared a pared, Baldosa, vinilo, tableta, ladrillo o madera pulida.

Cuando se habla de calidad aceptable, nos referimos a materiales utilizados que, aun cuando permiten la habitabilidad de la vivienda, tienen bajos niveles de resistencia, son susceptibles de ser afectados por condiciones de insalubridad, o tienen un tratamiento incompleto como materiales de construcción. En paredes corresponden a las de tapia pisada, adobe y bahareque; en pisos, se hace referencia a los de madera burda, tabla, tablón, otro vegetal, cemento y gravilla.

La condición de vivienda inadecuada por calidad, se da por la utilización de materiales de desecho o la simple inexistencia de los mismos en las áreas consideradas como viviendas. Para el caso de paredes se consideran materiales inadecuados la guadua, caña, esterilla, otro vegetal, el zinc, tela, cartón, latas, desechos, plástico, lona o la condición de ser vivienda sin paredes; en el caso de los pisos, se hace referencia a las áreas de vivienda en tierra o arena.

Las viviendas con buena calidad en paredes y pisos no se consideran que representen ningún déficit habitacional. En el municipio representan el 58% del total del parque habitacional del ente territorial. Por su parte, las viviendas de calidad aceptable son espacios habitacionales que requieren algún grado de mejoramiento, bien en paredes o pisos, y representan éstas el 37,42% de toda la vivienda del municipio. Las comunas donde se presenta mayor incidencia de este tipo de déficit, son en la cuatro, uno y seis, poniendo de presente los lentos procesos de consolidación de la urbanización informal, que aún no terminan.

a calidad de vivienda inadecuada muestra viviendas precarias que definitivamente no tienen condiciones dignas de habitabilidad. Estas representan el verdadero déficit cualitativo de vivienda y requieren acciones urgentes para que la población que habita en ellas tenga entornos tan siquiera aceptables en sus condiciones de vida y reproducción. En la medición realizada, las viviendas en condiciones

inadecuadas corresponden a un total de 3.580 viviendas, las cuales representan el 4,5% de las viviendas existentes en el municipio. En definitiva, el volumen básico de éstas se encuentra en la comuna cuatro, donde se localiza el 74,8% de todas las viviendas inadecuadas del ente territorial. Lo anterior, significa que, en esta comuna, uno de cada cinco espacios habitacionales no son viviendas dignas y requieren de un programa urgente de mejoramiento habitacional.

6.1.1.16. VIVIENDA Y SERVICIOS.

Al analizar la situación de los servicios públicos en el municipio, hay varios elementos que deben ser resaltados por su particularidad. En primer lugar, la cobertura del servicio de energía eléctrica que ha llegado al 100% del área residencial del municipio, poniendo en evidencia la adecuada gestión empresarial, direccionada al usuario que se aplica en la Empresa de Energía Eléctrica de Bogotá, operador responsable de la prestación del servicio en Soacha.

Cobertura de los Servicios Públicos en Soacha - Área Residencial - 2003

Áreas	Total	Recolección domiciliar de Basura	Acueducto, Alcantarillado y energía	Acueducto	Alcantarillado	Energía	Teléfono fijo	Gas Natural
TOTAL	100.00	98.50	79.06	83.45	86.37	100.00	77.16	61.91
Cabezera mpol	100.00	99.38	79.78	83.71	87.18	100.00	77.98	62.64
Comuna 1	100.00	99.39	90.41	93.30	95.27	100.00	81.29	75.75
Comuna 2	100.00	99.49	93.48	96.46	95.11	100.00	81.93	70.03
Comuna 3	100.00	99.67	81.97	90.71	84.77	100.00	81.33	77.32
Comuna 4	100.00	98.49	25.38	32.80	55.18	100.00	57.43	2.17
Comuna 5	100.00	99.66	97.65	98.22	98.11	100.00	86.87	83.90
Comuna 6	100.00	99.63	89.77	91.79	93.44	100.00	79.21	66.43
Centro poblado	100.00	59.93	66.43	77.62	67.15	100.00	1.44	-
Rural disperso	100.00	10.78	-	55.60	-	100.00	10.92	0.42

Tabla n° 57: Servicios públicos. Fuente: DANE, Censo experimental 2003.

El segundo lugar, otro elemento importante a analizar es la existencia de un alto nivel de prestación inadecuada o incompleta de los servicios públicos domiciliarios y en especial la crítica situación que se presenta en la comuna cuatro del municipio. Como se aprecia en el

cuadro siguiente, el 20,9% de las viviendas del municipio tienen servicios públicos básicos inadecuados o incompletos, pues no disponen de alguno de los tres servicios básicos. Llama la atención a este respecto que el servicio de menor cobertura sea el de acueducto y no el alcantarillado, como lo es de manera general en el país. Muy probablemente su explicación se encuentra por la localización de las áreas subnormales en zonas de altas pendientes, que obliga a una acción permanente en el manejo de aguas negras y escorrentías de aguas lluvias, so pena de que, de no hacerlo, los efectos de la erosión sean desastrosos para la totalidad del área.

Como se aprecia, en los indicadores de cobertura de servicios públicos en la comuna cuatro, apenas el 25,4% de las viviendas tienen servicios básicos completos, solo el 32,8% acceden al agua potable, el 55,2% tienen alcantarillado, y tan sólo el 2,2% tienen gas natural.

Tales cifras son muy preocupantes y denotan unas condiciones críticas de precariedad urbana y económica de la zona. La situación es tal que sólo el 13,7% de las viviendas de la comuna tiene agua permanente todos los días de la semana. Las condiciones de coberturas de los servicios de acueducto, alcantarillado o gas natural corresponden a áreas del mayor subdesarrollo y pobreza de cualquier lugar urbano de América Latina y está en condiciones similares a las regiones de mayor pobreza de nuestro país (Chocó o Sucre). La comprobación estadística de esta tragedia social hace que la acción del estado para su solución sea una prioridad en la política pública.

Una segunda área que muestra niveles preocupantes de cobertura en los servicios públicos es la comuna tres, contigua a la localidad de Bosa, donde las coberturas no sobrepasan el 80%, lo que, aunque está lejos de las críticas condiciones de la comuna cuatro, sigue evidenciando los elementos de las zonas de alta pobreza y marginalidad, propios de la urbanización informal.

Pese a los anteriores indicadores, se debe señalar que éstos han mejorado respecto a los obtenidos en las mediciones de anteriores censos, donde el índice de necesidades básicas insatisfechas llegó a 35% del total de hogares del municipio, con registros críticos más generalizados en el total de la muestra del municipio.

6.1.1.17. EL HACINAMIENTO EN SOACHA.

El cálculo del hacinamiento es una medida indirecta del déficit habitacional de una localidad, pues lo que compara es el número de áreas de dormitorio contra el número de personas que los utilizan para dormir. Se considera que hay hacinamiento crítico cuando tres o más personas ocupan un dormitorio para pernoctar. Hay hacinamiento moderado cuando lo hacen entre dos y tres personas; y se considera no hay hacinamiento cuando lo utilizan dos o menos personas.

La existencia del hacinamiento crítico o del moderado, pone de presente la necesidad de nuevos espacios habitacionales para las personas u hogares que se encuentran en esta condición.

Hogares con Hacinamiento en Soacha 2005

Tamaño del Hogar (No. De Personas)	Total Hogares	Hogares con Hacinamiento Crítico	Hogares con Hacinamiento Moderado	Hogares sin Hacinamiento
Total	105.100	19.180	1.488	84.451
1 y 2	18.738	0	0	18.738
3 y 4	48.995	5.862	0	43.133
5 y 6	28.818	9.368	0	19.450
7 y 8	6.578	2.628	1.245	2.707
9 y más	1.975	1.308	244	428

Tabla n° 58: Hogares con hacinamiento. Fuente: DANE, Censo experimental 2003.

* Medición realizada sobre hogares.

En la medición que se realizó con base en el censo nacional de población y vivienda de 2005, se encontró que en el municipio de Soacha existían 20.649 hogares en condiciones de hacinamiento, de los cuales, un porcentaje muy alto de ellos, el 92,8%, lo estaban en hacinamiento crítico. Los hogares en hacinamiento, tanto crítico como moderado representan el 19,6% de todos los hogares que habitan en Soacha.

Lo anterior pone de presente que el parque habitacional del municipio no solo presenta problemas por su calidad, por el acceso a los servicios públicos básicos, sino también, porque su tamaño es inadecuado para la estructura familiar existente.

A manera de síntesis podemos señalar que el municipio no solo presenta un faltante de vivienda de 13.868 viviendas, sino que, además alrededor del 20% del parque habitacional con que cuenta, que representa cerca de 17.553 viviendas, tiene deficiencias cualitativas. Además de ello, 20.649 hogares viven en condiciones de hacinamiento, entre crítico y moderado, lo que pone de presente que la política habitacional del municipio no puede centrarse exclusivamente en vivienda nueva, sino también, en una política integral que promueva el mejoramiento tanto de la vivienda como del hábitat en su conjunto.

6.1.2. SÍNTESIS REVISIÓN PLANIMETRÍA.

En la revisión de la cartografía de diagnóstico POT Soacha 2000, se encuentran los siguientes planos:

LISTADO DE PLANOS DIAGNOSTICO. POT SOACHA 2000			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
	Equipamiento rural	50.000	Insuficiente
	Mapa formulación de equipamientos	50.000	Insuficiente
	Zonificación rural.	50.000	Insuficiente
	Acueducto	50.000	Insuficiente

LISTADO DE PLANOS DIAGNOSTICO. POT SOACHA 2000			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
	Conflictos	50.000	Insuficiente
	Desplazados	50.000	Insuficiente
	Equipamiento	50.000	Insuficiente

Tabla n° 59: Listado de planos diagnóstico POT Soacha 2000.

*valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente

Los planos se encuentran en formato salida gráfica bmp. La información que contienen es insuficiente, por lo tanto, se deberá revisar la información.

La cartografía de formulación del POT Soacha Modificación excepcional 2015, contiene los siguientes planos que tienen información pertinente para complementar el anexo diagnóstico:

LISTADO DE PLANOS. POT SOACHA. MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL 2015.			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
	Sistema de equipamientos		
PA 17	Sistema de acueducto	1:15000	Adecuada
PA 19	Sistema de energía	1: 15000	Adecuada
	Sistema de equipamientos	1:15000	Adecuada

Tabla n° 60: Listado de planos POT Soacha Modificación excepcional 2015.

*valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente

6.2. ESTUDIOS Y DECISIONES QUE AFECTAN EL DIAGNÓSTICO DEL COMPONENTE DEMOGRÁFICO Y SOCIAL.

El diagnóstico se verá afectado por el estudio realizado por la Universidad Nacional de Colombia, en donde se desarrollan los aspectos económicos y ambientales que orienten el redescubrimiento de la vocación económica del municipio de Soacha,

al igual que en la estrategia poblacional “conoce a tu vecino” realizado por la Secretaría de Planeación de Soacha.

6.3. MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA (2015). SÍNTESIS OBSERVACIONES EMITIDAS.

6.3.1. ANTECEDENTES.

Los entes nacionales y departamentales han emitido una serie de observaciones que son pertinentes para la actualización del diagnóstico en el componente del sistema demográfico y social como lo son:

6.3.2. GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA – REGION VIDA. (2017/02/27)

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Gobernación de Cundinamarca-Secretaría de Planeación
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Región vida, ajuste y revisión POT, visión y articulación regional.
Documento objeto	Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaría De Planeación De Cundinamarca
Fecha	2017-02-27

Tabla n° 61: Ficha resumen informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaría De Planeación De Cundinamarca.

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
Región vida, ajuste y revisión POT, visión y articulación regional.	2017-02-27	Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca "región vida". Secretaria De Planeación De Cundinamarca	demográfico y social.

Tabla n° 62: Resumen del chequeo del informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca "región vida". Secretaria De Planeación De Cundinamarca.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P2-Documento y cartografía de diagnóstico territorial urbano y rural de cada municipio.	El componente demográfico es una variable indispensable para los procesos de planificación, por lo que es necesario contar con información de soporte que permita conocer con mayor exactitud la población del municipio, dónde se encuentra ubicada, cómo está distribuida, edad, sexo, etc. Así como las tendencias migratorias.
P5-Documento del modelo de ocupación	Incluir Sobrepoblación de Soacha en análisis poblacional y expansión urbana.

Tabla n° 63: Componente demográfico y social." informe región vida". Secretaria De Planeación De Cundinamarca.

6.3.3. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2015/12/03).

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT
Documento objeto	REVISION Y AJUSTE POT 2015
Fecha	2015/12/03

Tabla n° 64: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015.

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
OBSERVACIONES CAR 2015	2015-12-03	OBSERVACIONES - CAR No 20152141873	demográfico y social.

Tabla n° 65: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P2-Documento y cartografía de diagnóstico territorial urbano y rural de cada municipio.	El cambio significativo en las previsiones sobre la población urbana, la dinámica de ajustes en uso o intensidad de los usos del suelo, la necesidad o conveniencia de ejecutar proyectos de impacto en materia de transporte masivo, infraestructuras, expansión de servicios públicos o proyectos de renovación urbana.
P6- DTS Componente General	Teniendo en cuenta la dinámica poblacional para el desarrollo habitacional en el municipio, y la normatividad vigente, se hace necesario que el Municipio evalúe estrategias para la promoción y ejecución de programas de mejoramiento integral, y definir áreas para el desarrollo de vivienda de interés social y vivienda tradicional, que permitan garantizar a la población un adecuado establecimiento de sus hogares dentro del Municipio. Al respecto, la Corporación considera que de conformidad a lo establecido en la Ley 388 de 1997 el Municipio debe determinar las directrices y parámetros para la localización de los terrenos necesarios para atender la demanda de VIS y de mejoramiento integral de vivienda y los instrumentos de gestión tendientes a dar las soluciones pertinentes; el Municipio debe igualmente presentar los evaluación del déficit de viviendas existente y de mejoramiento integral de vivienda con el fin de determinar el área necesaria para atender la demanda presente y futura que se debe

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>adelantar, con el propósito de contar con las estadísticas sobre la oferta y la demanda en el territorio municipal de estos tipos de vivienda, evitando de esta forma la presión de los desarrollos en las zonas rurales, las zonas de protección ambiental y las áreas de amenazas y riesgos. Debe también establecer el porcentaje del suelo de expansión urbana y urbana, que será destinado al establecimiento de VIS, toda vez que se observa que el área dispuesta en el PBOT vigente, para el desarrollo de este tipo de vivienda se encuentra en la actualidad consolidada. Igualmente deberá, articular el contenido del DTS definiendo como la oferta actual de viviendas en los proyectos cubriría el déficit calculado y establecer en el programa de ejecución el proyecto para su implementación.</p> <p>La Corporación considera necesario que el municipio identifique los predios y las áreas correspondientes a los programas de vivienda de interés social del municipio de igual manera el plano de detalle donde refleje el programa que se ejecutará en el periodo correspondiente para el desarrollo de VIS y VIP de conformidad con el decreto 879 de 1998.</p> <p>En relación con las áreas que se requieren destinar para el desarrollo de VIS, en la propuesta de modificación se debe establecer el porcentaje correspondiente de acuerdo con la norma vigente en las áreas libres del suelo urbano y los suelos de expansión objeto de concertación.</p>

Tabla n° 66: Componente demográfico y social. Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015.

6.3.4. MINISTERIO DE VIVIENDA. (2014/09/03).

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Ministerio de vivienda
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT
Documento objeto	OBSERVACIONES - MIN VIVIENDA

Fecha	2014-09-03
-------	------------

Tabla n° 67: Ficha resumen informe. MINISTERIO DE VIVIENDA–MVCT (2014/09/03)

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
Revisión POT municipal Soacha	2014-09-03	OBSERVACIONES - MIN VIVIENDA	Ambiental

Tabla n° 68: Resumen del chequeo del informe: Observaciones Ministerio de vivienda. 2014.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P2- Documento y cartografía de diagnóstico territorial urbano y rural de cada municipio.	<p>El documento de seguimiento y evaluación previó que el crecimiento poblacional de Soacha como producto del proceso migratorio desde Bogotá iba a ser lento por considerar que los suelos de Bosa y Usme seguirían cubriendo la demanda de vivienda social.</p> <p>Del documento de seguimiento y evaluación se concluye que el proyecto de POT no está preparado para afrontar el crecimiento poblacional de Soacha derivado del proceso migratorio de Bogotá hacia el municipio. Por lo anterior, no se puede analizar si la norma está siendo desproporcionada frente al inventario de soportes urbanos, situación que pareciera estar ocurriendo de acuerdo con la situación denunciada por los concejales del municipio.</p> <p>En este sentido, se sugiere completar y adecuar la información de POT para que contenga un diagnóstico territorializado de las necesidades en soportes urbanos, y en la misma medida, el conjunto de programas y proyectos que se deben ejecutar para conjurar los desequilibrios urbanísticos existentes en el municipio.</p>

Tabla n° 69: Componente demográfico y social. Observaciones Ministerio de vivienda. 2014.

6.4. REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO MODIFICACIÓN (2017).

6.4.1. LEGISLACIÓN.

Para el procedimiento de revisión y ajuste del POT, se deberán observar las disposiciones de la Ley 1454 de 2011, normas orgánicas sobre ordenamiento territorial que fungen como principios rectores en la materia, del mismo modo que, deberá darse aplicación a lo dispuesto en el Decreto 1077 de 2015, el cual reglamenta el sector vivienda, ciudad y territorio.

6.4.2. PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS.

Basado en el **PROGRAMA DE EJECUCIÓN POT VIGENCIA 2000** (Acuerdo 46 del 2000), en el componente ambiental encontramos:

PROGRAMAS Y PROYECTOS POT 2000			
PROGRAMAS	PROYECTOS	EJECUTADO	NO EJECUTADO
EDUCACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Espacios para la educación. ▪ Mejoramiento de la calidad de la educación. 		
SALUD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promoción y prevención. ▪ Plan de atención básica. ▪ Desarrollo del sistema. ▪ Aseguramiento. ▪ Vigilancia y control. ▪ Dotación y mejoramiento de hospitales. 		

PROGRAMAS Y PROYECTOS POT 2000			
PROGRAMAS	PROYECTOS	EJECUTADO	NO EJECUTADO
BIENESTAR SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niñez. ▪ Juventud. ▪ Tercera edad. ▪ Mujer. ▪ Discapacitados 		

Tabla n° 70: Programas y proyectos ejecutados y no ejecutados POT. 2000.

6.4.3. ESTUDIOS INVESTIGACIONES.

Para la actualización de estudios e investigaciones, nos hemos basado en el estudio realizado por la Universidad Nacional de Colombia, el cual se desarrolló en el marco del contrato interadministrativo 1202 de 2016, el cual entregó resultados en el mes de julio de 2017, mediante el documento técnico denominado: “Estudio técnico, económico y ambiental que oriente el redescubrimiento de la vocación económica del municipio de Soacha, Cundinamarca”

Dentro del mismo, se desarrolló la estrategia de conteo poblacional denominada “Conoce a tu vecino”, realizada por la Secretaria de Planeación y Ordenamiento Territorial, con el fin de establecer una aproximación de la población real del municipio.

6.4.4. DECISIONES O CIRCUNSTANCIAS RELEVANTES CON INCIDENCIA EN EL COMPONENTE.

El estudio realizado por la Universidad Nacional, el cual consta en documento que recoge aspectos técnicos, económicos y ambientales, debe fungir como insumo para orientar el redescubrimiento de la vocación económica del municipio de Soacha, Cundinamarca. En el presente diagnóstico, se realiza una síntesis de tales estudios técnicos

realizados, para ser tenidos como soporte para el presente ajuste del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Soacha.

Soacha, el municipio con la mayor población en Cundinamarca, ha tenido un crecimiento demográfico acelerado marcado por índices significativos a nivel de pobreza monetaria, pobreza multidimensional, y por necesidades básicas insatisfechas. Esto responde en gran medida a la configuración demográfica y a los grandes niveles de vulnerabilidad que alberga el territorio.

Según los datos más recientes extraídos de la EMB 2014, el municipio ostenta un 35,5% de la población en situación de pobreza monetaria, 23,9% en pobreza multidimensional y 19,5% en pobreza por necesidades básicas insatisfechas.

6.4.4.1. ASPECTO SOCIAL Y DEMOGRAFICO.

La planeación territorial del municipio de Soacha, pensada a partir de un ejercicio prospectivo orientado a redescubrir su vocación económica, implica partir de un análisis situacional que permita comprender las dinámicas que han configurado el territorio. Esto servirá de base para plantear escenarios a largo plazo desde la construcción de una visión colectiva que recoja los anhelos de progreso de los habitantes del municipio.

En tal sentido, el aspecto social comprende diversas variables que integran y dan sentido al territorio; estas, son parte fundamental del proceso de estructuración del desarrollo en la medida que, dependiendo del nivel de cohesión social, asociatividad, capacidad de innovación, entre otros; pueden generarse procesos que produzcan bienestar y calidad de vida.

Por lo anterior, la concepción de territorio se hace indispensable, y será entendida entonces desde la dimensión social como un concepto relacional con carácter dinámico, lo que para un ejercicio de ordenamiento territorial implica inscribirse dentro de los procesos de transformación de la planeación moderna, lo cual pasa por identificar los cambios en las percepciones y prácticas desde el discurso derivado de la crítica a la modernidad, hasta los impactos derivados de las transformaciones del Estado.

Esto permite comprender por qué el ordenamiento territorial es un proceso que debe involucrar directamente a la población y a los grupos sociales, pues no sólo edifica la identidad de la comunidad sobre su territorio, sino también, la construcción de un desarrollo pertinente al ser forjado desde la base. Es justamente bajo este escenario que se logra comprender la necesidad de vincular la dimensión social en un análisis sobre la vocación económica del municipio. Esta se inscribe en los debates sobre el desarrollo y la superación de la visión meramente productivista, hacia una más sistémica donde se involucre el bienestar social y se haga énfasis en la necesidad de modificar los sistemas de producción hacia un desarrollo sustentable.

Metodológicamente, esta relación de doble vía implica realizar un diagnóstico orientado a la comprensión de las condiciones de vida de la sociedad Soachuna, en donde se realice un acercamiento general a indicadores cuantitativos y cualitativos de pobreza, necesidades básicas insatisfechas y calidad de vida. Esto servirá de punto de partida para concentrarse en un análisis más profundo de tres derechos fundamentales: la educación, la vivienda y la salud, los cuales fueron seleccionados porque además de hacer parte de indicadores sociales más amplios, en la literatura han sido considerados como “*bienes de mérito*”; es decir, bienes que deben

ser garantizados a cada persona simplemente por el hecho de ser humanos. A lo anterior se suma un análisis sobre las víctimas del conflicto y sobre la situación de seguridad del municipio, pues son elementos que ejercen una fuerte presión sobre el desarrollo de Soacha.

Se requiere contar con un dato poblacional confiable que contemple la dinámica de crecimiento atípica con la que el Municipio se desarrolló durante los últimos 10 años. Estos patrones de crecimiento poblacional requieren una atención especial en virtud del Ordenamiento Territorial y el desarrollo de la Ciudad de Soacha, de acuerdo a lo anterior, el municipio realizó un ejercicio denominado Autoconteo que permite establecer una cifra poblacional aproximada basada en la recolección de datos en campo con un alto porcentaje de cubrimiento del perímetro urbano. Cabe anotar que la muestra efectiva corresponde a un 59% del total de predios en No Propiedad Horizontal (NPH). A continuación, se presentan los resultados obtenidos discriminados por comuna.

RESUMEN DE POBLACIÓN POR COMUNA	
ÁREA/SECTOR	POBLACIÓN
Comuna 1	154.051
Comuna 2	150.023
Comuna 3	73.702
Comuna 4	87.792
Comuna 5	195.603
Comuna 6	111.452
Ciudad Verde	138.765
Resto	6.370
Total	914.166

Tabla nº 71: Listado de planos diagnóstico POT Soacha 2000. Fuente: Secretaría de planeación y ordenamiento territorial 2018.

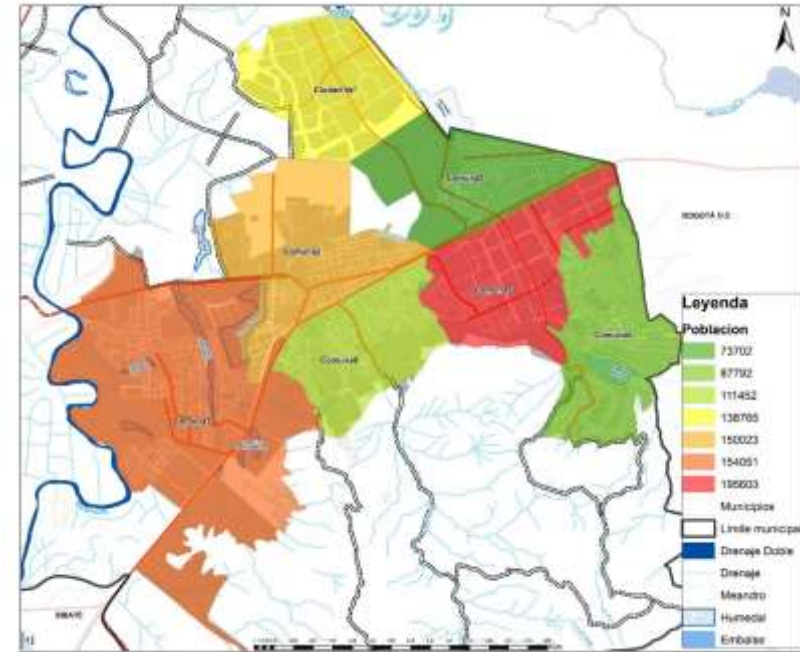


Imagen nº 31: Distribución de la población por comunas. Fuente: Secretaría de planeación y ordenamiento territorial 2018.

Se puede observar en las siguientes graficas la pirámide poblacional resultado de la clasificación por edades en rangos de 5 años, al igual que la distribución entre hombres y mujeres con un resultado de 50,8% hombres y el 49,2% mujeres.

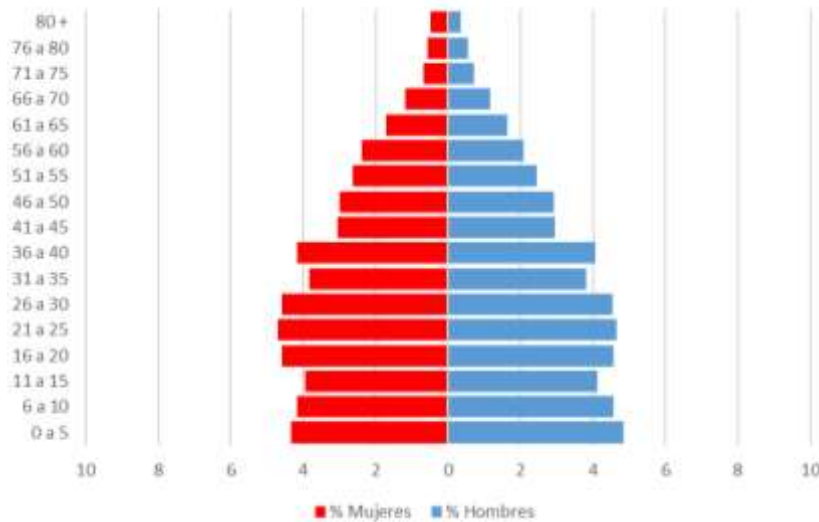


Gráfico n° 15: Pirámide poblacional auto conteo 2017. Fuente: Secretaria de planeación y ordenamiento territorial 2018.

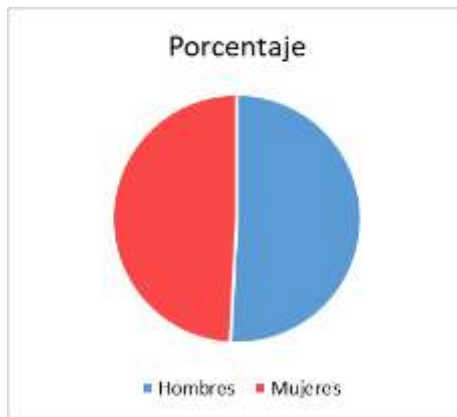


Gráfico n° 16: Distribución hombres y mujeres auto conteo 2017. Fuente: Secretaria de planeación y ordenamiento territorial 2018

6.4.4.2. ACERCAMIENTO A LA SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL MUNICIPIO.

El desarrollo de Soacha ha respondido en gran medida a las necesidades de crecimiento de Bogotá, convirtiéndose desde el siglo pasado en un polo de expansión de la capital, el cual fue consolidándose alrededor de una economía local basada en el sector industrial. Estos factores permiten comprender la forma como se fue generando el crecimiento demográfico y las dinámicas sociales que hoy caracterizan el territorio.

La vocación sobre la cual se entretejió el desarrollo de Soacha explica en gran medida el tipo de población que fue arribando al municipio y sus condiciones de vida. Población vulnerable, que en búsqueda de un sitio de habitación más asequible que el de la capital, se fue asentando en el territorio. Sin embargo, es importante resaltar que algunas de las comunas se estructuraron a partir de viviendas familiares de mejores condiciones, marcando unas características diferentes en los micro-territorios.

Los flujos de población que llegaron a Soacha se vieron favorecidos por tres elementos: i) el gran atractivo de la capital para muchos migrantes de otras regiones (salarios, acceso a servicios sociales), ii) la necesidad de una “ciudad dormitorio” cercana a Bogotá que ofreciera habitación a menor costo, hecho que se relaciona con la falta de suelo urbanizable en la capital y los costos elevados de vida, y iii) la integración física entre los municipios con fronteras difusas y los desarrollos de vías y movilidad que permitían una facilidad para el traslado.

Este comportamiento se relaciona con la llegada de un flujo migratorio significativo de víctimas del conflicto armado y de

violencia económica, que vieron en Soacha la oportunidad de asentarse, en la mayoría de casos, en extremas condiciones de vulnerabilidad, ocasionando una explosión demográfica que hoy escapa de las proyecciones poblacionales elaboradas por el DANE.

Bajo estas condiciones de crecimiento poblacional, Soacha ha llegado a convertirse en una de las ciudades más grandes del país. No obstante, posee indicadores de calidad de vida inferiores a otras de tamaño similar, lo que puede ser explicado por las razones de llegada y el tipo de población que se ha establecido paulatinamente el territorio. El documento “Avances sociales en Bogotá y municipios aledaños entre 2011 y 2014: calidad de vida, segregación, capacidad de pago y focalización” realizado por la Alcaldía Mayor de Bogotá (2016), clasifica a Soacha para el año 2014 como un municipio de ingresos inferiores a la media en gasto mínimo en bienes básicos.

Este escenario donde confluye el incremento desmesurado de población, unas dinámicas sociales donde predomina la vulnerabilidad y la falta de herramientas poblacionales que permitan cálculos ajustados sobre las necesidades, coexiste con presupuestos municipales insuficientes que limitan la inversión social.

Ante la visualización de un escenario de transformación, estos son elementos que deben ser evaluados con detenimiento para comprender la situación actual en cuanto a las condiciones de vulnerabilidad, para así generar propuestas y acciones orientadas a una atención integral de una población que necesita elevar sus niveles de calidad de vida. Este trabajo de edificación social es esencial para pensar un desarrollo integral donde se parta del sujeto para la construcción de un territorio próspero en diferentes niveles incluyendo el económico.

6.4.4.3. POBREZA MONETARIA Y COEFICIENTE DE GINI

Un acercamiento a la realidad del municipio frente al tema de pobreza se puede realizar a través del indicador de pobreza monetaria, el cual mide el porcentaje de personas que no logran acceder a un ingreso que les permita adquirir una canasta básica que incluye todos los bienes y servicios considerados como mínimos vitales.

Para este ejercicio se desarrolló una comparación que buscaba analizar las cifras del nivel nacional, departamental, de Bogotá y Soacha; si bien para los primeros tres niveles fue posible encontrar datos del 2010 al 2015, para el caso de Soacha solo se hallaron cifras para 2014, año en el cual se implementó la Encuesta Multipropósito, EM, elaborada para la capital y algunos municipios cundinamarqueses.

Según datos del DANE, a nivel nacional se logró una disminución de la pobreza en 6,6 puntos porcentuales entre 2010 y 2014, mientras que en Cundinamarca fue de 8,5 puntos, y en Bogotá, que frente al departamento y la nación maneja los menores niveles de incidencia, solo consiguió en este periodo una disminución de 5,3 puntos.

Por la falta de datos estadísticos no fue posible realizar este ejercicio comparativo de evolución de la pobreza para Soacha en diferentes periodos de tiempo, sin embargo, con base en la EMB se realizó un ejercicio comparativo para el año 2014 sobre los porcentajes de pobreza monetaria entre Soacha, Bogotá, sus localidades y algunos municipios de la Sabana y cabeceras municipales del departamento.

Para este año Soacha tenía una incidencia de pobreza de 35,5% cifra muy alejada de la de la capital, que para el mismo año había alcanzado una incidencia de 15,8%. Por su parte, a nivel

departamental, Soacha se posicionó como el segundo municipio de la sabana con mayores índices de pobreza monetaria. En comparación con Bogotá, el indicador más cercano lo tenía la localidad Ciudad Bolívar con un porcentaje de 29,3% de población en situación de pobreza. En cuanto a otras cabeceras municipales, Soacha fue ampliamente superada por Medina, San Juan de Rio Seco, Pacho, Villeta, Gachetá, con indicadores que oscilaban entre el 52,1% y el 37,2%.

Frente al indicador de pobreza extrema, Soacha se ubicó en tercer lugar entre los municipios de la sabana alcanzando un 9,6% de población en esta situación, cifra que superaba en más del doble a la de Bogotá Frente a otros municipios de la sabana, Soacha solo fue superada por Fusagasugá con 10,6% y por Sibaté 12,9%.

Sobre la pobreza desde los ingresos, se hace pertinente un acercamiento a un indicador que permita evaluar la concentración del ingreso, y, por ende, la desigualdad económica en el municipio. Este indicador es el coeficiente de GINI que se mide de 0 a 1, donde 1 indica que una sola persona concentra todo el ingreso y 0 es la repartición igualitaria del ingreso entre toda la población. Según datos de la EMB para 2014 Soacha tenía un coeficiente de 0,401. Esta cifra estuvo por debajo Bogotá, Cundinamarca y del nivel nacional según datos del DANE.

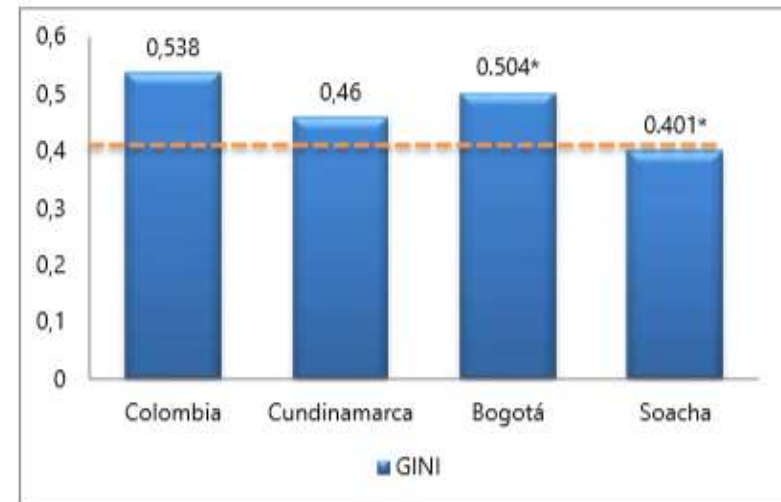


Gráfico n° 17: Coeficiente de GINI 2014 para Colombia, Cundinamarca y Soacha.
Fuente: Estudio UNAL.

6.4.4.4. INDICE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL, IPM

A partir del Censo de 2005 el DANE realizó un primer ejercicio donde se discriminó la información para departamentos y municipios por indicador. Aunque este dato no permite un acercamiento actualizado en la materia, servirá para comprender cómo participaron las diferentes variables al interior del indicador.

Para la fecha, Soacha tenía un IPM del 35.92% que, aunque menor que el del nivel nacional y el departamental, era muy significativo pues indicaba que más de la tercera parte de la población en el municipio para 2005 vivía en situación de pobreza.

Territorio	Población Muestra Censal 2005	Población pobre por IPM	Inciden- cia 2005
Colombia	41.161.585	20.156.160	49,0%
Cundina- marca	2.200.790	910.612	41,38%
Bogotá	6.740.859	1.638.155	24,30%
Soacha	397.997	142.958	35,92%

Tabla n° 72: IPM Colombia, Cundinamarca y Soacha (Censo 2005). Fuente: Estudio UNAL.

6.4.4.5. NECESIDADES BASICAS INSATISFECHAS, NBI

En Soacha para 2014, el porcentaje de pobreza por NBI alcanzó al 19,5% de la población, mientras que el porcentaje de miseria para este año fue del 5,9% según la EMB. En la siguiente figura se ilustran los datos obtenidos para años anteriores a partir del Censo de 2005 y su proyección para 2012; sin embargo, las cifras no son comparables con las de la Encuesta por que parten de diferentes ejercicios de medición.

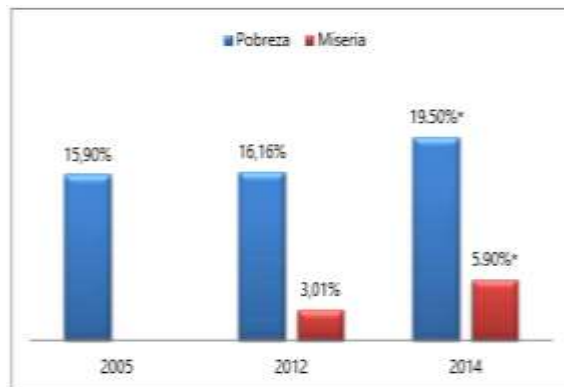


Gráfico n° 18: Pobreza y miseria por NBI Soacha 2005-2012-2014. Fuente: Estudio UNAL.

Para Soacha el indicador más representativo era el de hacinamiento seguido del componente de servicios y el de dependencia económica.

	TOTAL NACIONAL	C/MARCA	BOGOTA	SOACHA
Proporción de Personas en NBI (%)	27,78	21,30	9,20	16,16
Proporción de Personas en miseria	10,64	5,20	1,38	3,01
Componente vivienda	10,41	5,47	0,97	3,81
Componente servicios	7,36	3,91	0,57	4,07
Componente hacinamiento	11,11	9,20	5,31	7,48
Componente Inasistencia	3,56	1,95	1,56	1,88
Componente dependencia económica	11,33	7,41	2,52	3,16

Tabla n° 73: NBI a 31 de diciembre 2011. Fuente: Estudio UNAL.

El incremento en el NBI para el municipio se refuerza con la percepción ciudadana respecto a las condiciones de vida. En la EMB el 50,4% de los encuestados consideró que su situación de vida era mejor a la que tenían cinco años atrás, porcentaje que frente a otros municipios del departamento fue el más bajo, es decir, que para los otros territorios de la sabana la percepción de mejoramiento de vida fue mayor. Esta situación se refuerza con un 10,6% que consideró que su condición de vida empeoró (le seguía era Cota con un 7,5%), cifra que es la más alta comparada con otros municipios de la sabana y cabeceras de provincia. (EM, 2014, p. 207-209).

A partir de la evaluación de los índices de Pobreza Multidimensional y Necesidades Básicas Insatisfechas se puede observar que hay variables que tienen una incidencia significativa para los indicadores de pobreza. En el primer caso el tema educativo y laboral son los que ejercen mayor presión mientras que para el NBI lo constituye la

vivienda (incluyendo servicios y hacinamiento). Lo anterior debe ser un llamado a intervenir a través de la política social en estos indicadores con el fin de mejorar las condiciones de vida de la población y así generar un impacto sobre el flagelo de la pobreza que afecta de forma significativa a la sociedad en el Municipio.

6.4.4.6. OTROS INDICADORES DE VULNERABILIDAD Y POBREZA.

En el estudio “Avances sociales en Bogotá y municipios aledaños entre 2011 y 2014: calidad de vida, segregación, capacidad de pago y focalización” realizado por el consorcio Proes-Teknidata para la Secretaría Distrital de Planeación, se expone la preocupación de la CEPAL frente la disminución de la pobreza, pues parece que esta tendencia está finalizando en América Latina. Una de las hipótesis formuladas para entender este comportamiento se relaciona con que no se han conseguido logros en equidad que permitan garantizar una mejor distribución en el ingreso y la riqueza, lo que incide en que las reducciones en pobreza sean coyunturales. (2016).

Este estudio analiza la capacidad de pago de los hogares y cómo cambia su estructura de gastos a partir de los ingresos. A medida que los hogares tienen menos recursos, sus gastos se enfocan en la satisfacción de necesidades básicas, mientras que a medida que aumentan los ingresos la estructura de consumo se transforma logrando satisfacer la adquisición de bienes de confort.

Para 2014 se calculó que el 23.7% de los hogares en Soacha no contaban con la capacidad de pago para suplir la canasta mínima de bienes básicos, (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2016, p. 29, 32).

En cuanto a los datos arrojados por la Oficina del Sisbén, para 2016 el municipio contaba con el 66% de su población sisbenizada, lo que se

relaciona con los niveles de pobreza en la comunidad y la necesidad de que el Estado se haga cargo del aseguramiento en salud. Para esta fecha, el mayor porcentaje de población sisbenizada sobre la población existente se encontraba localizada en la Comuna Uno Compartir, seguido de la Comuna Seis San Humberto, como bien se muestra en la tabla siguiente, sin embargo, el mayor volumen de población sisbenizada se encontraba localizada en la Comuna Uno, seguido de la Comuna Cuatro.

COMUNAS	POBLACIÓN TOTAL POR COMUNAS	POBLACIÓN SIS-BENIZADA	PORCENTAJE
COMUNA UNO	97.824	81.741	84%
COMUNA DOS	56.147	38.313	68%
COMUNA TRES	70.667	47.964	68%
COMUNA CUATRO	90.280	61.919	69%
COMUNA CINCO	79.254	46.461	59%
COMUNA SEIS	82.076	59.560	73%
CORREGIMIENTOS	7.428	3.574	48%
TOTAL DE POBLACIÓN	511.262	339.532	66%

Tabla n° 74: Población sisbenizada en Soacha a Octubre 2016. Fuente: Secretaria de planeación Oficina Sisben Soacha

6.4.4.7. EDUCACIÓN

La educación en Soacha será abordada como derecho humano fundamental, indispensable para gozar de los demás derechos, así como bien de mérito proporcionado en beneficio de la sociedad, y por ello, en cierta medida garantizado por el Estado.

Según la UNESCO (2017), “La educación promueve la libertad y la autonomía personal y genera importantes beneficios para el

desarrollo. Sin embargo, millones de niños y adultos siguen privados de oportunidades educativas, en muchos casos a causa de la pobreza [...]”, al respecto el PNUD afirmó en 2012 que el nivel educativo soachuno oscilaba en los 6,8 años de estudio, muy por debajo del promedio nacional; por otro lado, la EMB 2014, identifica a Soacha con la cifra más baja del municipio en alfabetismo en personas de 15 años o más

El boletín del DANE 2010 (con base en el censo 2005), presenta el porcentaje de analfabetismo para el municipio, haciendo evidente que el porcentaje es más alto en el área rural. Si bien no representa un gran porcentaje, en comparación con los demás municipios de Cundinamarca sí lo es. Sobre el nivel educativo alcanzado el más frecuente es la educación secundaria. Para este estudio no hay registros de estudios de postgrado y por ello se unen a los datos de educación superior, cuyos niveles son bajos para el municipio

6.4.4.7.1. ACCESO Y COBERTURA EDUCATIVA.

Teniendo clara la inversión y nivel de importancia dado a la educación por parte de la administración, el punto de partida al realizar un análisis situacional en materia educativa es la cobertura, o lo que desde el enfoque de derechos se entiende como su *disponibilidad*. Al revisar las cifras es posible inferir que la cobertura ha aumentado en los últimos quince años, sin embargo, esta información debe contrastarse con las cifras de población fluctuante que ingresa anualmente al territorio.

El Plan Municipal de Desarrollo (2016) vigente, indica que actualmente el municipio de Soacha cuenta con 22 instituciones educativas oficiales y 146 no oficiales, con 61 sedes públicas y 146 sedes no oficiales; y en la zona rural con 9 sedes oficiales, además,

según la EMB 2014, el 8% de la población estudiantil estudia fuera de Soacha.

En este mismo sentido y como se sabe, el flujo de población en Soacha es permanente, lo que dificulta las estimaciones y proyecciones en cifras sobre el total de habitantes y hace que la oferta se reduzca frente al crecimiento poblacional.

Además, Soacha se disputa los primeros lugares del país como receptor de población en condición de desplazamiento, la Unidad Nacional de Víctimas registra 54.017 personas en esta condición, sin embargo, en informes municipales recientes hacen referencia a 35.551 registrados oficialmente (17.156 hombres y 18.395 mujeres); menores de edad 14.641, mayores de edad 18.404, adultos mayores 1.523, y ND 983; situación que a su vez explica el significativo porcentaje de población con bajos ingresos. Adicionalmente, los sectores donde se ubican limitan el goce efectivo de los derechos y las oportunidades de desarrollo, ya que se encuentran en condiciones de desigualdad respecto a los demás habitantes del municipio. Esta población víctima del desplazamiento corresponde al 7,44% del total de la población del municipio.

6.4.4.7.2. CALIDAD DE LA EDUCACIÓN.

Hablar de calidad en la educación es hablar de la formación de personas empoderadas, propositivas y autónomas, que contribuyan efectivamente al mejoramiento de condiciones de una sociedad. Forjar educación con calidad para la ciudad, implica consolidar ciudadanía, identidad y visiones comunes sobre la proyección del territorio. La forma como la administración en Soacha ha orientado las políticas de desarrollo, hace de la calidad una característica indispensable para el cumplimiento cabal de los planes, metas e indicadores.

6.4.4.7.3. PERMANENCIA Y DESERCIÓN ESCOLAR

La deserción y permanencia escolar son entendidas desde el enfoque de derechos como indicadores de aceptabilidad y adaptabilidad, en tanto que están relacionados con la calidad de la oferta y la pertinencia para las necesidades del contexto de las familias que habitan el territorio y sus expectativas de vida.

6.4.4.7.4. INCLUSIÓN SOCIAL Y ACCESO A LA EDUCACIÓN POR PARTE DE GRUPOS VULNERABLES

Una de las principales problemáticas del territorio es la empleabilidad y eso invita a revisar la relación entre el mercado laboral y el fomento de la educación superior o la orientación hacia la educación para el trabajo. Según el DANE, con base a las proyecciones poblacionales del CENSO del 2005, se relacionan las cifras del MEN para 2015 en cuanto a cobertura de la educación superior; cabe recordar que dicha proyección estima 850.000 habitantes para Soacha en el 2050, y otros estudios afirman que esa es la población actual del municipio; por lo que se hace necesario un nuevo CENSO y una revisión en todas las cifras, a partir del mismo.

6.4.4.8. SALUD Y NUTRICIÓN.

La Salud como derecho, como servicio y como bien de mérito es un asunto de primer orden para la sociedad, de este modo realizar un análisis situacional del municipio en términos del estado de la atención en salud es prioritario. A primera vista, se puede inferir que la cobertura es insuficiente y la cantidad de habitantes supera la capacidad instalada de atención médica. El POT del año 2000 reconoce amplias deficiencias en materia de cobertura, pero sólo plantea lograr mayor atención al ciudadano usando alternativas como la E.S.E, el Sisbén, El Hospital Municipal, Departamental y Regional, y demás entes de salud.

Sin embargo, la salud como derecho multidimensional abarca, tanto la prevención y el tratamiento de diversas patologías, como la promoción de estilos de vida saludable, la atención psicológica y psicosocial, la enseñanza de hábitos alimentarios saludables y la disponibilidad de los mismos, la atención prioritaria ante amenazas naturales (catástrofes, incendios etc.) o sociales (asonadas), la disponibilidad de personal médico, sanitario y de salud, de infraestructura adecuada, y de equipamiento (camas, medicamentos etc.) necesario para atender a la población del municipio.

6.4.4.8.1. TIPO DE VINCULACIÓN AL SISTEMA DE SALUD Y SEGURIDAD SOCIAL

La información sobre la vinculación al sistema de seguridad social puede aportar elementos de análisis de la situación de una comunidad, ya que permite ver de primera mano qué población ocupa un territorio y cuáles son sus posibilidades reales de acceso a este derecho. En los resultados de la EMB 2014 se puede observar que el 54 % de la población afiliada, pertenece al régimen contributivo, y el 44 % al régimen subsidiado

6.4.4.8.2. ESPERANZA DE VIDA, MORBILIDAD Y MORTALIDAD.

En los últimos cinco años del periodo que comprende de 1985 a 2005 se observa que la esperanza de vida ha tenido un aumento gradual en los en 73,01 años en promedio, y como ya se ha estudiado, es mayor la esperanza de vida en las mujeres que en los hombres.

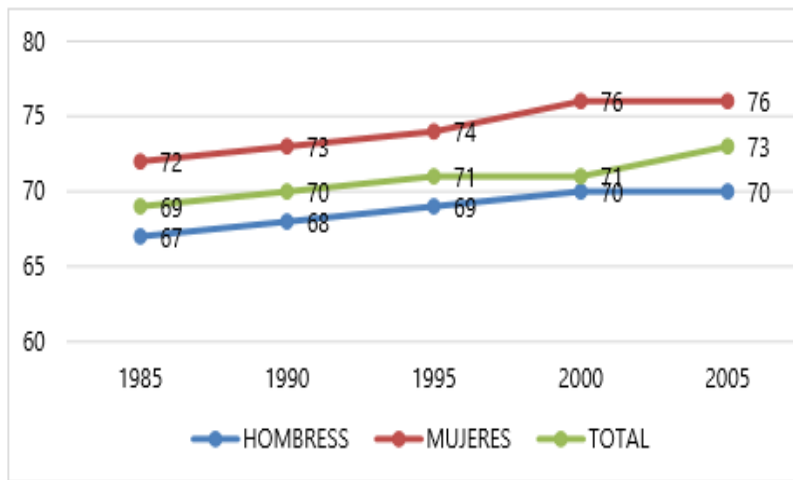


Gráfico n° 19: Esperanza de vida Soacha Morbilidad y mortalidad. Fuente: Estudios UNAL.

En cuanto a la mortalidad tomando los años 2005-2013 se encontró que ha sido mayor en hombres que en mujeres. Con respecto a las causas de mortalidad, se observa que en los años 2005-2013 la principal consistió en las enfermedades del sistema circulatorio, la segunda causa fueron las demás no especificadas, y la tercera causa de muerte fueron las neoplasias, presentada principalmente en adultos

Es importante resaltar que dentro de las causas externas en la mortalidad de los hombres (es decir, las que no tienen que ver con enfermedades adquiridas o heredadas) según información de la Secretaría de Salud, los porcentajes son alarmantes a nivel de homicidios-agresiones, ya que para el 2013 se elevaban al 72,8% y en el 2014 disminuyó al 54,8%. En los eventos de interés de salud pública (SIVIGILA) se muestran tendencias positivas en patologías como: Tuberculosis, VIH/Sida, embarazo en adolescentes, accidentes

rábiticos, desnutrición crónica, consumo de sustancias psicoactivas y trastorno mental.

Dentro del aspecto salud, es importante abordar la salud sexual y reproductiva, no con el fin de detallar el seguimiento a la aplicación de exámenes o programas, sino para profundizar en su relación con la morbilidad y, la importancia de las tasas de mortalidad por enfermedades de transmisión sexual.

6.4.4.8.3. COBERTURA.

La cobertura en salud es insuficiente, se reconocen sólo tres unidades de salud dentro de las que se encuentran el Hospital departamental Luis Carlos Galán, de nivel 3 de atención, el Hospital Mario Gaitán Yanguas de nivel 1 y 2 de atención, el cual se encuentra en remodelación y ampliación, y el Hospital CardioVascular de San Mateo.

6.4.4.8.4. POLITICA SOCIAL Y GASTO PÚBLICO.

En el Plan de Desarrollo Municipal actual, “Juntos Formando Ciudad 2016-2019” se planteó como propósito el buscar el goce efectivo del derecho a la salud, como camino a mejorar positivamente las condiciones de calidad de vida de la población a través de la promoción de la salud y prevención de la enfermedad. Igualmente, comprometidos con el logro de las metas, bajo la óptica del desarrollo sostenible.

6.4.4.8.5. NUTRICIÓN Y SEGURIDAD ALIMENTARIA.

El plan de desarrollo actual, creó una instancia orientada a la gerencia transversal de la seguridad alimentaria, promoviendo estrategias para cada ciclo vital, por ejemplo, el programa para madres gestantes y atención a la primera infancia, el programa de alimentación escolar, el fortalecimiento de comedores comunitarios y el banco de alimentos. Si bien las cifras de desnutrición no son alarmantes,

pueden constituirse en insumo y justificación importante para fortalecer la vocación económica de alimentos en pro del fortalecimiento de la soberanía alimentaria y de convertir a Soacha en el centro de acopio y distribución de alimentos, producidos en buena medida dentro del municipio, ya que actualmente la producción agrícola no es tan significativa como lo fue en otras épocas.

Sin embargo, respecto a los promedios departamental y nacional (ambos 1%), Soacha en el 2007 reportó una desnutrición aguda del 5.25%, según su sistema de vigilancia, la cifra es alarmante por lo que se consideró importante fortalecer las acciones de vigilancia nutricional en la población infantil y el reporte oportuno por parte de las entidades del municipio que prestan atención en los diferentes programas, puesto que la meta de objetivo del milenio para el 2015, el lograr que el porcentaje de desnutrición a nivel nacional sea tan sólo del 1%.

6.4.4.9. VIVIENDA

La vivienda es un derecho que conceptualmente y en el desarrollo de la política pública ha tenido un enriquecimiento significativo. Hoy su contenido hace referencia no solo a la tenencia de un espacio, sino que también complejiza su valoración hacia la dignificación y la adecuación en la habitabilidad. Para lograr esto, las *Observaciones Generales Nos. 4 y 7 del Comité de Derechos Económicos* (1991) definen como elementos intrínsecos del derecho a la vivienda: el derecho a la seguridad jurídica de la tenencia, la disponibilidad de servicios, materiales, facilidades e infraestructura; que los gastos que represente la vivienda sean soportables y no pongan en riesgo la satisfacción de las necesidades básicas; que existan las condiciones de seguridad y salubridad; que se brinden facilidades económicas para su consecución; que en su ubicación haya acceso a servicios

sociales; y finalmente, que exista una adecuación cultural, es decir, que la vivienda tenga en cuenta la identidad de sus habitantes.

6.4.4.9.1. CONTEXTO DEL TERRITORIO.

El municipio posee una extensión total de 184,45 Km², donde el área rural representa el mayor porcentaje con 165,45 Km², dejando a la zona urbana con solo 19 Km² de territorio (Alcaldía Soacha). Pese a este balance, el 99% de la población se concentra en el área urbana, ejerciéndose una fuerte presión sobre esta porción del territorio. (Alcaldía de Soacha, 2016, p. 55)

Las particularidades de esta distribución poblacional responden al desarrollo que ha tenido el territorio y a sus dinámicas demográficas, como ha sido expuesto anteriormente, bajo variables determinantes como la provisión de vivienda económica para trabajadores de la capital, el agotamiento del suelo urbanizable, especialmente en Bogotá, y como consecuencia del desarrollo del territorio alrededor de la industria en la cabecera que sirvió de eje para el crecimiento acelerado alrededor del casco urbano.

Esto se refleja en el surgimiento inicial de barrios tradicionales que se ubicaron en sectores específicos como las inmediaciones de la plaza central, comportamiento que tuvo transformaciones a partir del flujo importante de nuevos residentes en búsqueda de tierra económica, que terminó por redistribuir el desarrollo de vivienda en varios ejes dentro del perímetro urbano, confluyendo construcciones informales, viviendas austeras y grandes proyectos de interés social que densificaron los territorios. Sin embargo, en los últimos años se ha comenzado a evidenciar una variación en esta tendencia, donde si bien persiste el crecimiento desordenado hacia las montañas con parcelaciones y asentamientos ilegales, también se caracteriza por la valorización de algunas zonas a partir de nuevas construcciones,

como Ciudad Verde, orientadas a un público que tiene la capacidad de acceder a viviendas con mayores estándares de calidad.

6.4.4.9.2. CARACTERIZACIÓN DE LAS VIVIENDAS.

De acuerdo con los datos del SISBEN a 2014, Soacha contaba con un total de 98.894 viviendas, distribuidas principalmente en estratos uno y dos (34,5% y 47,24%, respectivamente), lo que permite una aproximación a los niveles población en situación de pobreza y vulnerabilidad en el municipio. Para el caso de las zonas rurales el mayor porcentaje de hogares se concentraba en el estrato 2, con 73% de las viviendas, seguido del estrato 1 con 22.7%. En la zona urbana el 48% de las viviendas eran estrato 2, el 35% eran estrato 1, el 17.4% eran estrato 3, y el estrato 4 era casi inexistente. (Secretaría de Planeación de Cundinamarca)

De acuerdo al reporte de la Oficina del Sisbén a octubre de 2016, el mayor volumen de población sisbenizada, 47%, vivía en el estrato 2, el 36% en el estrato 1, y el 17% en el estrato 3. A nivel de comunas la Comuna Cuatro concentraba los mayores niveles de vulnerabilidad ya que el 93% de su población se ubicaba en el estrato 1 y sólo un 5% en el estrato 2, mientras que al otro extremo, se ubicaba la Comuna Cinco en donde el 68% de la población se encontraba en el estrato 3 y el 30% en el estrato 2.

Por su parte, la EMB expone que para 2014 Soacha era el municipio de la sabana que alojaba el mayor número de viviendas con 143.612 unidades habitacionales, muy alejado de la capital municipal Girardot que solo contaba a la fecha con 30.306. Esta cifra es comparable con algunas localidades de la capital como Usaquén que para entonces albergaba 176.283 viviendas, Bosa con 177.891, o Ciudad Bolívar con 188.496.

De los hogares del municipio únicamente el 11,5% estaban compuestos por un solo miembro mientras que el 72% lo

conformaban hogares nucleares. Las viviendas que habitaban eran en su mayoría tipo casas, pues del total de viviendas solo el 6,2% eran apartamentos, a diferencia de municipios como Cajicá donde la proporción es del 48,8%. Al interior de cada vivienda hay un promedio de 1,05 familias y 3,31 personas, distribución que en promedio es similar a la de otros municipios de la sabana.

6.4.4.9.3. COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS.

El constante crecimiento poblacional ha incidido en la necesidad de aumentar la cobertura de servicios públicos como el agua potable y saneamiento básico, la recolección de basuras, la cobertura de alcantarillado, el gas y la electricidad. Como se verá a continuación el desarrollo que se ha dado para cada servicio ha sido diferente, sin embargo, Soacha a nivel de la sabana se encuentra por debajo en niveles de cobertura frente a otros municipios.

Según datos de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), para 2015 el municipio había alcanzado una cobertura del servicio de agua potable del 81,15% de la población, siendo la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá la encargada de proveer la mayor parte del suministro con un 83,65% de cobertura. El mayor porcentaje de ausencia del servicio en la zona urbana se registró en el estrato 1 donde 3 de cada 10 hogares no contaban con este servicio (Alcaldía de Soacha, 2016, p. 116). Según la EMB, Soacha fue el único municipio de la sabana que para 2014 tenía una cobertura inferior al 99%, con un porcentaje del 80,9%.

Según cálculos de la Secretaría de Salud para 2015 había 136.050 suscriptores y 585.013 personas que contaban con aseguramiento del suministro de agua a nivel municipal en las zonas urbanas y rurales. (Alcaldía de Soacha, 2016, p. 117).

Por su parte, el servicio de alcantarillado tenía para 2014 una cobertura del 75% según la EMB, mientras que para 2015 según

información de la SSPD, la cobertura fue del 69,29%. Este servicio presentaba un comportamiento similar al del servicio de acueducto donde el estrato 3 tenía una cobertura del 100% mientras que en el estrato 1, 4 de cada 100 no contaban con el servicio. En buena parte de las zonas rurales el tratamiento de aguas negras se realizaba a través de pozos sépticos (Alcaldía de Soacha, 2016, p. 119). Frente a otros municipios de la sabana, Soacha era el único con una cobertura inferior al 96,5%.

Para el servicio de energía eléctrica en 2014 Soacha registró una cobertura del 98,6%, la mayor registrada frente a los otros servicios, y aunque es la cifra más baja en comparación con el resto de la sabana, fue el servicio cuya cobertura estuvo más cercana a la de los otros municipios. Según información de CODENSA, empresa prestadora de este servicio, la cobertura fue del 99,9%. Solamente un 6,8% de los hogares presentaron cortes o suspensión del servicio en los últimos 30 días, a diferencia de municipios como Cota donde el porcentaje fue del 26,6%. Estos cortes o suspensiones se presentaron en su mayoría como consecuencia de fallas en el servicio, y, en segundo lugar, como consecuencia de la falta de pago.

En cuanto al gas natural, la cobertura para 2014 fue del 60,8%, mientras que la media a nivel de los municipios de la sabana fue de 76%. Por su parte, Gas Natural, empresa que presta el servicio en el municipio, reporta una cobertura del 86,45% de las viviendas.

Otros servicios como la recolección de basuras tuvieron una cobertura del 93,2% mientras la media de los municipios de la sabana fue del 97,3%. En cuanto a la cobertura del servicio de telefonía fija Soacha obtuvo un 30,3%, que, aunque bajo, se ubica en un contexto en el que ningún otro municipio de la sabana superó el 64,8%. Por su parte, el servicio de internet obtuvo una cobertura del 27,7%,

mientras que el nivel más alto entre los municipios de la sabana lo obtuvo Chía con una cobertura del 68,4%.

Haciendo una comparación entre los servicios públicos más importantes, la cobertura más grande para 2014 la presentó el servicio público de energía, mientras que el gas natural tenía la menor participación. Los gastos promedio de estos servicios para el municipio ascendían a los \$80.379, mientras que para municipios como Chía se elevaban a \$192.999. Es fundamental trabajar sobre la cobertura de los diferentes servicios para garantizar el acceso pleno a la comunidad. Esto plantea retos significativos para el municipio más aún cuando: i) existe un número tan elevado de barrios informales en la zona urbana, ii) cuando la zona rural se ve más afectada y iii) cuando el volumen de población que llega es constante y elevado, y los nuevos proyectos de vivienda exigen con fuerza una extensión de la cobertura.

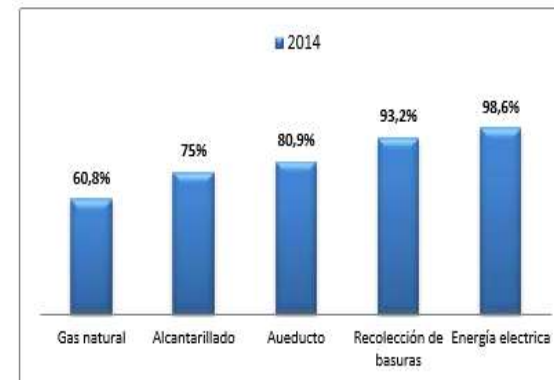


Gráfico n° 20: Fuente: Estudios UNAL.

6.4.4.9.4. COBERTURA DE EQUIPAMENTOS.

El aumento exponencial en el número de viviendas incide en la necesidad de crear nueva infraestructura recreativa que responda a

las necesidades de las comunidades y genere un desarrollo social integral. Según datos del municipio, sin contar con la zona donde se ubica Ciudad Verde, el espacio público para recreación y esparcimiento es de 0,5m² por habitante, 20 veces menos de los que recomienda la Ley 388 de 1997. Esta situación es crítica no solo para los habitantes en el presente, sino para las exigencias futuras a partir del incremento de las construcciones de vivienda y la densificación del territorio. A nivel de educación y salud el municipio también tiene déficit en infraestructura siendo necesaria una inversión urgente en estas áreas

El municipio posee 88 espacios para el esparcimiento de los cuales 3 son privados y el resto públicos, entre los cuales se encuentran polideportivos, canchas múltiples, parques, centros recreativos, salones comunales, el Teatro Municipal, el Coliseo León XIII, el Estadio Municipal Luis Carlos Galán y el Centro Musical Batuta.

En cuanto a la infraestructura vial también se hace necesaria la construcción de arterias que descongestionen vías principales y la autopista sur, mientras el mantenimiento de las existentes debe ser una prioridad. Estas exigencias se refuerzan frente a la construcción de nuevas viviendas y la presión poblacional y demandas que generaran a nivel de equipamientos, servicios y vías de comunicación.

6.4.4.9.5. POLÍTICA SOCIAL Y GASTO PÚBLICO

La vivienda ha sido un eje central en el desarrollo del municipio y en los últimos años ha tenido un crecimiento significativo como consecuencia del desarrollo de urbanizaciones en proyectos de vivienda de interés social y de viviendas de interés prioritario. Desde el nivel nacional mediante las políticas desarrolladas en cabeza del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, apoyado por los municipios, se promovió con fuerza en el país el programa de las 100 Mil Viviendas Gratis, orientado a entregar vivienda a la población más

vulnerable por medio de un subsidio del 100%. Soacha fue uno de los lugares seleccionado para este programa y para nuevas iniciativas que a través de diferentes fórmulas de subsidio buscan ofrecer una solución habitacional a población con recursos limitados, en condición vulnerable, víctima del conflicto, y damnificada por riesgos naturales.

Paralelamente, y como se expuso anteriormente, el municipio ha promovido la construcción de nuevas propuestas urbanísticas que se orientan a un mejoramiento integral del territorio, lo que se evidencia hoy en el proyecto Ciudad Verde, ubicado en la frontera con la zona rural, Corregimiento Dos, y la localidad de Bosa en Bogotá, proyecto que ha generado un giro no solo a nivel del espacio habitacional, sino también, a nivel de desarrollo territorial.

Estos procesos urbanísticos ejercen una presión constante sobre la inversión en nuevas vías, en brindar soluciones de transporte, garantizar la cobertura de servicios públicos y sociales, garantizar la oferta de equipamientos y zonas de recreación que respondan al volumen poblacional, reconfigurando el espacio y el desarrollo social.

Otro elemento que debe ser abordado a nivel de vivienda son las unidades existentes, especialmente los asentamientos informales, que, frente a una comprensión integral del derecho a la vivienda, son los que hoy se encuentran en mayor desprotección, no solo por la falta de garantía en la tenencia, sino por las difíciles condiciones habitacionales y los riesgos que implican este tipo de asentamientos.

6.4.4.10. DESPLAZAMIENTO

El flagelo de la violencia en Colombia ha marcado desde hace varias décadas una reconfiguración de los territorios como consecuencia de los flujos poblacionales y de las nuevas dinámicas que emergen a partir de las relaciones que se entretienen en los lugares de llegada. Algunas zonas se han caracterizado por ser expulsoras y otras tantas,

especialmente las capitales departamentales, se han convertido en receptores de población que proviene principalmente de las zonas rurales escenario del conflicto.

Si bien Soacha no es la capital departamental ha tenido un rol fundamental al ser vecino de Bogotá, y tener la capacidad y las condiciones para albergar a población que demanda un suelo a bajo costo o con posibilidad de asentamiento informal. Es así como el municipio se ha configurado como uno de los mayores receptores de población desplazada proveniente de diferentes regiones del país. Dependiendo del periodo y el comportamiento del conflicto, varía el volumen y el origen de población que recibe.

Según los datos registrados por la Red Nacional de Información, para el 1 de enero de 2017 Soacha tenía registrado un acumulado histórico de 54.017 personas recibidas víctimas de desplazamiento (12.512 hogares), casi un 10% de lo que recibe Bogotá, de las cuales 49.817 habían sido declaradas víctimas.

La evolución en la recepción de población víctima de desplazamiento forzado ha estado marcada por dos periodos clave en que se presentaron picos significativos en el volumen de llegada, el primero que inicia en el 2000, tiene su mayor auge en 2002 y luego desciende, y el siguiente que inicia en 2006, teniendo su pico más alto en 2007 y 2008 para luego descender. Hoy el municipio está viviendo una disminución en el número de recepciones pasando de 2.915 en 2014 a 1.068 en 2015, y a 535 en 2016. Esto puede tener gran relación con el escenario nacional de la negociación, el cese de hostilidades y la firma de paz y entrega de armas con las FARC-EP. Paralelamente, se ha registrado un aumento en la llegada de población venezolana que está recibiendo orientación para su atención en el Centro Regional de Víctimas.

Hoy no se conoce la cifra exacta de la población desplazada por el conflicto que vive en el territorio del Municipio. Desde el Centro Regional de Víctimas y desde el gobierno municipal se está realizando un esfuerzo para caracterizar este segmento poblacional, ejercicio sobre el cual ya existe un primer pilotaje. Este trabajo que debe efectuarse rápidamente con el fin de conocer la situación de esta población y generar así las políticas adecuadas para su atención.

6.4.4.11. SEGURIDAD.

La seguridad será considerada como un aspecto fundamental en el ordenamiento territorial, por cuanto que la misma juega un papel esencial en la búsqueda de bienestar social y desarrollo económico, al cruzar todas las variables para definir los usos o vocaciones del territorio.

El informe elaborado por el Observatorio del Delito y el punto de atención a víctimas de la Secretaría para el Desarrollo Social y Participación Comunitaria del municipio, que socializa los resultados de la primera encuesta de victimización y caracterización socioeconómica del municipio 2016, establece que la tasa de victimización del municipio, que mide cuando una persona ha sido víctima de algún delito, asciende al 37,67% de la población. Un dato importante que fue mencionado anteriormente es que una de las causas más importantes de mortalidad la constituye las muertes por homicidio, siendo la Comunas Uno y Cuatro las que ostentan los porcentajes más altos, con un 27% y un 31% respectivamente.

Tanto el ejercicio de participación para la elaboración del Plan Municipal de Desarrollo vigente, como esta encuesta realizada por iniciativa de las instituciones mencionadas, reflejan que la población se percibe insegura y considera insuficientes las medidas adoptadas. El 25% de la población encuestada atribuye la inseguridad a la existencia de grupos ilegales, lo que es importante a la hora de

realizar un mapeo de actores clave por comuna. Todo lo anterior se contrasta con un porcentaje de desempleo en los encuestados que asciende al 23,3%.

Una cifra alarmante se encuentra en los datos de hurto a vivienda, ya que el 11,8% de los participantes afirma haber sido víctima de este delito.

Las cifras para hurto a personas no son menos significativas, el 25,2% de los encuestados ha sido víctima de este delito en su mayoría en la modalidad de atraco y el porcentaje más bajo se encuentra en el hurto a vehículos con el 6,9%. Todo lo anterior se contrasta con el estudio de CCB de 2015, que registra que el 25% de las víctimas denunció el delito ante las autoridades y lo hicieron principalmente en las estaciones de policía del municipio (63%); entre las razones por las que la población no denuncia, se encuentran la falta de confianza en las autoridades y la demora en los procesos.

Para el caso de riñas las cifras no son altas, sin embargo, sí son considerables los datos registrados por el municipio especialmente en algunas comunas. Otra de las situaciones que para propósitos del estudio debe estar contemplado en el apartado de seguridad son los casos de violencia intrafamiliar que si bien para 2015 reportan una disminución respecto al año anterior deben ser objeto de análisis y de preocupación de las autoridades.

Los datos sitúan como principales víctimas a las mujeres, que además son las que representan en buena medida la jefatura del hogar. Esta situación ha sido tomada en cuenta a nivel municipal para su focalización en la construcción de la política pública en los programas de mujer y género. Al respecto, en el Plan Municipal de Desarrollo (2016-2019) se contemplan varios proyectos dentro de los que se encuentran la casa refugio, el acompañamiento psicosocial, los programas de prevención, entre otros.

Las conclusiones sobre la seguridad en Soacha giran en torno a la percepción de sus habitantes y de la población externa, reconociendo que la falta de presencia institucional, la existencia de grupos delincuenciales, el estigma reforzado por los medios de comunicación y los rumores de la comunidad, fortalecen la idea negativa de seguridad. Se establece a la Comuna Cuatro como referente de inseguridad y su relación con el hecho de ser la comuna de mayor recepción de población vulnerable y víctima de desplazamiento, y a la Comuna Seis como foco del expendio de sustancias psicoactivas.

La administración actual del municipio tiene dispuestas siete estaciones de policía, con un pie de fuerza aproximado de 812 uniformados y 200 auxiliares bachilleres; esto significa que para cubrir la problemática de seguridad hay un policía por cada 630 habitantes teniendo en cuenta las proyecciones poblacionales del DANE. Sin embargo, insistiendo en que el número total de habitantes es considerablemente superior, se podría llegar a tener un policía por más de 1.000; reflejando un déficit en la atención policial, además de explicar en parte la dificultad de consolidar una estrategia de seguridad.

6.4.4.12. PRONÓSTICO DE SERVICIOS SOCIALES

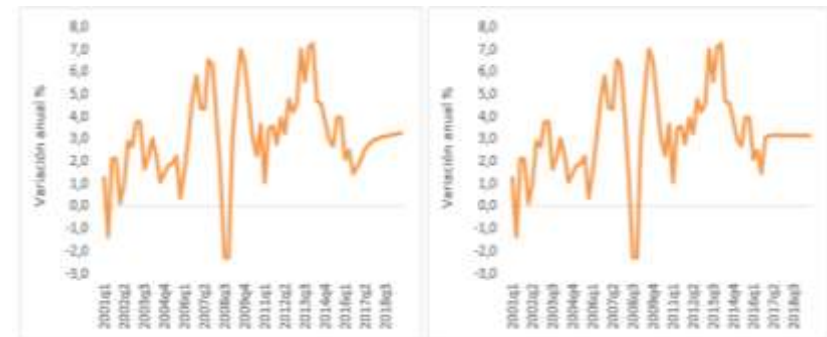


Gráfico n° 21: pronósticos de servicios sociales 2016 – 2019 VAR (1) ARMA (2). Fuente: Estudio UNAL.

En el sector de servicios sociales según los modelos, se pronostica un mayor dinamismo desde el tercer trimestre de 2016. El cambio de tendencia predicha por el modelo VAR (1) es más suave que la del AR (2), sin embargo, ambos apuntan a tasas de alrededor de 2.5% en 2017 y 3.1% en 2018. Este sector presenta una correlación baja con el PIB, sin embargo, a mediano y largo plazo se prevé una conversión de la economía a servicios y la expansión de la oferta educativa y de salud, lo que llevará a que esta rama de la economía aumente dicha correlación y aportación a la demanda agregada.

6.5. CONCLUSIONES DEL COMPONENTE DEMOGRÁFICO Y SOCIAL.

6.5.1. CONCLUSIONES EN VIVIENDA

La presión frente a la demanda de vivienda y de nuevo suelo urbanizable se sustenta en el crecimiento poblacional y en el comportamiento migratorio que, si bien puede cambiar de tendencia, seguirá por algún tiempo teniendo un aumento significativo. Esto responde no sólo a que el municipio se ha convertido en un atractivo por los bajos costos, sino también, a las facilidades cada vez mayores en materia de infraestructura y de conectividad con la capital. Si a esto se suman los nuevos proyectos de orden nacional que se focalizan en la Fase III de Transmilenio, tendremos que se incrementará el atractivo por el municipio.

La gran demanda de vivienda no solo implica beneficios para el sector de la construcción, lo cual es positivo para el desarrollo económico municipal, sino también, cargas sobre el presupuesto público a nivel de inversión en la nueva infraestructura necesaria para los nuevos desarrollos habitacionales, y el apremio sobre ajustes en el ordenamiento territorial. Sin embargo, para responder a esta demanda y lograr un desarrollo urbanístico responsable, es

fundamental conocer los datos poblacionales reales que permitan calcular los requerimientos presentes y futuros en materia de vivienda digna y adecuada. La política debe prever igualmente las necesidades de reasentamiento de la población que hoy vive en zonas de riesgo, la formalización y el mejoramiento barrial.

Por otra parte, es esencial que el tema de vivienda sea visto como una responsabilidad de los diferentes niveles territoriales, pues Soacha ha recibido una carga poblacional de grandes dimensiones al convertirse en zona de expansión de la capital, y en centro de recepción de población desplazada por la violencia armada y por la violencia económica proveniente de todo el país. En este sentido, no solo la política de vivienda sino, también la oferta en servicios sociales e infraestructura necesitan de una fuerza motora desde diferentes niveles que permita responder de forma integral a la constante demanda habitacional que existe en el territorio.

6.5.2. CONCLUSIONES EN SALUD.

El derecho a la salud debe ser asequible, encontrarse disponible y brindar un servicio de calidad. A pesar de las innumerables estimaciones poblacionales para el territorio por el reconocimiento de su crecimiento exponencial, la ausencia de un dato exacto y verídico limita en gran parte el ejercicio de planeación del territorio. La cobertura en hospitales en Soacha es mínima y mucho más en equipamientos médicos tanto a nivel de hospitales (además de la concentración de los mismos), como en los centros de salud por comuna. Esto evidencia la necesidad de reevaluar y hacer un mayor control a la formulación e implementación de la política pública en salud.

6.5.3. CONCLUSIONES EN EDUCACIÓN.

Una posible conclusión sobre el panorama de Soacha como CIUDAD EDUCATIVA sería el reconocimiento del énfasis otorgado por el gasto

público y la política social en coherencia con los planes regionales y nacionales; pero también el contraste de este aspecto con la falta de cobertura en educación básica que tienen al municipio actualmente en emergencia educativa, lo que ha derivado en protestas y la necesidad de encontrar soluciones inmediatas que pueden implicar el “sacrificio” del presupuesto para otros ejes, con consecuencias graves para la ejecución de proyectos.

Los retos son muchos, pero es de esperarse por las características del municipio, lo importante es la organización y planeación estratégica del territorio se corresponda con una visión de futuro que tenga a la educación como eje fundamental.

7. ANEXO DIAGNÓSTICO: COMPONENTE ECONÓMICO.

7.1. REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA. ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO (2007). SÍNTESIS DEL COMPONENTE ECONÓMICO.

A continuación, se relaciona una síntesis de los aspectos más relevantes que contienen el diagnóstico del componente económico para el Municipio de Soacha.

7.1.1. SÍNTESIS DOCUMENTO DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOACHA POT.2007. SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOACHA.

Del soporte técnico para la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial –POT–, basado principalmente en los estudios realizados por la MONTENEGRO LIZARRALDE & CIA LTA, se realiza una síntesis de los estudios para tenerla como soporte del diagnóstico para la revisión del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Soacha.

PERFIL ECONÓMICO.

Soacha no solo es el municipio más cercano a la Capital de la República, sino que, además conforma una misma estructura urbana,

económica y físico ambiental con el Distrito Capital. Este reconocimiento es la premisa para entender parte substancial de los conflictos y las potencialidades del municipio. Esa realidad socioeconómica y ambiental, condiciona toda posibilidad económica y espacial de Soacha. La conurbación entre las dos ciudades es un hecho tal que su límite urbano se reduce a una calle, donde cambia la nomenclatura, pues es la última calle de Bogotá en el sur-occidente y la primera de Soacha en su límite nororiental.

La integración de hecho con la Capital tiene múltiples expresiones en lo económico, en lo social y en lo físico, al punto que las dos comparten “el mismo frágil y vulnerable ecosistema del sur, caracterizado por tres ámbitos totalmente degradados e intensamente poblados por familias de menor ingreso: el cordón de cerros erosionados y erosionables; la faja central congestionada; y la larga franja baja aledaña al Río Bogotá, de difícil drenaje, inundable y contaminada.”

El municipio es la frontera sur de la Sabana y por sus condiciones particulares ha cumplido la función de albergar parte del parque industrial de la misma, sirviendo además de receptora del desborde poblacional de Bogotá, particularmente de la población de bajos ingresos.

La función de ciudadela industrial de la región, asignada fundamentalmente como efecto de su cercanía al mercado capitalino, se refuerza por tres condiciones adicionales, sobre todo en el inicio del proceso de localización: los bajos costos de la tierra, la relativa buena conectividad con la Capital a través de la Autopista Sur, los bajos costos de los servicios públicos y, por último, las bajas tasas de tributación existentes en el municipio.

Como se aprecia, las decisiones de localización no se hicieron por condiciones de la dinámica económica del propio municipio, ni de las

características del capital humano existente, sino de las dinámicas de la ciudad central, es decir, de Bogotá, comportándose más como industrias de enclave que como fuerzas dinamizadoras del crecimiento y el desarrollo local.

Este comportamiento empresarial ha tenido efectos graves para el municipio, pues su potencial industrial no se traduce en mejor calidad de vida para sus habitantes, ni en ingresos crecientes ni en mejores opciones de empleo, sino en un manejo conflictivo del espacio urbano y en actitudes irresponsables en el manejo del medio ambiente de la localidad.

La doble función de municipio industrial y de receptor de la población de desborde de la Capital, ha generado que las tasas de crecimiento poblacional se expliquen como efecto de la dinámica migratoria y no del crecimiento natural de la población. Tal situación se ha acompañado de un laxo comportamiento en el manejo de las prioridades de la planeación urbana y en los usos del suelo, dándose en la práctica una mezcla desordenada y conflictiva donde han perdido los propios habitantes que allí se localizan, las industrias, y en general, el propio municipio.

La mancha de uso residencial ha acercado a las industrias que se habían localizado en las áreas suburbanas del municipio, generándose conflictos tanto para la población, como para la industria. Pero ello también ha sido de doble vía: las industrias que se han localizado posteriormente utilizan el desorden urbano existente y los conflictos de uso, aprovechándolos para su beneficio, profundizando los conflictos y sobre explotando a la población y al municipio.

Los problemas generados en el inadecuado manejo de la planeación urbana se reflejan en niveles crecientes de aglomeración y reducción de economías externas y de competitividad en la localización

industrial de Soacha. Tal situación limita las potencialidades con las que había contado en el pasado el municipio, al punto que, en diferentes estudios recientes, se señala el fenómeno de la dispersión de algunas industrias importantes, reduciendo las posibilidades futuras del municipio.

7.1.1.1. SECTORES ECONÓMICOS.

7.1.1.1.1. SECTOR AGROPECUARIO.

La característica más relevante de la situación del sector rural del municipio es su absoluta concentración de la propiedad, circunstancia ya establecida en el diagnóstico del POT vigente. La situación es tal que el 86,7% de los predios solo ocupan el 1,4% de las tierras rurales, con un promedio de 370 metros cuadrados por parcela, condición más cercana a un uso suburbano que rural. En el lado opuesto del análisis sobre el tamaño de la propiedad, se encuentra que solo 3 propietarios poseen el 12,5% de la tierra rural, y que el 1% de ellos poseen el 45% de la tierra

El efecto, como fue señalado, es un intenso fraccionamiento de una parte substancial del área rural municipal, con un uso similar al de un área suburbana, de vivienda dispersa, más que a verdaderas parcelas productivas. Esta situación se refleja en la producción agropecuaria. En el municipio solo aparece cultivadas el 3% del sector rural, con producción de papa, arveja, fresa y flores, que en conjunto llegan a 485 hectáreas. Esta producción en todos los casos es marginal, para la región e incluso para el propio municipio.

El uso más generalizado de las tierras en actividades económicas es el de pastos para ganado bovino, que ocupan el 41,7% de las tierras rurales, es decir, 6.700 hectáreas. La ganadería existente es de doble propósito, con bajo componente tecnológico en la producción. Como se aprecia, cerca del 55% de todas las tierras rurales del municipio, no

reportan actividad económica alguna, cuando en mediciones realizadas en los primeros años de la década de los 90, tal proporción era de solo 34%, pues el 66% se reportaba con actividad económica.

Con base en lo anteriormente señalado, se puede concluir que la actividad agropecuaria del municipio no es determinante del desenvolvimiento económico municipal y que su tendencia es decreciente. El uso de los suelos rurales está condicionado a la estructura económica urbana y la actividad económica desarrollada corresponde a comportamientos básicamente rentistas.

7.1.1.1.2. SECTOR MINERO.

Dadas las características ambientales, Soacha presenta los más importantes yacimientos de materiales de construcción y similares en la Sabana de Bogotá. Las reservas en la zona de estos materiales de acuerdo con el cálculo de reservas son de 964 millones de metros cúbicos de arenas y rechos, y de 160 millones de metros cúbicos en arcillas. El catastro minero reporta entre solicitudes y títulos mineros un total de 103 minas que tienen licencia minera para la exploración y explotación de arcillas, materiales de construcción y rechos. Así mismo existen un número indeterminado de explotaciones ilegales.

Las veredas donde se encuentran las explotaciones mineras son: Fusungá, Alto del Cabra, Alto de la Cruz, Panamá, San Francisco, San Jorge, Romeral, El Vínculo, La Veredita.

Al analizar por la modalidad de títulos de las explotaciones mineras, se encuentra que en contratos y solicitudes de concesión existe un 30, 1% de títulos mineros y con porcentaje similar la exploración. Las solicitudes de legalización cubren el 25,2% de las explotaciones mineras y en explotación solo hay 14,6% de las minas. Es evidente que la minería en Soacha se circunscribe fundamentalmente a materiales de construcción y similares (arcillas y areniscas), pues el

97,1% de las explotaciones son de tales materiales. Por su parte, apenas el 2,9% restante, corresponden a 3 minas de carbón.

Por el tipo de explotación, el 75,7% corresponde a empresas unipersonales o de personas naturales, donde lo normal es mantener explotaciones de muy baja complejidad técnica y, probablemente, con pocas precauciones ambientales, pese a la vigilancia de la autoridad correspondiente. El 24,3% restante, son explotaciones realizadas por organizaciones empresariales, entre otras, por Alfagres, la Ladrillera Santafé, la ladrillera Monserrate y otros. Vale la pena anotar que las explotaciones mineras que no reportan problemas para su explotación o requerimientos técnicos por parte de la autoridad ambiental normalmente corresponden a empresas formalmente constituidas.

7.1.1.1.3. SECTOR INDUSTRIAL.

Como fue analizado anteriormente, un rasgo de la actual coyuntura industrial del municipio es la dispersión de algunas de sus empresas y la pérdida de empleo industrial. En el período intercensal la participación del empleo industrial en el empleo total del municipio disminuyó en 6,8%, lo que representó una contracción de la oferta de puestos de trabajo en la industria de 1.105 puestos. En el análisis global del sector, un indicador muy diciente de lo que ha pasado en la industria de Soacha, es que mientras que el empleo masculino tiene una caída de 11,02% durante el período, el empleo femenino crece en 1,7%, lo que reafirma la conclusión establecida anteriormente.

Al observar la distribución del empleo entre las diferentes ramas industriales, se aprecia que la de mayor importancia es la de Alimentos y Bebidas, seguidas en estricto orden de importancia, las confecciones, los textiles, los muebles, sustancias químicas, impresos, cueros, minerales no metálicos, metalúrgica no básica y automotores y vehículos. Entre estas diez primeras actividades industriales se

agrupa el 83,3% de todo el empleo industrial del municipio. El resto del empleo se reparte en pequeñas factorías de otras ramas industriales.

Los problemas sobre contaminación y desorden urbano que han cohonestado los industriales del municipio son condiciones que no permiten la localización de nuevas industrias de mayor impacto para el crecimiento económico, convirtiendo a Soacha en una localización no óptima para esas industrias de alto dinamismo económico y técnico, afectando así las posibilidades de crecimiento de las firmas que ya están localizadas en el municipio.

Esta situación puede revertirse, pero necesita una acción conjunta entre los industriales de Soacha y las demás fuerzas económicas y sociales del municipio, reconociendo la importancia de actuar mancomunadamente, con la disposición por parte de los diferentes sectores económicos de aportar los recursos necesarios para que así suceda y el compromiso de la administración pública de manejarlos con pulcritud y en los objetivos que se acuerden. Acciones que promuevan el desorden y la falta de compromiso con la ciudad, pueden generar en el muy corto plazo algunos beneficios para contados empresarios, pero acentuarán las actuales tendencias de dispersión espacial en el sector industrial del municipio y, en el futuro próximo, harán que baje la productividad media de toda la industria del municipio, afectando los resultados económicos de las diferentes empresas. Las acciones conjuntas entre la industria y los demás actores económicos y sociales deberán realizarse desde su inserción física en el espacio urbano de la ciudad.

7.1.1.1.4. SECTOR COMERCIO.

Desde el punto de vista del empleo, el sector comercio tiene, de manera individual, el 8,3% de los empleos del municipio. Al igual que la industria, en el período intercensal se presenta una fuerte

contracción que implicó la disminución de 2.484 puestos de trabajo en el sector. Pese al volumen de empleo, su participación en la estructura económica municipal por número de establecimientos es menor, en términos relativos, respecto a la situación de la mayoría de los municipios y localidades del país, donde el sector comercio ocupa entre el 90% y el 95% de los establecimientos empresariales locales, siendo que esta cifra en el municipio solo llega al 70,8%.

En cuanto a la información sobre el tipo de comercio del municipio, llama mucho la atención el que ésta no tenga nada que ver con la oferta industrial existente en el mismo. Es decir, con muy contadas excepciones (el mercado de Alfa), no existen establecimientos comerciales especializados en la venta y distribución de los productos de la industria de Soacha. Esta integración entre industria y canales de comercialización montados en el municipio sería una primera vinculación real de las industrias con el ente territorial.

La situación anterior, de llevarse a cabo, puede ampliar la base económica del municipio, mejorar la inserción urbana de las actividades económicas, permitiendo el acceso a ventas de fábrica que reducen los costos, y relanzaría las potencialidades de localización de Soacha, no basada en competitividad espúrea, sino de especialización y de la identificación de nichos de generación de valor agregado en la cadena de comercialización.

7.1.1.1.5. SECTOR SERVICIOS.

Este sector se conforma por varios subsectores que por sus características se agrupan en la denominación general de servicios. Están los servicios de hotelería y similares, el de transporte, los servicios públicos, los servicios financieros e inmobiliarios y otros no especificados. Tal agrupación engloba un total de 14.953 empleos, que representa el 11,8% del empleo formal en el municipio, mostrando que, aunque se pierde participación en el empleo local

respecto a 1993, se presenta una tendencia creciente pues se han generado 2.218 nuevos puestos de trabajo durante el período. Tal comportamiento se explica por la dinámica de los servicios públicos y el transporte, pero se ve frenada por el sector financiero, que redujo su presencia efectiva en el municipio.

Esta última situación es muy preocupante para la economía del municipio, pues un indicador de la dinámica de la localidad y de la complejidad de la estructura económica es la existencia de instituciones financieras que reflejen la actividad económica local. Si las estructuras financieras son de captación por ventanilla, sin servicios de valor agregado y con mínimas funciones de colocación, como las actualmente existentes en el municipio, ello está reflejando una contracción en la estructura económica local y, se convierte en el futuro, en una restricción adicional para la localización de empresas y firmas de mayor complejidad y mayor dinamismo tecnológico.

7.1.1.1.6. SECTOR VIVIENDA.

El diagnóstico de la situación de la vivienda en el municipio de Soacha tiene una particular complicación por las características propias del urbanismo y la tipología habitacional existente. Como es ampliamente conocido, una de las características habitacionales del municipio, es la inexistencia de los estratos de altos ingresos en su interior y la fuerte presencia de los estratos uno y dos, que se expresa en la mancha urbana, por medio de altos índices de necesidades básicas insatisfechas reflejados en la calidad de la vivienda y en la inexistencia de algún servicio básico (acueducto, alcantarillado o energía) en ella.

El segundo problema que existe para la evaluación de la vivienda en el municipio es la situación de la propiedad y su tenencia segura, por las condiciones propias del origen de los procesos de urbanización que ha tenido el área urbana del municipio. La presencia de la

urbanización informal, como fuente básica de producción de tierra urbana en el municipio, especialmente en las áreas adyacentes a zonas de fuerte crecimiento urbano de Bogotá, las zonas de Altos de Cazucá y Ciudadela Sucre en el área nororiental del municipio y del desborde de Bosa y Kennedy en el noroccidente, reproducen la situación de precariedad de títulos e inexistencia de espacios públicos, condiciones propias de ésta forma de urbanización, con los efectos que ello tiene para la calidad de vida de las comunidades que se asientan en estos desarrollos ilegales.

Un tercer problema que afecta la vivienda en el municipio es su localización en zonas altamente degradadas o en condiciones de riesgo, que obligan al gobierno municipal a emprender procesos de desalojo y reubicación, con los costos implícitos que ello conlleva.

Un último problema se refiere al papel que juega el municipio en la conformación de la ciudad región, especialmente en relación con la oferta de vivienda para la población de desborde de la capital. Es decir, si en el pasado reciente parte importante del crecimiento de Soacha se explicó como efecto del movimiento migracional de las ciudades menores y del campo hacia Bogotá, en el futuro próximo la explicación se va a encontrar en la necesidad de localizar población de Bogotá en sus áreas aledañas, dado las tasas de crecimiento poblacional de la urbe y a que en la ciudad capital no existe suelo urbano para su localización.

7.1.2. ESTRUCTURA ECONÓMICA Y TENDENCIAS ESTRUCTURALES.

Como se ha señalado anteriormente, la base económica del municipio es fundamentalmente industrial. Ello no significa que en el municipio no existan otras actividades económicas, sino que la de mayor relevancia es el sector industria. Tal situación hace que los otros

sectores se vuelvan marginales en la distribución de actividades económicas, particularmente, el de la explotación agropecuaria.

La explicación de ésta dinámica se encuentra en el comportamiento de la renta del suelo, pues las actividades económicas que se realicen en el sector rural deberán generar la renta esperada por los propietarios de la tierra o de lo contrario, el resultado es sacar tales predios de la explotación económica y reducirlos a la condición de áreas de engorde, donde la espera es recompensada a través del cambio del precio de la tierra.

Como conclusiones sobre las tendencias económicas que se presentan en el municipio, podemos considerar:

- Que el municipio mantiene su especialización productiva como municipio industrial de Cundinamarca.
- En el período intercensal –1993 a 2003– se ha mantenido un crecimiento de la ocupación en el municipio, a una rata de más del 5% anual.
- Que el crecimiento del empleo se ha realizado fundamentalmente en el sector informal de la economía y en el sector gobierno. Ello refleja la disminución del sector formal de la economía y la profundización de la flexibilización laboral.
- Que se presenta una disminución absoluta y relativa del empleo en los sectores formales, en particular en la industria y el comercio, reflejando tanto un incremento de la productividad de tales actividades como de un proceso de dispersión geográfica productiva respecto al municipio.

- Que la pérdida de empleos se ha concentrado básicamente entre los hombres y en menor proporción en el trabajo femenino.

7.1.3. SÍNTESIS REVISIÓN PLANIMETRÍA.

En la revisión de la cartografía de diagnóstico POT Soacha 2000 se encuentran los siguientes planos:

LISTADO DE PLANOS DIAGNOSTICO. POT SOACHA 2000			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
	Conflicto de usos de suelo rural	1:50000	Insuficiente
	Distrito minero		
	Usos rurales	1:50000	Insuficiente
	Conflictos de uso urbano.	1:50000	Insuficiente

Tabla n° 75: Listado de planos diagnóstico POT Soacha 2.000.

*valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente⁸

Los planos de encuentran en formato salida gráfica BMP. La información que contienen es insuficiente, por lo tanto, se deberá revisar información

La cartografía de formulación del POT Soacha Modificación excepcional 2015, contiene los siguientes planos que tienen información pertinente para complementar el anexo diagnóstico:

LISTADO DE PLANOS. POT SOACHA. MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL 2015.			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
PN14	Tejidos pot 2015.	1:15000	Suficiente
PN08	Área de explotación minera.	1:30000	Insuficiente
PN01	Clasificación del suelo-	1:30000	Suficiente.

Tabla n° 76: Listado de planos POT Soacha Modificación excepcional 2015.

⁸ La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por la CAR y CIDETER que puedan afectar el sistema de Espacio público.

*valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente⁹

La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por la CAR que puedan afectar el componente de modelo de ocupación.

7.2. ESTUDIOS Y DECISIONES QUE AFECTAN EL DIAGNÓSTICO DEL COMPONENTE ECONÓMICO.

El diagnóstico se verá afectado por el estudio realizado por la Universidad Nacional donde desarrolla los aspectos económicos y ambientales que orienten el redescubrimiento de la vocación económica del municipio de Soacha, al igual que la estrategia poblacional “conoce a tu vecino” realizado por la Secretaría de Planeación de Soacha.

7.3. MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA (2015). SÍNTESIS OBSERVACIONES EMITIDAS.

7.3.1. ANTECEDENTES.

Los entes nacionales y departamentales han emitido una serie de observaciones que son pertinentes para la actualización del diagnóstico en el componente de movilidad como lo son:

⁹ La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por la CAR Y CIDETER que puedan afectar el sistema de Económico.

7.3.2. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2015/12/03).

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT
Documento objeto	REVISION Y AJUSTE POT 2015
Fecha	2015/12/03

Tabla n° 77: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015.

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
OBSERVACIONES CAR 2015	2015-12-03	OBSERVACIONES - CAR No 20152141873	Económico

Tabla n° 78: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P2-Documento y cartografía de diagnóstico territorial urbano y rural de cada municipio.	Localizar las actividades bajo criterios de accesibilidad, es decir, clasificar las actividades en función de la demanda de desplazamiento y vincularlas a lugares donde se puedan localizar.

Tabla n° 79: Componente económico. Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015.

7.1.1. MINISTERIO DE VIVIENDA. (2014/09/03).

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Ministerio de vivienda
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT
Documento objeto	OBSERVACIONES - MIN VIVIENDA
Fecha	2014-09-03

Tabla n° 80: Ficha resumen informe. MINISTERIO DE VIVIENDA. (2014/09/03)

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
Revisión POT municipal Soacha	2014-09-03	OBSERVACIONES - MIN VIVIENDA	Económico.

Tabla n° 81: Resumen del chequeo del informe: Observaciones Ministerio de vivienda. 2014.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P2-Documento y cartografía de diagnóstico territorial urbano y rural de cada municipio.	Los instrumentos económicos de gestión que se identifican para garantizar la provisión de vivienda son dos: los subsidios familiares de vivienda y la participación en la plusvalía urbana en virtud del desarrollo del suelo de expansión

Tabla n° 82: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2010. MIN VIVIENDA.

7.4. REVISION Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO MODIFICACIÓN (2017).

7.4.1. LEGISLACIÓN.

Para el presente aparte, el documento de diagnóstico, deberá observar lo dispuesto en la Ley 1454 de 2011, norma orgánica sobre ordenamiento territorial que establece sus principios rectores, del mismo modo, deberá darse aplicación a lo consagrado en el Decreto 1077 de 2015, reglamentación del sector vivienda, ciudad y territorio.

7.4.2. PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS.

Basado en el PROGRAMA DE EJECUCIÓN POT VIGENCIA 2000 (Acuerdo 46 del 2000), en el componente económico encontramos:

PROGRAMAS Y PROYECTOS POT 2000			
PROGRAMAS	PROYECTOS	EJECUTADO	NO EJECUTADO
MINERO	<ul style="list-style-type: none"> Censo Minero. Fortalecimiento de actividad minera del Municipio de Soacha. 		
INDUSTRIA	<ul style="list-style-type: none"> Impulso a las PYMES. Estímulo a la gran industria del Municipio de Soacha 		
COMERCIO	<ul style="list-style-type: none"> Fomento y orientación organizativa para el desarrollo del comercio Municipal. 		

	<ul style="list-style-type: none"> Planeación estratégica del sector 		
--	---	--	--

Tabla n° 83: Programas y proyectos ejecutados y no ejecutados POT. 2000

7.4.3. ESTUDIOS E INVESTIGACIONES.

La actualización de estudios e investigaciones, se realizó con base en el estudio realizado por la Universidad Nacional de Colombia en el marco del contrato interadministrativo 1202 de 2016, entregado en el mes de julio de 2017, y el cual se ha denominado como “Estudio técnico, económico y ambiental que oriente el redescubrimiento de la vocación económica del municipio de Soacha, Cundinamarca”. Dicho documento, el cual actúa como soporte técnico del ajuste del POT, se considera un excelente aporte de planeación, por cuanto que el mismo se desarrolló de manera óptima y cumpliendo con todos los requerimientos técnicos, en tanto que los insumos informativos con los que se trabajó son coherentes pese a la falta de información procedente de fuentes autorizadas como el DANE, lo que obliga a que el documento se elabore con variables de llamados datos proxy, que en este caso son extraídos del comportamiento de Bogotá y Cundinamarca, debido a su cercanía con el municipio. Adicional a esto es importante mencionar que el documento considera aspectos fundamentales como: espacios geográficos, condiciones climáticas, y condiciones socioculturales, que son variables con una injerencia fuerte dentro del redescubrimiento de la vocación económica del municipio.

El estudio adquiere un mayor grado de valor en la medida en la que se toma en consideración la participación ciudadana, dentro de ejercicios lúdicos que permiten conocer el grado de valor de distintas variables, sociales, culturales, económicas, para la población, basados en que el accionar público tiene una relación directa con el pensamiento colectivo, y está dado para cambiar las realidades y la concepción general de la comunidad. Por otra parte, la construcción

de modelos econométricos le da mayor robustez al estudio y estos permiten hacer estimaciones a corto mediano y largo plazo como una visualización de posibles escenarios en los que se pueda encontrar el municipio.

El documento se encuentra articulado con el plan de desarrollo “Juntos formando ciudad”, y provee de elementos concordantes con los ejes, proyectos y estrategias plasmadas en el mismo.

En el estudio se elabora con base en datos proxy, ya que, a nivel de municipio, existe una carencia de información que dificulta la construcción de los escenarios en cuestión, no obstante, a partir de la validación de los supuestos con pruebas estadísticas que apuntan a la semejanza en las dinámicas de crecimiento de Bogotá con Cundinamarca, se decidió hacer los pronósticos con la información trimestral de Bogotá, partiendo de la base que es proxy de Soacha.

Se observó que gran parte de los documentos existentes abordan datos basados en proyecciones del censo realizado en el año 2005, los cuales pierden vigencia frente a las dinámicas que ha vivenciado el territorio en la última década. La evidencia más dicente de lo anterior se observa con la distancia entre la cifra reportada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) sobre el número de población actual y las cifras reales de personas asentadas en Soacha. Las proyecciones realizadas reflejan un crecimiento poblacional menor al que se ha venido presentando en los últimos años, por lo tanto, hasta el momento no se tiene conocimiento sustentado en procedimientos técnicos, que permitan conocer la cantidad total de población que habita actualmente en Soacha.

En cuanto a la situación social y económica del municipio, la información más reciente sobre la cual se sustentan buena parte de los estudios encontrados en los últimos años, consiste en la Encuesta

Multipropósito realizada en 2014 por el DANE y la Secretaria Distrital de Planeación.

Si bien la Encuesta logró desarrollar un ejercicio de gran importancia para Soacha y otros municipios, permitiendo un acercamiento significativo a la situación actual en materia social y económica, el mismo sigue siendo limitado, aunque cumpla con los parámetros técnicos establecidos.

7.4.4. DESICIONES O CIRCUNSTANCIAS RELEVANTES CON INCIDENCIA EN EL COMPONENTE.

Del estudio realizado por la Universidad Nacional: “Estudio técnico, económico y ambiental que oriente el redescubrimiento de la vocación económica del municipio de Soacha Cundinamarca”, se realiza una síntesis de la información aportada por el mismo para tenerla como soporte de diagnóstico para el presente ajuste del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Soacha.

7.4.4.1. ASPECTO ECONÓMICO.

En lo que respecta a la dimensión económica, el diagnóstico o análisis situacional debe reflejar el comportamiento histórico de las variables que más afectan al sistema económico-productivo del municipio de Soacha. La definición de tales variables se realizó con base en revisión de literatura, en su mayoría producida por la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB), que incluye estudios de perfil económico y empresarial (CCB, 2007); Inventario de apuestas y sectores productivos en Bogotá y Cundinamarca (CCB, 2012); planes de competitividad para las provincias (CCB, 2010a y CCB, 2010b); y balances económicos regionales (CCB, 2015). Además de estos estudios, se consultó el trabajo sobre la gestión del desarrollo en el departamento de Antioquia (Londoño, 2000) y, *Prospectiva y Desarrollo*, documento generado desde la Comisión Económica para América Latina y el

Caribe (CEPAL, 2013), sobre la trayectoria de la prospectiva en América Latina.

Los estudios de perfil económico y empresarial (CCB, 2007) se basan en la metodología del Foro Económico Mundial (World Economic Forum, WEF), empleada en la elaboración de índices internacionales de competitividad.

Para el desarrollo del presente documento se han tomado como apoyo las experiencias de construcción de modelos prospectivos a nivel nacional enfocados en un esquema de planeación estratégica fundamentado por el Departamento de Planeación Nacional (DNP), lineamientos departamentales y municipales como el Plan de Desarrollo Municipal, los cuales aportan las directrices metodológicas que deben regir los modelos de planeación en el país.

De igual forma, se partió de la revisión de información interna del municipio, así como de información de entidades pertinentes en el contexto nacional e información académico que facilitan la comprensión de conceptos clave en el análisis del territorio.

7.4.4.2. ESTRUCTURA EMPRESARIAL.

Para el año 2016 el municipio de Soacha contaba con 10.662 empresas matriculadas (CCB, 2016). De estas, las grandes constituían tan sólo el 0,2% (23 empresas), sin embargo, sus activos equivalían al 73% de los activos del total de las empresas asentadas en el municipio. Las empresas medianas, por su parte, representaban el 0,5% del total de empresas (52 empresas), las pequeñas el 1,9% (206 empresas), y las microempresas el 96,4% (10.277 empresas) que, aun siendo la mayoría, correspondían tan sólo al 3% del total de activos empresariales del municipio, como se muestra en el siguiente gráfico.

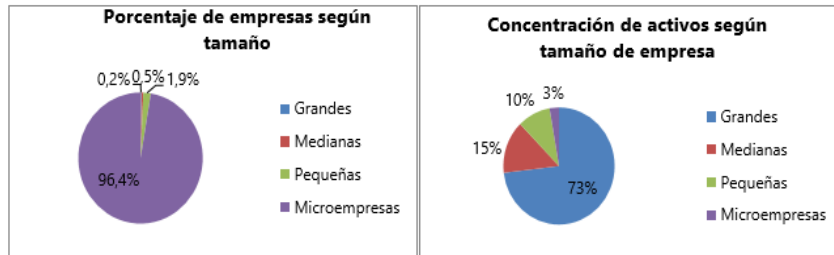


Gráfico n° 22: Estructura empresarial Municipio de Soacha según tamaño 2016. Fuente: Estudios UNAL.

Ahora bien, respecto a las actividades económicas, se encontró que la mayoría de empresas matriculadas en el municipio tiene como objeto social el comercio al por mayor y al por menor, así como reparación de vehículos automotores y motocicletas (42%). En segundo lugar, se ubican las actividades de servicios, que concentran el 34% del total de empresas del municipio, y en tercer lugar, la actividad industrial manufacturera, con el 16% de las empresas. Las actividades de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, así como la de explotación de minas y canteras, son las que registran el menor número de empresas, con 0,2% de participación cada una, como se puede observar en la gráfica.

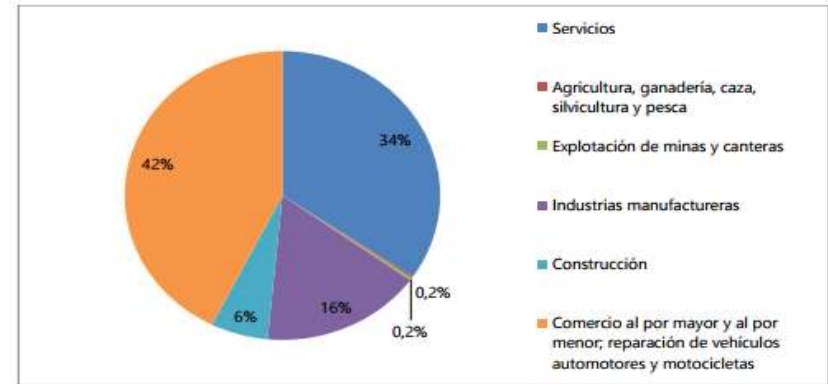


Gráfico n° 23: Estructura empresarial Municipio de Soacha según actividad económica 2016. Fuente: Estudios UNAL.

7.4.4.3. SECTORES ECONÓMICOS.

La caracterización socioeconómica del municipio de Soacha debe contemplar en principio el contexto regional, dada su conurbación con la ciudad de Bogotá y cercanía con otros municipios de la Sabana. En el Gráfico n° 22, se muestra el comportamiento del crecimiento económico del país y la región para el periodo 2001-2015.

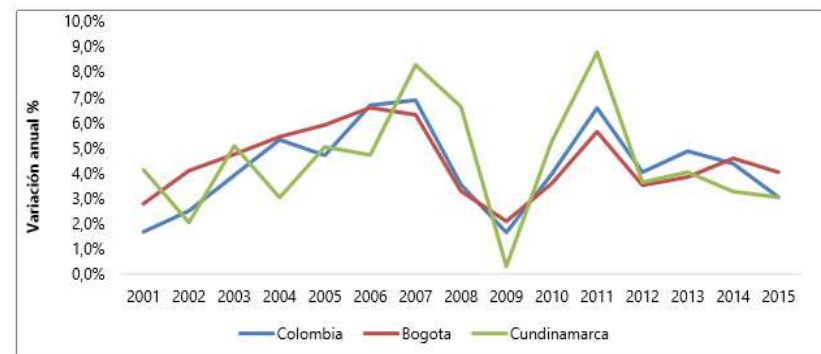


Gráfico n° 24: Variación anual % del PIB nacional y regional. Fuente: Estudios UNAL.

Para el periodo de análisis, se observa que el crecimiento económico del país está estrechamente correlacionado con el de Bogotá, lo cual es de esperarse si se tiene en cuenta que la capital es la que en mayor grado aportaba al Producto Interno Bruto (PIB) nacional con un 26%. La variación anual de la demanda agregada de Bogotá refleja picos en 2006 (6,6%) y 2009 (2,1%), este último, como consecuencia de la crisis financiera internacional, no obstante, dicho nivel fue mayor al visto para el país (1,65%). En cuanto al PIB departamental, se aprecia que este guarda una relación significativa con el de Bogotá, aunque se observan cambios más pronunciados tanto al alza en los años de 2007 y 2011, como a la baja en 2009, donde se llegó a tener un crecimiento económico de tan solo 0,3%.

Adicionalmente debe anotarse que, para el periodo descrito, el crecimiento del PIB nacional fue de 4,26%, mientras que tanto para Bogotá como para el departamento los niveles fueron ligeramente superiores, de 4,44% y 4,49% respectivamente. Aun cuando se discutieron ciertas diferencias entre el crecimiento de Bogotá y Cundinamarca, debe resaltarse que estas no son estadísticamente significativas según el test de Wilcoxon, por lo que puede aseverarse que las tendencias han sido semejantes.

Las cifras anteriores no sólo contextualizan la evolución de la economía de Soacha, sino que también se configuran como aproximaciones a los cambios de la demanda agregada del Municipio, una vez que las cifras de PIB del municipio no son publicadas por el DANE. No obstante, la caracterización puede ser complementada por el análisis del índice de importancia económica municipal del DANE, el cual pondera el peso relativo de los municipios en el valor agregado de los departamentos. Para el año 2011 Soacha se posicionó como el municipio con mayor contribución al PIB de Cundinamarca, con una participación de 11,34%, seguido por Cota (5,64%), Tocancipá (5,60%), Mosquera (4,54%) y Chía (4,39%).

En términos de provincias, y para el momento de la muestra, la de Soacha –integrada por los municipios de Soacha y Sibaté– era la tercera en importancia económica (con una contribución al PIB departamental de 13,36%), situándose por debajo de las provincias de Sabana Centro (22,33%) y Sabana Occidente (22,03%) (Gobernación de Cundinamarca, 2014). En la Tabla nº 83, se aprecia el peso relativo municipal en el valor agregado departamental entre 2011-2014 para los municipios más importantes.

Municipio/Año	2011	2012	2013	2014
Soacha	11,34	11,3	10,6	10,8
Facatativá	3,85	3,8	7,2	7,4
Cota	5,64	6	6,9	6,1
Tocancipá	5,6	6,1	4,9	5,3
Funza	3,71	4,1	4	4,7
Chía	4,39	4,5	4,4	4,4
Mosquera	4,54	4,4	3,8	3,8

Tabla nº 84: Peso relativo municipal en el valor agregado departamental (%) por año. Fuente: Estudios UNAL.

Como se puede observar, el municipio de Soacha si bien ha perdido 54 puntos básicos entre los años contabilizados, permanece como el de mayor importancia económica con 10,8 puntos porcentuales, seguido de Facatativá (7,4%), Cota (6,1%) y Tocancipá (5,3%). Este indicador, como se ha mencionado, no sólo refleja el peso específico del municipio dentro de la región, sino también, evidencia la poca variación de la participación de Soacha en el valor agregado departamental, de lo cual se infiere que dicho comportamiento debe estar explicado por una correlación significativa entre el crecimiento de Soacha y el departamento.

7.4.4.4. SECTOR INDUSTRIAL.

Para analizar la evolución de la actividad industrial en Soacha, es conveniente contextualizar el análisis con el uso de las series de

crecimiento de Bogotá y Cundinamarca, más si se tiene en cuenta que la información específica para el municipio no es publicada por el DANE.

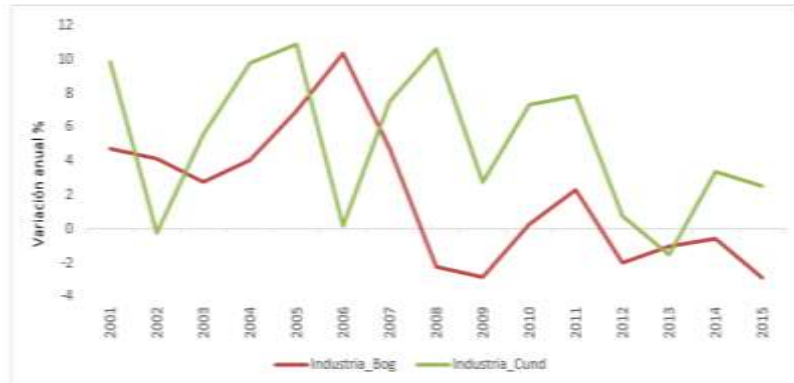


Gráfico n° 25: Industria de Bogotá y Cundinamarca 2001- 2015. Fuente: Estudios UNAL.

Para el periodo comprendido entre 2001-2015, se aprecia que el comportamiento de la industria de Bogotá y Cundinamarca es estadísticamente diferente de acuerdo con el test de Wilcoxon, no obstante, a partir de 2008 empieza a notarse que la correlación es mayor, aun cuando se observa disparidad en sus niveles, ya que mientras Cundinamarca ha mostrado mayoritariamente crecimientos positivos, la industria de Bogotá ha reportado crecimientos negativos en varios años. Existen diversas explicaciones para este fenómeno asociadas al bajo crecimiento de la productividad, la desintegración vertical en el sector fabril (Carranza y Moreno, 2013) o la existencia de enfermedad holandesa (Ocampo y Martínez, 2011; Clavijo, Vera y Fandiño, 2012), sin embargo, la razón que daría cuenta de la diferencia observada entre la ciudad y el departamento apunta a la reubicación de las industrias bogotanas en la sabana (Reina, 2014) debido a la reducción de costos operativos y precios del suelo. En este

sentido la situación de Bogotá es particular y permitiría pensar que el municipio de Soacha puede presentar una tendencia más cercana a la del departamento.

Como se dijo, si bien se contextualiza el estado de la industria, no es posible observar la dinámica del crecimiento del sector en Soacha, a pesar de esto algunos estudios han inquirido sobre sus características. Según la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB, 2010), Soacha ha construido una identidad productiva industrial desde mediados del siglo XX, pues el 50% del PIB del municipio era industrial para el año 2010. Esta importante dinámica de industrialización ha estado acompañada de actividades de comercio y servicios que han venido adquiriendo cada vez mayor peso relativo, en detrimento de la producción agropecuaria.

Así las cosas, la industria ha sido un importante sector generador de empleo, y ello se evidencia en que cuatro ramas industriales representaban para el año 2010 alrededor del 50% de los empleos generados: alimentos y bebidas, textil, confección y muebles (CCB, 2010). Pese a esto, de acuerdo con los resultados del Censo Empresarial del Municipio de Soacha (CCB, 2010), sólo el 11% de las unidades productivas pertenecían al sector industrial, mientras que el 57% hacían parte del sector comercial, y el 31% integraban el sector servicios. Cruzando estos datos con los de tamaño de las unidades productivas según número de empleados reportados, es posible inferir que las de mayor tamaño se concentraban para 2010 en el sector industrial debido a que según el censo mencionado el 97% de las unidades productivas son microempresas que, por tanto, se concentran en los sectores comercial y de servicios.

Para el año 2016, el 16% de las empresas matriculadas en el municipio (1.758 empresas) pertenecía al sector industrial (CCB, 2016). De estas, sólo el 0,9% eran grandes (16) –según monto de activos–, el 1,4%

medianas (25), el 4,4% pequeñas (78), mientras que el 92,8% eran microempresas (1.632). Pese a esto, el monto de activos de las microempresas dedicadas a la actividad industrial manufacturera era tan sólo del 1% del total de activos invertidos en este sector, en tanto para las empresas grandes este monto ascendía al 82%.

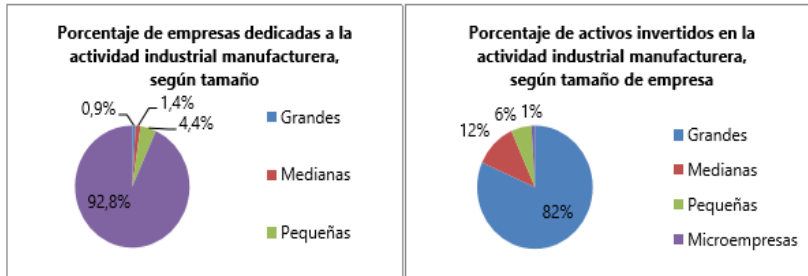


Gráfico n° 26: Estructura empresarial Sector Empresarial, Municipio de Soacha 2016. Fuente: Estudios UNAL.

Ahora bien, en el municipio se adelantan 108 tipos de actividades industriales manufactureras, de las cuales las cinco más importantes, de acuerdo al número de empresas que se dedican a estas, son: confección de prendas de vestir (excepto prendas de piel) con 301 empresas, equivalentes al 17% de las empresas industriales manufactureras; elaboración de productos de panadería, con 287 empresas, equivalentes al 16%; fabricación de productos metálicos para uso estructural, con 105 empresas, equivalentes al 6%; fabricación de muebles, con 101 empresas, equivalentes al 6%, y finalmente mantenimiento y reparación especializada de maquinaria y equipo con 92 empresas, equivalentes al 5%.

Es importante señalar que ninguna de las empresas grandes del sector industrial se dedica a estas actividades. Su objeto social se concentra en la fabricación de artículos y formas básicas de plástico (tres empresas); fabricación de otros productos químicos (tres

empresas); fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir; perfumes y preparados de tocador (dos empresas); fabricación de vidrio y productos de vidrio (una empresa); confección de artículos con materiales textiles, excepto prendas de vestir (una empresa); fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares, tintas para impresión y masillas (una empresa); fabricación de artículos de hormigón, cemento y yeso (una empresa); fabricación de carrocerías para vehículos automotores, fabricación de remolques y semirremolques (una empresa); fabricación de aparatos de uso doméstico (una empresa); fabricación de maquinaria agropecuaria y forestal (una empresa); y otras industrias manufactureras (una empresa).

7.4.4.5. SECTOR COMERCIAL Y SERVICIOS.

A la hora de analizar la información del sector Comercio para Soacha, inicialmente se pueden citar estadísticas a nivel de Bogotá y Cundinamarca, útiles para hacer una contextualización del comercio en el municipio.

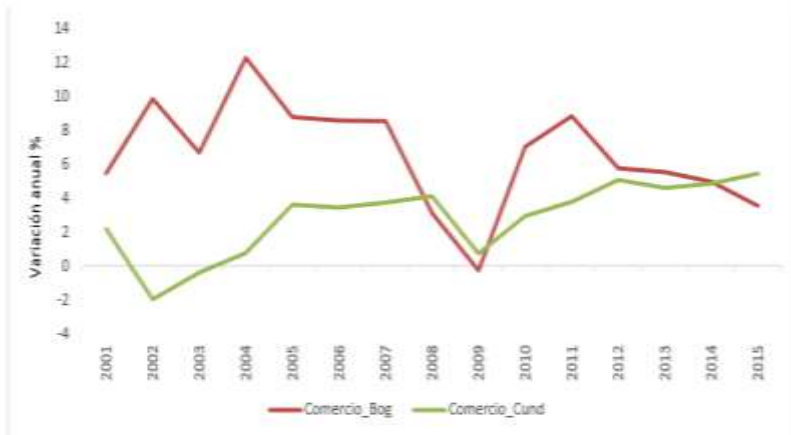


Gráfico n° 27: Comercio de Bogotá y Cundinamarca 2001 - 2015. Fuente: Estudios UNAL.

Al comparar el crecimiento del sector comercial tanto en Bogotá como en Cundinamarca, debe decirse de acuerdo con el test de Wilcoxon, que existen diferencias significativas, no obstante, desde 2008 se aprecia que las tendencias se asemejan mucho más entre ellas, en contraposición a años anteriores. Adicionalmente debe anotarse que para 2015 la tasa de crecimiento de Cundinamarca (5.4%) fue levemente superior a la de Bogotá (3.5%), lo cual no se había visto antes en el periodo en cuestión.

Además del comercio, un ejercicio similar se realizó para el sector de servicios financieros y sociales. En primera instancia se muestra el comportamiento del primer sector para Bogotá y Cundinamarca.

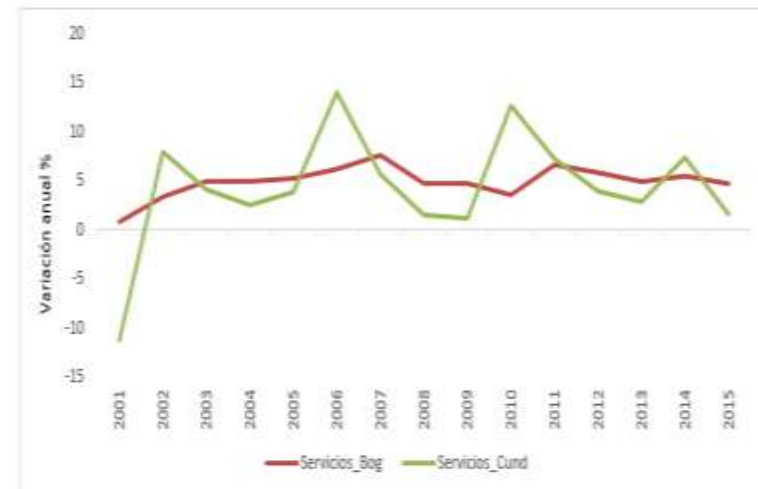


Gráfico n° 28: Servicios de Bogotá Cundinamarca 2001- 2015. Fuente: Estudios UNAL.

La figura muestra que las variaciones anuales para el sector servicios de Cundinamarca son mayores o más volátiles que las de Bogotá, sin embargo, el test de Wilcoxon evidencia que no existen diferencias significativas en las tasas de crecimiento, por lo que las tendencias son similares.

Al caracterizar al sector de los servicios financieros, según la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB, 2010), en el 2008 la provincia de Soacha se consolidó como el cuarto mercado financiero de Cundinamarca en la medida en que concentró el 7,3% del total de colocaciones, y el 9,3% de las captaciones de los bancos del departamento. Las captaciones en Soacha fueron producto de los depósitos en cuentas de ahorro (66%), en cuentas corrientes (20%) y los certificados de depósito a término (CDT) (14%), mientras que, por su parte las colocaciones fueron producto de los créditos de vivienda (33%), comercial (27%), consumo (26%) y microcréditos (14%). Lo anterior posicionó a la provincia como una región de bajo desempeño en

cuanto a niveles de ahorro y crédito por habitante. Si se comparan las colocaciones y las captaciones per cápita en Soacha con las de las otras cuatro provincias analizadas por la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB, 2010b), (Oriente, Sumapaz, Guavio y Sabana Centro), estas se consolidan como las más bajas: las captaciones por habitante en la provincia eran para 2008 de \$273.000, mientras que los créditos por habitante eran de \$423.000, frente a \$1.073.325 y \$1.342.177, respectivamente, para el caso de la provincia de Sabana Centro, que es la que exhibe el mejor desempeño en cuanto a niveles de ahorro y crédito por habitante.

Además de la dinámica de los servicios financieros, inmobiliarios y de aseguradoras, para el comportamiento de los servicios sociales se apreció lo siguiente:

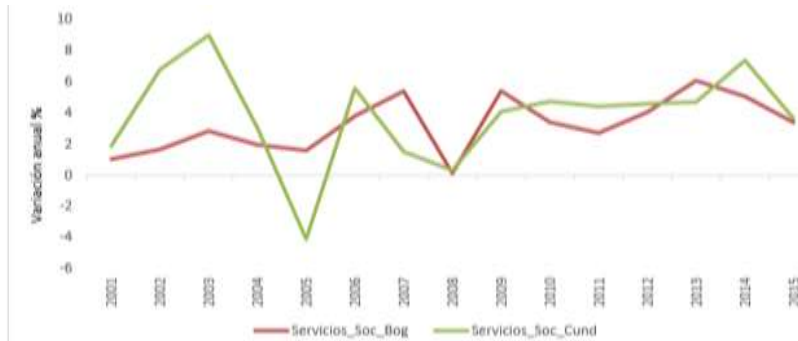


Gráfico n° 29: Servicios sociales de Bogotá y Cundinamarca 2001 – 2015. Fuente: Estudios UNAL.

Para el periodo de análisis, se aprecia especialmente desde 2007, que las tendencias de Bogotá y Cundinamarca en el sector de los servicios sociales son parecidas, lo cual es corroborado por el test de Wilcoxon, del cual se infiere que no existen diferencias significativas. Para 2015

el crecimiento reportado es también similar, ya que para Bogotá fue de 3.4% y en Cundinamarca se reportó un nivel de 3.6%

A partir de lo anteriormente expuesto, se puede aseverar, por un lado, que las tendencias de Bogotá y Cundinamarca en los servicios son similares, y muy probablemente también lo sean en el municipio de Soacha. Y por otro lado, al hacer referencia al sector comercio, puede pensarse que la tendencia a 2015 para Soacha sería positiva al igual en Bogotá y Cundinamarca, aunque no es fácil precisar a cuál se asemeja en mayor grado, por ello con el fin de hacer una caracterización específica del municipio es necesario recurrir a fuentes de información, como la de la Cámara de Comercio de Bogotá.

Al respecto, se encontró que para 2006, la mayor actividad empresarial medida con el indicador de número de empresas, se concentró en el sector servicios o comercial con un 79.54%, a la vez, que se evidenció un peso significativo del comercio y reparación de vehículos automotores (45,39%), los hoteles y restaurantes (8,41%), otras actividades de servicios comunitarios y sociales (5,96%), y actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler (4,4%). (CCB, 2008).

7.4.4.6. SECTOR CONSTRUCCIÓN.

El sector de la construcción es considerado como estratégico en la medida en que es intensivo en mano de obra y se asocia con la producción del bien que constituye la mayor parte de la riqueza de los hogares (Hofstetter, Tovar y Urrutia, 2011), además de generar encadenamientos productivos y dinamizar otros sectores. El margen de crecimiento de este sector se incrementa en tanto que las condiciones macroeconómicas favorecen el aumento de la capacidad adquisitiva de los hogares, una vez que dinamizan la demanda de un

bien cuya oferta es cuasi inelástica (Salazar, Steiner, Becerra y Ramírez, 2012).

La ciudad de Bogotá y el departamento de Cundinamarca han experimentado un crecimiento del producto interno bruto para el periodo 2001-2015, gracias en parte a un entorno macroeconómico favorable, como ya se había mencionado. Esta dinámica también se aprecia para el sector de la construcción como muestra la gráfica a continuación.

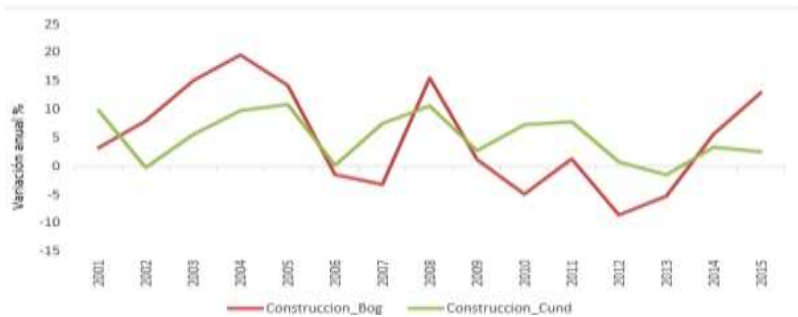


Gráfico n° 30: Construcción de Bogotá y Cundinamarca 2001 - 2015. Fuente: Estudios UNAL.

Para el periodo en cuestión, el comportamiento de la construcción de Bogotá y Cundinamarca según el test de Wilcoxon no es estadísticamente diferente, luego presentan una tendencia similar. El entorno favorable también se vio reflejado en el indicador de área licenciada, el cual se encuentra correlacionado con el crecimiento económico tanto en Bogotá como Cundinamarca.



Gráfico n° 31: Área licenciada y PIB de Bogotá 2007 - 2016. Fuente: Estudios UNAL.

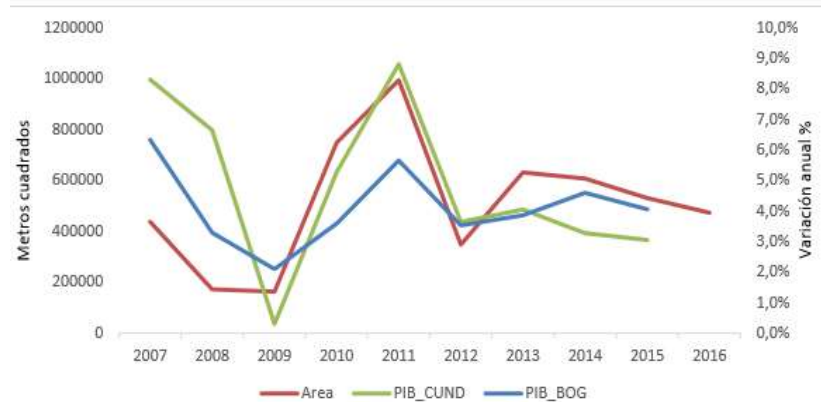


Gráfico n° 32: Área licenciada en Soacha y PIB de Bogotá y Departamental 2007 - 2016. Fuente: Estudios UNAL.

Como se puede apreciar, entre 2007 y 2015, la cantidad de metros cuadrados licenciados observa un comportamiento muy similar con el del PIB, tanto en Bogotá como en Cundinamarca, con auges hacia 2007, 2011 y 2013, así como con caídas, especialmente en 2009.

Ahora bien, el área licenciada por tipos de vivienda en Soacha para el periodo 2007-2016, muestra que la vivienda VIS sobresale en el municipio (de ahí que la serie esté encubierta por la del total), mientras que el licenciamiento de No VIS es minoritario, si bien se vieron crecimientos hacia finales de 2010 y en el segundo semestre de 2016.

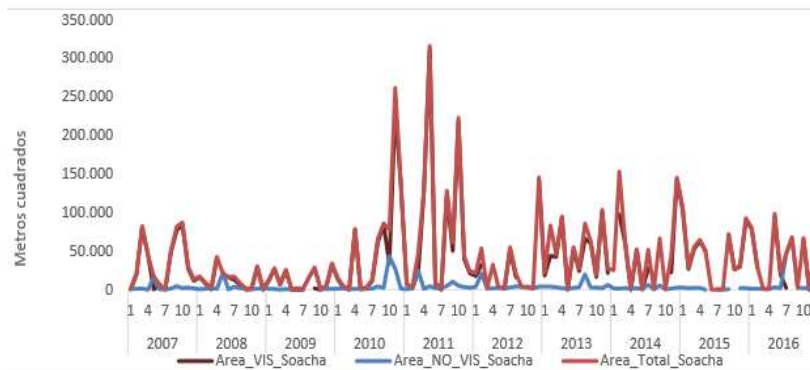


Gráfico n° 33: Área licenciada mensual por tipos en Soacha 2007 - 2016. Fuente: Estudios UNAL.

Dado lo anterior, se puede afirmar que el crecimiento económico de la región y Soacha ha sido simultáneo al crecimiento del área licenciada, concretamente de la vivienda VIS en Soacha; esa presión de demanda se sustenta adicionalmente por el déficit de vivienda tanto cuantitativo como cualitativo. En Soacha, según la EMB 2014, los niveles se encuentran en torno al 10.8% y al 24.6%, respectivamente. Dichos porcentajes son los mayores al compararse con los otros municipios tenidos en cuenta en la encuesta, y sólo semejantes a localidades urbanas de la ciudad de Bogotá como Ciudad Bolívar, San Cristóbal y Usme.

7.4.4.7. SECTOR TRANSPORTE.

Al igual que en las actividades económicas analizadas, para el sector de transporte, almacenamiento y comunicaciones se contextualiza la discusión a partir de las dinámicas de Bogotá y Cundinamarca.

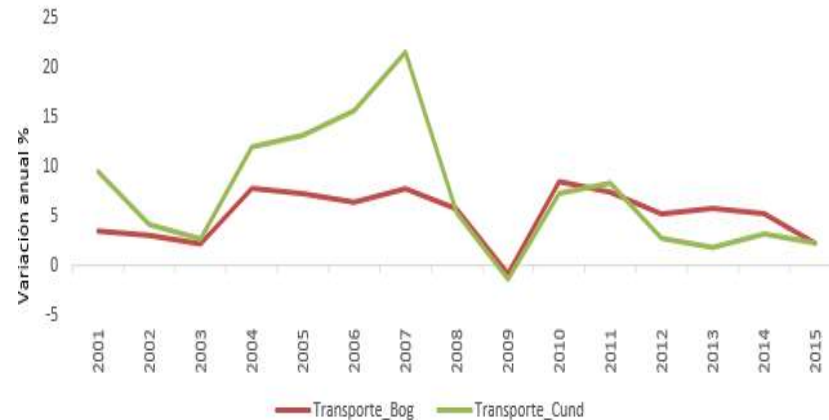


Gráfico n° 34: Transporte de Bogotá y Cundinamarca 2001 - 2015. Fuente: Estudios UNAL.

Con excepción del periodo 2003-2007 donde se observaron tasas especialmente altas en Cundinamarca (21.5% frente al 7.7% de Bogotá en 2007, por ejemplo), las variaciones anuales para el sector muestran tendencias similares, lo cual se confirmó con el test de Wilcoxon al no hallar diferencias significativas. El crecimiento en la región se ha ido desacelerando desde el 2010, aun cuando en 2015 se seguían reportando cifras positivas para Cundinamarca (2.3%) y Bogotá (2.2%).

7.4.4.8. SECTOR MINERO.

En el año 2008 la Cámara de Comercio de Bogotá realizó una caracterización económica y empresarial de la provincia de Soacha

(2008), en la que se evidencia la presencia de importantes explotaciones mineras en las veredas de Fusungá, Alto del Cabra, Alto de la Cruz, Panamá, San Francisco, San Jorge, El Romeral, El Vínculo y La Veredita. En estos lugares se explota principalmente materiales para la construcción como arena y arcillas.

Estado	Cantidad de minas	Área de explotación (has)	%
Activa	35	2.488,11	50,15%
Inactiva	29	2.473,43	49,85%
Total	64	4.961,54	100%

Tabla n° 85: Estado de actividad de las minas de Soacha, 2015. Fuente: Estudios UNAL.

Para el año 2006 la provincia de Soacha (Soacha y Sibaté) tenía 61 títulos mineros registrados, ocupando el tercer lugar en la Sabana de Bogotá al ubicarse por debajo de la provincia Sabana Centro (188 títulos) y Ubaté (96 títulos) (CCB, 2010). Para el año 2015, el Municipio de Soacha tenía 64 títulos mineros, de los cuales 35 se encontraban en actividad y 29 inactivos. De las minas inactivas sólo 4 contaban con licencia ambiental, mientras que, de las activas, 22 contaban con licencia (Contraloría Municipal de Soacha, 2016).

Minas	Estado			
	Activa	Inactiva	Total	%
Licencia				
Sin Licencia	13	25	38	65%
Con Licencia	22	4	26	35%
TOTAL	35	29	64	100%

Tabla n° 86: Estado de legalidad versus actividad de las minas de Soacha, 2015. Fuente: Estudios UNAL.

7.4.4.9. SECTOR AGROPECUARIO.

Según el POT del año 2000, la zona rural del municipio de Soacha cuenta con una superficie aproximada de 15.655 hectáreas, correspondiente al 85% del área total municipal. “La zona rural, de acuerdo a su implantación, cuenta con cuatro subzonas, que se pueden denominar la planicie de Mondoñedo (Canoas Gómez), planicie agropecuaria (Bosatama), la zona montañosa (Tinzuke y Hungría) y las depresiones del Salto de Tequendama (El Charquito), constituyéndose en tres sistemas particulares entre sí, en donde se encuentran los grandes sistemas naturales que desempeñan funciones ecológicas y los suelos con aptitud agrológica y minera” (Concejo Municipal de Soacha, 2000, p. 23-24).

Pese a la considerable extensión de la zona rural respecto a la urbana, el mayor volumen de población del municipio, así como la actividad económica, se concentran fundamentalmente en la zona urbana. Esto explica, probablemente, la débil dinámica del sector agropecuario, evidenciada en la evolución que han tenido los cultivos que se producen en el municipio. Así pues, pese a que en el año 2006 el municipio de Soacha era bastante fuerte, a nivel departamental, en la producción de hortalizas (921 hectáreas sembradas), esta se ha reducido dramáticamente, pasando de 20.840 toneladas en ese año a tan sólo 677 en 2014 (77 hectáreas sembradas), siendo desplazado por municipios como Mosquera.

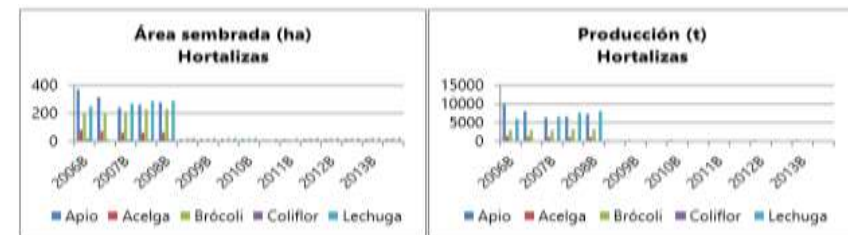


Gráfico n° 35: Comportamiento cultivo de hortalizas, municipio de Soacha, 2006 - 2014. Fuente: Estudios UNAL.

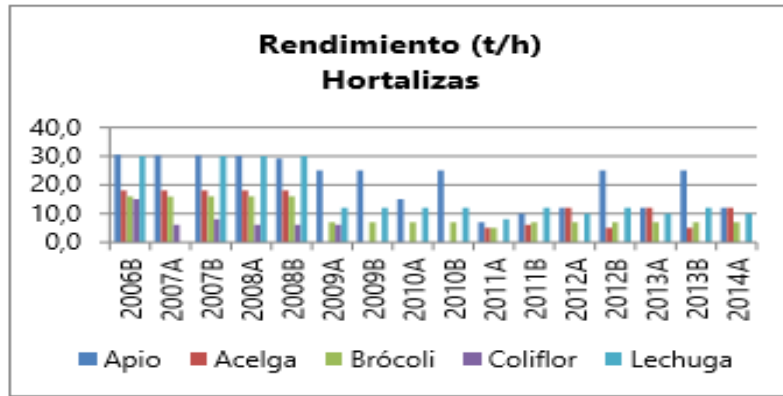


Gráfico n° 36: Comportamiento cultivo de hortalizas, municipio de Soacha, 2006 – 2014. Fuente: Estudios UNAL.

En lo que respecta a los cultivos permanentes, su producción aumentó entre 2007 y 2014. Este incremento estuvo jalonado por el cultivo de fresa cuya área sembrada pasó de 73 hectáreas en el primer año a 106 en el segundo, mientras su producción aumentó de 1.625 toneladas en 2007, a 2.430 en 2014, año para el cual Soacha se constituyó en el tercer municipio productor de fresa –entre los cercanos a Bogotá–, después de Sibaté (10.292 toneladas) y Facatativá (4.407 toneladas). Pese a que su rendimiento descendió en el mencionado periodo, para el año 2014 el cultivo de fresa era el de más alto rendimiento en el municipio, ubicándose en 30 toneladas por hectárea. Aquí conviene señalar que entre los años 2006 y 2008, cultivos de hortalizas como el apio y la lechuga exhibían similares rendimientos.

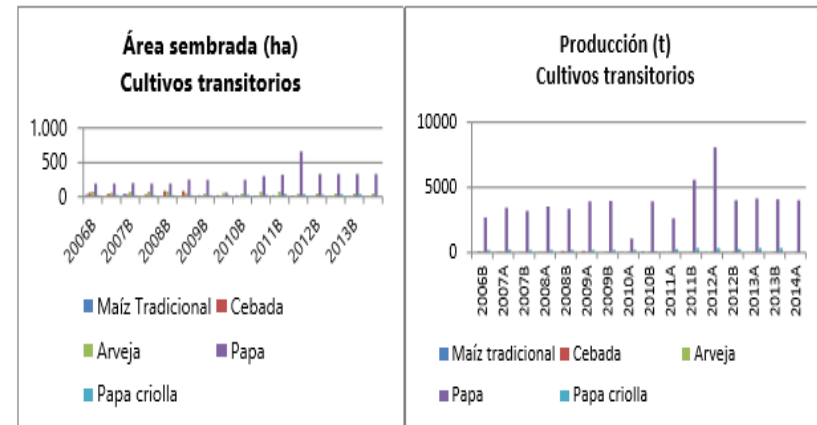


Gráfico n° 37: Comportamiento cultivos transitorios, municipio de Soacha, 2006 - 2014. Fuente: Estudios UNAL.

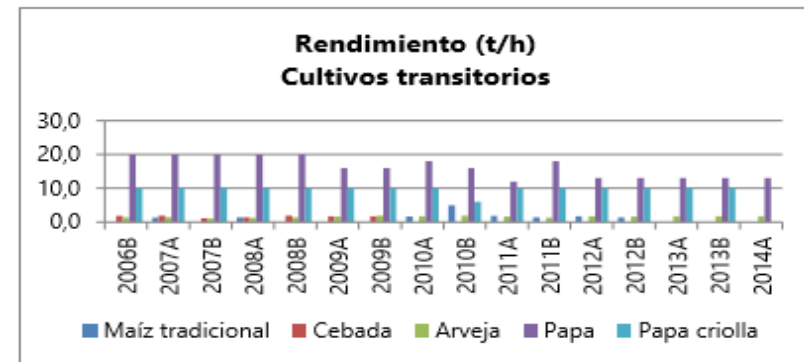


Gráfico n° 38: Comportamiento cultivos transitorios, municipio de Soacha, 2006 - 2014: Fuente: Estudios UNAL.

El área sembrada y la producción de otros cultivos transitorios (arveja, cebada, maíz tradicional) también disminuyeron en ese periodo, a excepción de la papa cuya área sembrada ha aumentado gradualmente mientras su producción se ha mantenido alrededor de las 3.861 toneladas y su rendimiento se ha reducido progresivamente, pasando de 20 toneladas por hectárea en 2006 a 13 en 2014. A pesar de esto, para el año 2014, la papa era el cultivo de mayor área sembrada en el municipio, con 330 hectáreas, y una producción de cerca de 4.000 toneladas, constituyendo esta una producción poco importante si se compara con la de otros municipios cercanos a Bogotá como Suesca (26.745 toneladas), Sibaté (25.400 toneladas), La Calera (13.200 toneladas) y Madrid (10.759 toneladas).

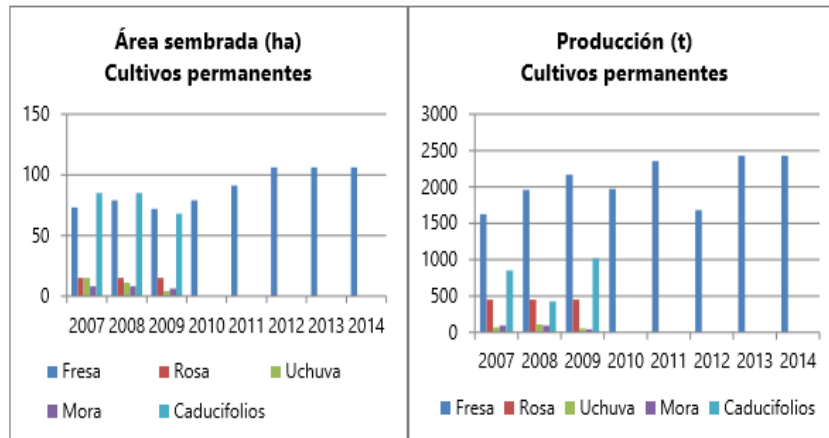


Gráfico n° 39: Comportamiento cultivos permanentes, municipio de Soacha, 2007 - 2014. Fuente: Estudios UNAL.

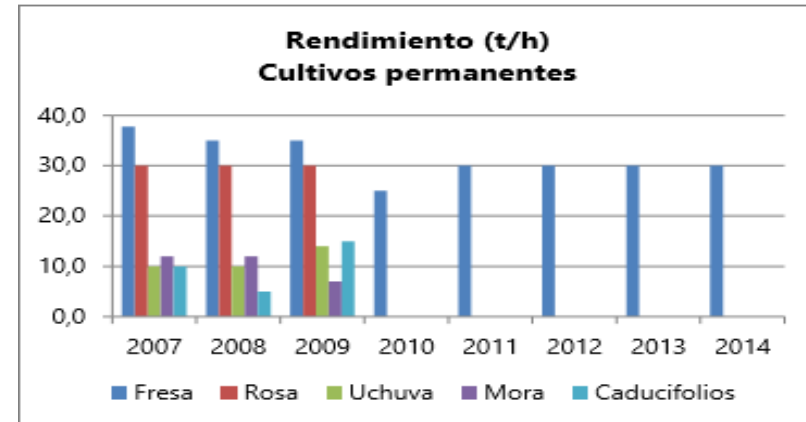


Gráfico n° 40: Comportamiento cultivos permanentes, municipio de Soacha, 2007 - 2014. Fuente: Estudios UNAL.

Ahora, respecto a lo pecuario, Soacha tiene una participación realmente baja dentro del inventario de bovinos de Cundinamarca si se compara con la de otros municipios cercanos a Bogotá. Para el año 2012, ésta era tan sólo del 0,6%, mientras que para los municipios de La Calera y Tenjo era del 1,6%, para Facatativá del 1,5%, para Sopó del 1,1% y para Sibaté y Choachí del 0,9%. En concordancia con esto, la producción lechera de Soacha es poco significativa frente a la de los municipios de la Sabana Centro y Sabana Occidente, pues sólo representa el 1,1% de la producción total del departamento (41.116 litros de leche/día), frente al 4,4% que aporta Zipaquirá (160.500 litros de leche/día), El 4,1% de Facatativá (149.328), el 4% de Tenjo (146.600), el 3,2% de La Calera (116.810), el 3% de Madrid (108.056), el 2,7% de Sibaté (97.524) y el 2,4% de Sopó (88.240) (Gobernación de Cundinamarca, 2014).

7.4.4.10. MERCADO LABORAL.

Por un lado, Iregui (2011) menciona que las imperfecciones del mercado laboral están asociadas a salarios de eficiencia, rigideces y la

heterogeneidad a nivel de sectores económicos. Por otro lado, Uribe, Ortiz y García (2008) exponen una dualidad en el mercado laboral dada por la existencia de dos sectores, primario y secundario, cuyas características son divergentes.

Al sector primario lo denominan como moderno, el cual se distingue por ser eficiente y utilizar mercados internos para la asignación del empleo. De esta manera, en el sector en cuestión hay estabilidad laboral, salarios procíclicos y alta productividad intensiva en capital. En contraposición a lo descrito, el segmento secundario se asocia con la informalidad laboral, la baja productividad y una amplia oferta de empleo no calificado intensivo en mano de obra. Estas características llevan a que en este sector se ofrezcan salarios más bajos con reducido crecimiento, a los cuales se les suma la alta rotación e inestabilidad laboral.

Dado lo anterior, para comprender el estado del mercado laboral en el municipio de Soacha, es necesario analizar qué tan segmentado se encuentra, cuál es la dotación de capital humano de sus trabajadores y cuáles son los niveles de formalización y número de independientes. Dicho esto, en principio debe anotarse que la caracterización de este mercado no es fácil de realizar, en parte porque los datos de empleo con fuente oficial DANE no son publicados a nivel de municipios. Una de las primeras iniciativas que buscó recaudar y hacer explícita dicha información, a partir de la literatura revisada, fue la del censo experimental de 2003 realizado por el DANE, el cual tuvo como uno de sus objetivos identificar el porcentaje de población ocupada y desocupada, además de observar en qué sectores económicos ejercían su oficio los trabajadores. Los datos obtenidos fueron utilizados en diferentes caracterizaciones y planes económicos para la competitividad del municipio de Soacha, sin embargo, la información resultante debe considerarse como exploratoria, en la

medida en que, por ejemplo, no logró clasificar el 55,6% de las actividades laborales por sectores (CCB, 2010b).

Una fuente adicional que puede tenerse en cuenta para el análisis en cuestión es la EMB 2014 para Bogotá y la región, una vez que en su capítulo de mercado laboral incorporó buena parte del formulario de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) con el objetivo de poder indagar sobre el estado de este mercado a nivel de municipios. Si bien la encuesta arroja resultados que permitirían hacer cálculos de indicadores como población en edad de trabajar (PET), población económicamente activa (PEA), tasa de ocupación (TO) o desempleo (TS) y la tasa global de participación (TGP), por citar sólo algunos, es necesario advertir que los valores de la EMB 2014 presentaron algunas divergencias con los de la GEIH de 2014 al compararse para la ciudad de Bogotá, por ende los datos arrojados de la EMB 2014 deben ser tomados como aproximaciones al estado de los mercados laborales de la región, mas no como oficiales. Dicho esto, se muestran los indicadores de mercado laboral.

Municipios y localidades	PET	PEA	Población desocupada	Población ocupada	TS	TO	TGP
Soacha	386.955	228.185	19.271	208.913	8.4	54.0	59.0
Facatativá	92.104	54.716	2.652	51.524	4.9	55.9	58.8
Cota	11.604	7.496	292	7.204	3.9	62.1	64.6
Tocancipa	10.551	6.620	376	6.244	5.7	59.2	62.7
Funza	55.093	33.496	1.946	31.550	5.8	57.3	60.8
Chía	80.182	48.214	2.533	45.661	5.3	56.9	60.1
Mosquera	60.833	38.469	1.857	36.612	4.8	60.2	63.2
Usaquén	420.792	257.753	14.529	243.224	5.6	57.8	61.3
Chapinero	124.623	82.845	3.450	79.395	4.2	63.7	66.5
Santa Fe	85.398	56.313	3.856	52.457	6.8	61.0	65.5
San Cristóbal	326.332	204.815	14.273	190.542	7.0	58.4	62.8
Usme	324.580	208.098	16.669	191.430	8.0	59.0	64.1
Tunjuelito	165.553	107.218	7.066	100.212	6.6	60.5	64.8
Bosa	487.215	318.780	28.326	290.455	8.9	59.6	65.4
Kennedy	856.146	546.947	39.360	507.587	7.2	59.3	63.9

Municipios y localidades	PET	PEA	Población desocupada	Población ocupada	TS	TO	TGP
Fontibón	307.292	195.160	12.596	182.564	6.5	59.4	63.5
Engativá	730.380	466.827	29.100	437.727	6.2	59.9	63.9
Suba	942.142	621.942	32.391	589.522	5.2	62.6	66.0
Barrios Unidos	209.365	128.098	5.615	122.483	4.4	58.5	61.2
Teusaquillo	136.673	82.617	3.158	79.459	3.8	58.1	60.4
Los Mártires	84.584	53.511	3.074	50.437	5.7	59.6	63.3
Antonio Nariño	90.782	56.452	3.697	52.755	6.5	58.1	62.2
Puente Aranda	222.135	132.233	9.114	123.119	6.9	55.4	59.5
La Candelaria	21.424	14.049	783	13.265	5.6	61.9	65.6
Rafael Uribe	306.495	198.609	14.196	184.441	7.1	60.2	64.8
Ciudad Bolívar	516.203	326.085	26.353	299.732	8.1	58.1	63.2
Bogotá	6.358.654	4.058.413	267.577	3.790.835	6.6	59.6	63.8

Tabla n° 87: Cifras del mercado laboral de Soacha y su entorno. Fuente: Estudios UNAL.

De acuerdo con la EMB 2014, la tasa de desempleo para Bogotá rondaba el 6,6%, cifra inferior a la tasa de desempleo de Soacha (8,4%). Este nivel puede considerarse como alto y sólo es similar a los observados en las localidades de Bosa (8,9%), Ciudad Bolívar (8,1%) y Usme (8,0%), no así a los observados en los otros municipios con una importancia económica significativa en el departamento. La heterogeneidad del mercado laboral de la región también se aprecia en los salarios de los trabajadores.

Al respecto, con base en la EMB 2014, en Soacha se vio que el salario promedio de los ocupados era de 750.125 COP, siendo este el valor más bajo de los municipios con importancia económica discutidos anteriormente y distante del segundo más bajo, Tocancipá (955.222 COP). Al compararse el salario medio de Soacha con Bogotá, se evidencia una marcada diferencia, ya que el promedio en la ciudad es de 1.356.180 COP, de manera que los salarios en Soacha son de nuevo

sólo semejantes a los de Usme (759.430 COP), Bosa (810.092 COP), Ciudad Bolívar (816.261 COP) y San Cristóbal (824.558 COP).

Municipios y localidades	Salarios
Soacha	\$ 750.125
Facatativá	\$ 1.048.412
Cota	\$ 1.485.727
Tocancipa	\$ 955.222
Funza	\$ 1.038.912
Chía	\$ 1.911.406
Mosquera	\$ 1.036.877
Usaquén	\$ 2.345.524
Chapinero	\$ 3.962.694
Santa Fe	\$ 1.069.933
San Cristóbal	\$ 824.558
Usme	\$ 759.430
Tunjuelito	\$ 1.071.348
Bosa	\$ 810.092
Kennedy	\$ 1.118.959
Fontibón	\$ 1.731.776
Engativá	\$ 1.365.210
Suba	\$ 1.605.208
Barrios Unidos	\$ 1.676.713
Teusaquillo	\$ 2.942.374
Los Mártires	\$ 1.119.644
Antonio Nariño	\$ 1.250.539
Puente Aranda	\$ 1.352.871
La Candelaria	\$ 1.572.435
Rafael Uribe	\$ 944.336
Ciudad Bolívar	\$ 816.261
Bogotá	\$ 1.356.180

Tabla n° 88: Salario de los trabajadores de Soacha y su entorno. Fuente: Estudios UNAL.

De estos ocupados, también es posible caracterizar su oficio a partir de la EMB 2014. Aproximadamente el 50,2% de estos se desempeñaron como obreros o empleados de empresas particulares, seguidos por una ocupación de independientes o cuenta propia (42,6%) y en menor grado como empleados del gobierno (2,6%) y empleados domésticos (1,6%).

Ocupación por tipo de oficio	Ocupados	%
Obrero(a) o empleado(a) de empresa particular	104.868	50.2
Obrero(a) o empleado(a) del gobierno	5.388	2.6
Empleado(a) domestico(a)	3.959	1.9
Profesional independiente	3.285	1.6
Trabajador(a) independiente o por cuenta propia	89.079	42.6
Patrón(a) empleador(a)	981	0.5
Trabajador(a) de su propia finca o de finca de arriendo o aparcería	179	0.1
Trabajador(a) familiar sin remuneración	510	0.2
Ayudante sin remuneración hijo(a) o familiar de empleados(as), mayordomos, jornaleros(as), etc.	128	0.1
Trabajador(a) sin remuneración en empresas o negocios de otros hogares	0	0.0
Jornalero(a) o peón	537	0.3
TOTAL	208.913	100

Tabla n° 89: Ocupados por tipo de Soacha. Fuente: Estudios UNAL.

Sumado a los indicadores de la EMB 2014, la información recopilada por la CCB, específicamente en sus bases de registro mercantil de empresas y el censo empresarial de 2010, también permite extraer datos sobre el mercado laboral del municipio. Según la CCB (2010d), el empleo de la provincia de Soacha se concentraba en un 49,56% en empresas grandes, un 27,49% en empresas medianas, 9,55% en pequeñas y 13,4% en microempresas.

Por sectores económicos, se destaca el peso del empleo demandado por las industrias manufactureras (72,41%), y en menor grado el comercio y reparación de vehículos automotores con un 16,08%; completaría el 90%, el transporte, almacenamiento, y comunicaciones con 2,76 puntos porcentuales. Al desagregar la información de empleo en el sector que más empleo genera, sobresalen la fabricación de cosméticos y preparados de tocador, la fabricación de artículos de plástico, las industrias básicas del hierro, la fabricación de productos textiles, entre otros (CCB, 2010d).

Adicional a las diferentes caracterizaciones de la CCB, la Fundación Panamericana para el Desarrollo (FUPAD) (2014), en el documento de *Plan Local de Empleo de Soacha*, hizo un análisis de indicadores del mercado laboral para población vulnerable, concretamente la población desplazada por la violencia y en condición de extrema pobreza en el municipio de Soacha, con información de Red Unidos, la Agencia Nacional para la Superación de la Pobreza Extrema (ANSPE) y el DNP con línea base de 2012. Los resultados muestran que la tasa global de participación (TGP) era de 73,3%, a la vez que la TO y TS eran 43,3% y 40,9% respectivamente. Adicionalmente, se logró clasificar a la población por tipo de ocupación, encontrando que la mayoría de trabajadores se desempeñaba como obreros o empleados de empresa particular (41,2%), seguidos por los independientes o cuenta propia (38,3%) y empleados domésticos (13,5%).

7.4.4.11. INFRAESTRUCTURA.

En lo concerniente a infraestructura pública, utilizando la línea base resultante de la EMB 2014 de Bogotá y la región, se pudo calcular que para en el municipio de Soacha, en lo referente a las vías del entorno de vivienda, en el 39% de los casos se encontraron éstas en buen estado o en proceso de reparación, cifra que contrasta con el 63% en los demás municipios de la muestra. Adicional a este indicador, en el EMB se averiguó por la calidad de la iluminación pública en el entorno

de las viviendas, encontrando que en Soacha era suficiente solo en el 33,1% de los casos frente al 57,1% de los municipios restantes en la EMB 2014.

Respecto a la cobertura de servicios públicos, al analizar la EMB 2014, se observa que el 80,9 % de los hogares de Soacha cuenta con acceso al sistema de acueducto, mientras que sólo un 75% de las viviendas tienen alcantarillado. En lo concerniente a los servicios de energía eléctrica y gas natural, los niveles de cobertura son de 98,6 y 60,8 puntos porcentuales, respectivamente. Sumado a esto, se evidencia que el servicio de recolección de basuras en Soacha llega al 93,2% de los hogares (SDP, 2015).

Además de los indicadores mencionados, también se obtuvo en la encuesta información relativa a la cobertura de servicios de telefonía fija e internet. Respecto a la primera variable, para el caso de Soacha, se observó un nivel de 30,3%, mientras que para la segunda fue de 27,7%. (SDP, 2015). El bajo nivel de penetración del servicio de internet en los hogares visto en 2014 se encuentra en contraposición al acceso al que tienen las empresas de Soacha, de acuerdo con la información sobre conectividad empresarial recopilada por la CCB (2010), puesto que un 79% de las unidades productivas sí contaba con este servicio.

7.4.4.12. ASPECTOS FISCALES.

Según la Gobernación de Cundinamarca (2014), para los años 2011 y 2012 de los ingresos totales del municipio de Soacha un 66% y 72% respectivamente correspondieron a ingresos corrientes –esto es, a ingresos tributarios y no tributarios–. Para los dos años mencionados, el 75% de estos ingresos corrientes provino de ingresos no tributarios, es decir, del Sistema General de Participaciones (SGP) y de otras transferencias del nivel nacional y departamental. Así, tan sólo el 25% de los ingresos corrientes tuvieron origen en la tributación recaudada

en el municipio, dentro de la cual el peso más significativo lo tuvo el impuesto de industria y comercio (44% para el año 2011 y 49% para el 2012), seguido del impuesto predial (30% para los dos años) y de la sobretasa a la gasolina (10% para los dos años) (Gobernación de Cundinamarca, 2014).

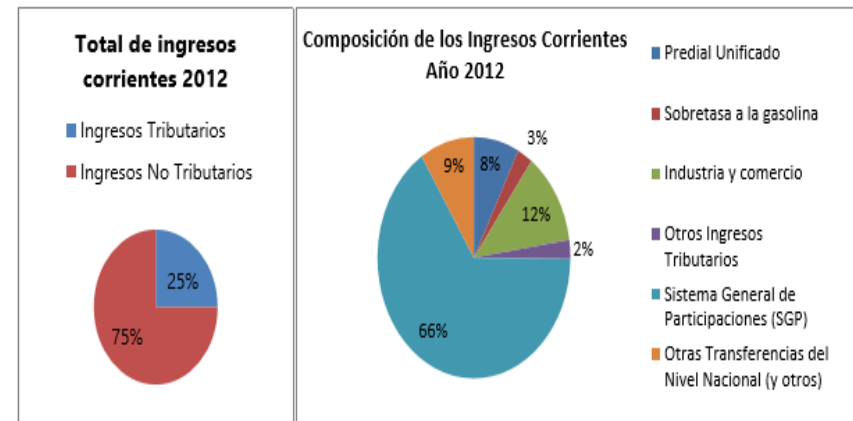


Gráfico n° 41: Composición de ingresos según su fuente. Fuente: Estudios UNAL.

En la siguiente gráfica se muestra la evolución de la composición de los ingresos del municipio desde 2010 hasta 2015. Como se evidencia, el mayor peso lo han tenido las transferencias (a excepción del año 2010, en el que lo tuvieron los ingresos de capital), con una participación promedio del 50% en el total de ingresos del municipio de Soacha. Cabe aclarar que los datos anteriormente expuestos refieren al flujo de recursos percibidos por la administración pública municipal, y no por la totalidad de recursos generados por la economía local del municipio (Value and Risk Rating, 2016).

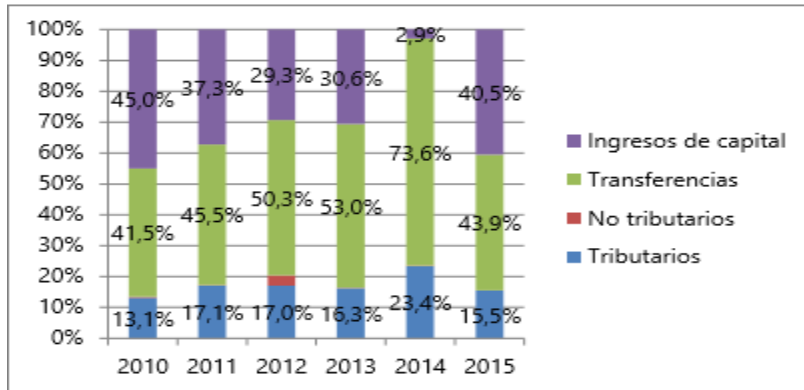


Gráfico n° 42: Evolución de la composición de los ingresos de Soacha. Fuente: Estudios UNAL.

Respecto al gasto público, para los años 2011 y 2012 el 85%, en promedio, se destinó a inversión, mientras que el 15% restante se orientó a funcionamiento. Sin embargo, en términos per cápita, el municipio de Soacha registra niveles bajos de inversión (de \$376.000 y \$309.000 por habitante para los años 2011 y 2012, respectivamente), si se compara esta tendencia con algunos municipios de las provincias Sabana Centro y Sabana Occidente, a saber: Chía (que reporta \$869.000 y \$569.000), Cota (con \$2.351.000 y \$1.607.000), Tocancipá (de \$2.960.000 y \$1.050.000), Mosquera (\$1.106.000 y \$815.000) y Facatativá (\$542.000 y \$520.000) (Gobernación de Cundinamarca, 2014).

En el siguiente gráfico se muestra la evolución de la composición del gasto del municipio desde 2010 hasta 2015. Como se evidencia, el mayor peso lo ha tenido el gasto de inversión, con una participación promedio del 86% en el total de gastos de Soacha (Value and Risk Rating, 2016).

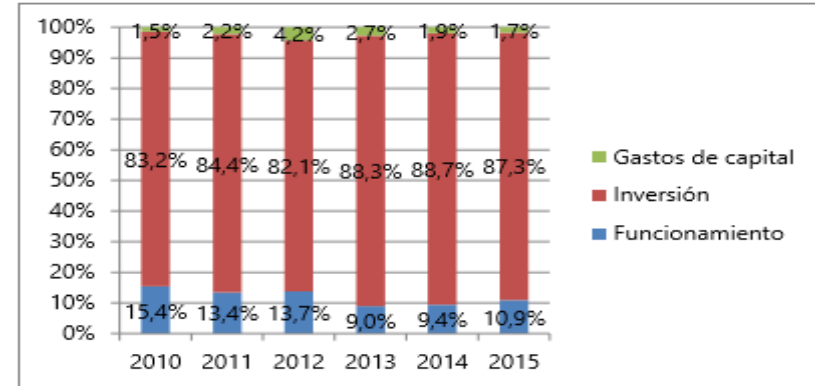


Gráfico n° 43: Evolución de la composición del gasto en Soacha. Fuente: Estudios UNAL.

7.4.4.13. RECONOCIMIENTO AÉREO DEL MUNICIPIO DE SOACHA

El estudio aéreo se realizó como parte del reconocimiento del territorio, teniendo en cuenta la importancia de analizar las especificidades del municipio en términos biofísicos para la vocación económica con motivo del Plan de Ordenamiento Territorial. Para la exposición de los datos anteriormente señalados, procederemos a continuación, a presentar los resultados del reconocimiento aéreo partiendo de la metodología, los actores fundamentales y los hallazgos importantes del ejercicio, para posteriormente vincular los puntos críticos, las zonas en proceso de consolidación y el avance de procesos urbanos informales al ejercicio de análisis de la vocación económica del municipio.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Para el ejercicio se realizaron fotografías 360 grados teniendo en cuenta el nivel de detalle que se evidencia en una imagen de este tipo y el panorama general desde un punto específico. La mayoría de

fotografías fueron capturadas a una altura aproximada de 70 metros teniendo en cuenta las condiciones de la zona. Las fotografías contaron con 10 mpx, para 10 puntos localizados en el municipio de Soacha, usando tecnología UAV (Unmanned Aerial Vehicle) a partir de un análisis del tipo de dron según las condiciones topográficas y climatológicas de la zona, con un tiempo de vuelo de aproximadamente 15 minutos en cada localización. Posteriormente, se realizó la construcción de las imágenes 360 a partir de capturas múltiples de los puntos fotografiados realizando una descripción de cada punto. Los puntos fotografiados se encuentran relacionados a continuación, en la siguiente tabla:

Nº	Nombre	Tipo	Observaciones
1	Urbanización San Carlos. Comuna 6	PC, UI	Zona de expansión del suelo suburbano, minería.
2	Vereda Panamá	PC	Zonas de explotación minera en cercanía a asentamientos (Ciudadela Sucre, Altos de la Florida) ladrillera Santa fe
3	Vereda San Jorge	PC	Ampliación de la frontera agrícola, conservación de ecosistemas, sustento comunidad rural, uso del suelo minero.
4	Zona Industrial de Salitre	C, PC, UI	Zona de consolidación a nivel urbano, vivienda informal al costado de Altos de la Florida, zona industrial Salitre y Alfa.
5	Avenida Longitudinal de Occidente	C, PC	Potencial de uso industrial, uso rural del suelo, ronda del río Bogotá.
6. 1	Hogares Soacha	PC, C	Zona de conflicto entre la consolidación urbana y la zona de riesgo por inundación.
6. 2	Humedal Neuta y Tierra Blanca	PC, C	Zona de conflicto entre la consolidación urbana y la zona de riesgo por inundación.

Nº	Nombre	Tipo	Observaciones
7	Hacienda Malachi	PC, C	Ciudad Verde, Hogares Soacha, conflicto entre la construcción formal e informal y las zonas de alto riesgo por inundación.
8	Vereda Bosatama	PC, C	Triple frontera entre Soacha y Bojaca avance de la ALO, sector agrícola y zona de riesgo de inundación
9	Humedal Tibanica	PC, C, UI	Estado del humedal, construcciones de Bosa y Ciudad Verde, asentamiento la María
10	Colegio Julio Cesa Turbay Ayala. Comuna 4	PC, UI	Riesgo de derrumbes, zonas de invasión, sede del SENA

Tabla nº 90: Definición de ubicaciones del reconocimiento aéreo con su clasificación. Fuente: Estudios UNAL.

BASES CONCEPTUALES. A continuación, se presentan los conceptos considerados en la elección de puntos para toma de fotografías:

PUNTOS CRÍTICOS. Zonas donde confluyen distintos factores (biofísicos, ambientales, económicos, sociales e institucionales) que generan conflictos a raíz de la convergencia entre ellos.

ZONAS EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN. Zonas con alto potencial de un uso particular del suelo o que se encuentran en un estado avanzado de desarrollo; principalmente, se asocia a zonas de urbanización y de uso industrial.

AVANCE DE PROCESOS URBANOS INFORMALES. Zonas de asentamientos humanos informales, usualmente caracterizadas por presentar problemáticas asociadas al desplazamiento y la escasez de un lugar formal de vivienda.

EJECUCIÓN DEL RECONOCIMIENTO AÉREO. El día 15 de junio del año en curso se realizó el reconocimiento aéreo con la participación de la Alcaldía, el equipo de la Universidad Nacional de Colombia y el equipo

de MANAKIN (empresa encargada del componente técnico de la toma de las imágenes) en donde se tomaron las fotografías crudas que fueron insumo para el resultado que se presenta a continuación:

Punto crítico n°1 (4°34'18.59", -74°12'43.78")

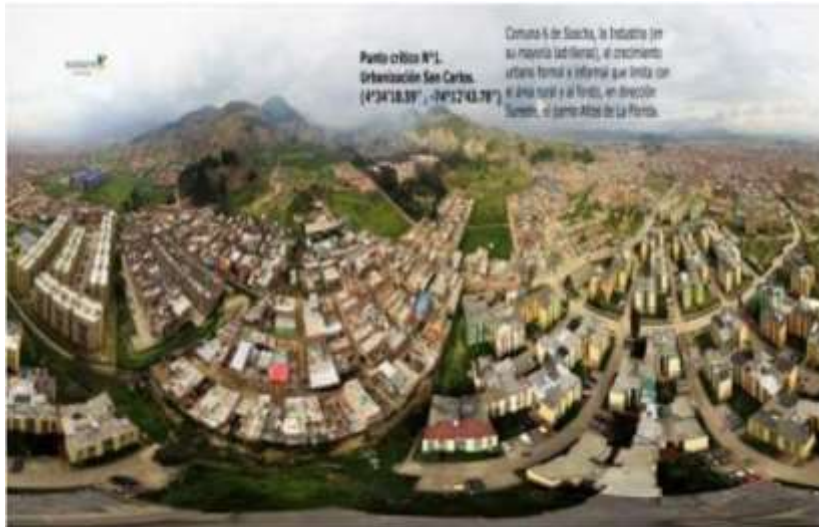


Imagen n° 32: Reconocimiento aéreo del primer punto analizado. Fuente: Estudios UNAL.

Desde este punto se observa gran parte de la Comuna 6 – San Humberto. Si bien existe una línea divisoria entre la zona rural y la comuna, ésta es difusa en varios puntos en los que tanto viviendas como industrias se localizan fuera del área urbana.

En el área rural que se alcanza a cubrir en la imagen se identifican procesos de minería e industrias como ladrilleras en cercanías a la comuna. El suelo de esta zona se encuentra erosionado y cuenta con una reducida cobertura vegetal. Con respecto a la colonización de las montañas, ésta se ha desarrollado principalmente por procesos informales de apropiación de terrenos, en su mayoría con viviendas

autogestionadas en las que predomina el uso de ladrillos y tejas de aluminio y fibrocemento.

Cabe resaltar que se observa un alto número de predios que se encuentran en construcción en este momento. En contraste, los conjuntos residenciales presentes en la Comuna 6 se ubican en la parte baja en cercanías a la Autopista, tienen una mayor densidad poblacional debido a que en su mayoría son edificios de más de 4 pisos, y cuentan con una mayor área de zonas verdes. No obstante, estas áreas verdes se encuentran erosionadas, tienen una baja cobertura vegetal y en algunos casos concentran escombros y residuos. Únicamente las manzanas localizadas cerca de la Autopista y las avenidas que se ubican en los conjuntos residenciales se encuentran pavimentadas.



Imagen n° 33: Fenómenos encontrados en el primer punto de análisis. Fuente: Estudios UNAL.

Los asentamientos humanos en la parte alta de Altos de la Florida continúan en expansión y se están localizando en zonas de alto riesgo. En poco tiempo esta zona probablemente se conformará en una comuna con graves conflictos respecto al uso del suelo, cobertura de servicios públicos y baja calidad de vida, como lo es en la actualidad Cazucá, que hace unas décadas experimentó este mismo proceso de colonización.

El ordenamiento tanto a nivel de límites de crecimiento para el desarrollo de asentamientos es clave para restringir el crecimiento desordenado en la zona. Si bien existen industrias mineras y ladrilleras conformadas legalmente, por lo que se puede apreciar, en algunos casos se pueden estar incumpliendo normativas respecto a distancias mínimas de localización para asegurar el bienestar de la población. La regulación en este tema es proveniente de la CAR, pero al municipio debe propender por vigilar y hacer seguimiento a los diferentes procesos productivos en la zona. Existen áreas baldías que podrían ser evaluadas para el desarrollo de equipamientos públicos o para el diseño de planes parciales siempre y cuando se asegure el aumento de los equipamientos y la mejora de infraestructura en la comuna.

Punto crítico n°2 (4°33'50.89", - 74°12'42.10")

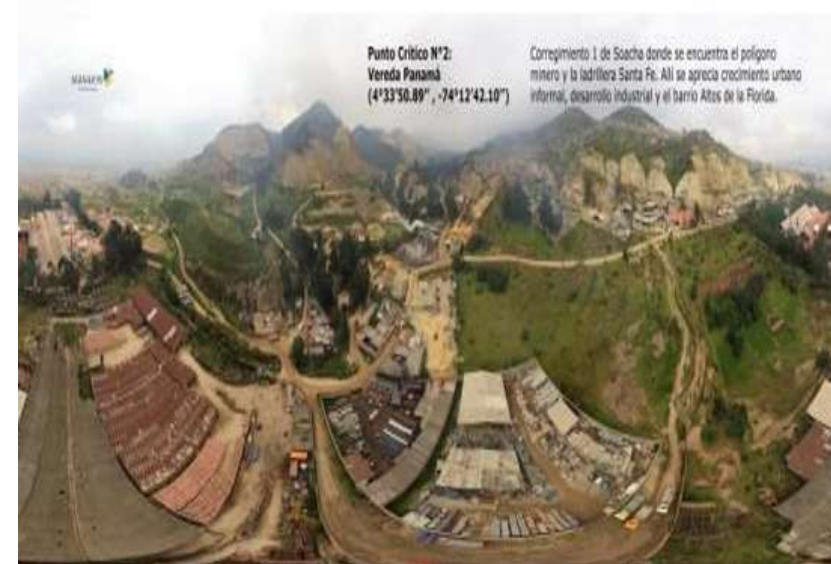


Imagen n° 34: Reconocimiento aéreo del segundo punto analizado. Fuente: Estudios UNAL.

Este punto se ubica en el Corregimiento 1, vereda Panamá, y en la imagen se observan los diferentes procesos que se llevan a cabo en las montañas de la vereda. En primer lugar, se destaca el alto nivel de ocupación del terreno, principalmente por industrias extractoras de material minero y ladrilleras. En general las montañas presentan un alto nivel de erosión, debido potencialmente a la explotación de la tierra y el transporte de carga pesada en las vías. Se observan varias chimeneas liberando humo proveniente de las diferentes industrias.

Cabe resaltar que las industrias se localizan en cercanía de algunos asentamientos humanos, de manera que la calidad de vida de sus habitantes puede verse afectada por los procesos de extracción que son llevados a cabo alrededor. En este contexto, se identifica la parte alta del barrio Altos de la Florida, ubicado sobre la montaña y

conformado por viviendas que han invadido gran parte del área fotografiada. Varias de estas viviendas se localizan en los bordes de la montaña, que claramente se han visto afectados por procesos de erosión y/o deslizamientos, de acuerdo con los cortes del terreno.



Imagen n° 35: Fenómenos encontrados en el segundo punto de análisis. Fuente: Estudios UNAL.

La vereda Panamá se ha caracterizado por la presencia de industrias mineras. El efecto en la calidad de los suelos y la estabilidad del terreno es notorio, por lo cual su recuperación total es utópica. No obstante, sí se debe considerar desde la planeación territorial la obligación legal de las industrias para la recuperación y/o compensación por daños ambientales que puede exigirse durante el proceso de explotación y una vez éste es terminado. Para esto se debe tener claridad sobre los cronogramas de funcionamiento, las licencias activas y los responsables legales de las diferentes minas.

Por otra parte, los asentamientos humanos localizados en la parte alta de la montaña se encuentran en un riesgo alto de deslizamiento, y esto debe ser controlado para evitar tragedias como la sucedida en Altos de Cazucá en época de invierno. El municipio debe propender a su vez por evitar la ampliación de los polígonos mineros activos en esta vereda ya que las zonas de explotación ya se encuentran muy cerca de la zona urbana y su expansión puede traer consecuencias graves en la salud y la calidad de vida de los habitantes.

Punto crítico nº3 (4°33'58.76", - 74°11'36.15")



Imagen n° 36: Reconocimiento aéreo del tercer punto analizado. Fuente: Estudios UNAL.

La Vereda San Jorge se localiza en el Corregimiento 1 del municipio. En su mayor parte está compuesta por áreas de cultivos trabajados por población del área rural. Como se puede observar en la fotografía,

en la parte baja y media de la montaña predominan los cultivos, los pastizales y dispersamente algunos árboles en cercanías a las carreteras. En la zona con mayor pendiente en la montaña se divisan algunas coberturas de bosques con poca alteración y coberturas vegetales más continuas. Por otra parte, un fenómeno que destaca en el paisaje rural corresponde a los procesos de explotación minera que se dan en la montaña. Allí se localizan una mina que ha explotado gran parte de la montaña, una arenera al fondo de ésta y otras industrias al margen de la carretera que son fuentes de emisiones atmosféricas como se observa en la fotografía.

Es importante resaltar que el área fotografiada se localiza en cercanías a la zona de páramo del municipio, la cual, debido a las condiciones climatológicas y biológicas se encuentra como parte de las áreas protegidas de Soacha.



Imagen n° 37: Fenómenos encontrados en el tercer punto de análisis. Fuente: Estudios UNAL.

El desarrollo de actividades mineras en zona de páramo o en áreas protegidas declaradas por ser ronda de ríos o ecosistemas de preservación debe ser restringido. Si bien el seguimiento a estos procesos puede ser difícil debido a la extensión del área rural, el apoyo en la misma comunidad ha sido clave para conocer casos como el de la Mina Caracolí, en el cual fue la ciudadanía la que informó el desarrollo de la explotación. La limitación clara de los polígonos mineros es un tema de relevancia para el desarrollo económico y de protección en el municipio, de manera que los avances en temas legales de la definición de los polígonos deben continuar a la mayor brevedad.

Por otra parte, las actividades agropecuarias en zonas de páramo también pueden generar conflictos en el uso del suelo. Por esta razón, si bien no se puede restringir del todo el desarrollo de cultivos, sí se puede trabajar con las comunidades para favorecer la aplicación de técnicas agrícolas más sostenibles, que permitan la valoración de la protección de los ecosistemas de páramo y bosque nublado y que, a su vez, permitan el desarrollo de las actividades de los habitantes de la zona rural. Es necesario el acompañamiento por parte de funcionarios de la Alcaldía, pero también se puede buscar apoyo en entidades no gubernamentales e instituciones educativas que trabajen en estos temas.

Punto crítico n°4 (4°33'37.28", - 74°13'50.83")



Imagen n° 38: Reconocimiento aéreo del cuarto punto analizado. Fuente: Estudios UNAL.

Esta fotografía se localiza en la Comuna 1, y abarca algunos puntos de interés como la salida de la Autopista hacia el suroccidente de Bogotá, el humedal Maiporé, la Ciudadela Colsubsidio Maiporé y la zona industrial Salitre. La Ciudadela Colsubsidio se encuentra en etapa de construcción, aunque ya se encuentran varios bloques habitados. Justo en frente de la urbanización se localiza el Humedal Maiporé; como se puede observar en la fotografía, el área del humedal se ve reducida al igual que su espejo de agua. Gran parte del terreno se encuentra erosionado y se identifican intervenciones antrópicas en el interior del humedal.

Por su parte, en el corredor industrial de Salitre se encuentran varias manzanas de fábricas que colindan con áreas residenciales. Se puede observar un alto número de vehículos dentro del corredor industrial y transitando a través de la Autopista. Más allá del corredor se divisa parte de la zona residencial de la Comuna 1. Ésta se caracteriza por

su amplia extensión y por la presencia tanto de conjuntos residenciales como por viviendas de autogestión. Finalmente, hacia el costado sur de la Autopista se encuentra un área de pastos sin intervención que llega hasta la zona veredal del Corregimiento 1.



Imagen n° 39: Fenómenos encontrados en el cuarto punto de análisis. Fuente: Estudios UNAL.

El desarrollo urbanístico en esta zona del municipio no está tan avanzado como en el resto del área urbana, y es probable que dado su localización y las oportunidades de construcción en los terrenos circundantes, las zonas cercanas a Maiporé se desarrollen en los próximos años. Por esta razón, se considera que es un punto clave para realizar una construcción planeada, ordenada e íntegra de los componentes residenciales, públicos, de conservación y servicios.

Aunque en otros lugares de la ciudad y especialmente hace unas décadas no se contaba con las herramientas legales para exigir cierto

tipo de requerimientos a las empresas constructoras, en este momento se ha hecho un gran avance en este tema. De esta forma, se puede solicitar desde el Plan de Ordenamiento que los nuevos desarrollos incluyan obligatoriamente la planificación de los equipamientos urbanos, de educación, salud y recreativos que sean necesarios según la densidad poblacional esperada. Con respecto al humedal, se requiere de un proceso de seguimiento y control más eficiente ya que como se observó existen en este momento actividades de ocupación del humedal que pueden reducir el área del espejo de agua presente y afectar las poblaciones de fauna y flora. Respecto al tráfico pesado que se observa en la zona, se deben evaluar con urgencia las alternativas de puerto seco y/o parques industriales en zonas más externas al perímetro urbano, de manera que se promueva un corredor vial más limpio, menos congestionado y que favorezca el desarrollo económico del municipio como eje de transporte de carga y a su vez mejore la calidad de vida de los habitantes.

Punto crítico n°5 (4°34'57.10", - 74°15'36.54"



Imagen n° 40: Reconocimiento aéreo del quinto punto analizado. Fuente: Estudios UNAL.

En este punto se observa el final de la Avenida Longitudinal de Occidente (ALO) cuando se une con la vía de INDUMIL en la vereda Canoas del Corregimiento dos del municipio. Este punto es importante puesto que la ALO en el corto plazo será uno de los principales corredores viales para conectar la ciudad de Bogotá con el sur del país, esta avenida será una alternativa para reducir el tráfico por la autopista sur, pues evita los embotellamientos que se generan en las entradas a San Mateo, el centro de Soacha y en Bosa. Se observa que el uso del suelo es predominantemente rural, sin embargo, también se localiza la fábrica de la compañía Vidrio Andino, lo que evidencia el uso mixto del suelo que se puede dar en esta área. La fotografía también revela como el río Bogotá ha inundado predios, debido a aumentos del nivel del río que superan la altura del dique actual, cabe señalar que, debido a la inundación, el suelo pierde sus propiedades para la agricultura por lo que el cambio en el uso del

suelo en estos predios es cuestión de tiempo. Por último, se observa una panorámica general del municipio de Soacha y se observa como el crecimiento urbano del municipio ha llegado hasta las zonas de ronda del río Bogotá lo que en el futuro podría generar riesgos de inundación para los asentamientos presentes en estas zonas.



Imagen n° 41: Fenómenos encontrados en el quinto punto de análisis. Fuente: Estudios UNAL.

En este punto se evidencia el conflicto del suelo rural con otros usos del suelo, principalmente el uso industrial. Se evidencian ventajas de localización para diferentes industrias, por lo que la planificación territorial del municipio debe realizar una delimitación de uso del suelo, que tenga en cuenta análisis de costos y beneficios a largo plazo, tanto económicos, como sociales y ambientales, que sirva de insumo para la toma de decisiones respecto al uso del suelo en este punto. Cabe resaltar que los lineamientos otorgados por la CAR son

fundamentales para la aprobación de los usos del suelo propuestos en el ordenamiento territorial en esta zona rural.

Punto crítico n°6.1 (4°35'44.57" , - 74°13'35.48")



Imagen n° 42: Reconocimiento aéreo del primer componente del sexto punto analizado. Fuente: Estudios UNAL.

En este punto se observa el desarrollo urbanístico correspondiente a Hogares Soacha. Éste se localiza en área rural del Corregimiento 2, después de la vía a Indumil. En general se observa una alta densidad de bloques residenciales construidos, otros en construcción y en algunas zonas se identifican áreas de llenado donde probablemente se construirán nuevos bloques.

El crecimiento en esta zona del municipio es muy alto, por lo cual se espera un aumento considerable en la demanda de servicios sociales, de requerimientos de espacio público y especialmente de transporte, dado que la única vía de acceso para este punto corresponde a la vía

Indumil. Se observa una montaña que está siendo colonizada en su totalidad a excepción del costado occidental que tiene una pendiente muy alta. La vía principal para el ingreso a Hogares Soacha se encuentra parcialmente construida y en buen estado. Existen algunas zonas verdes en cercanías a los bloques que se están construyendo. Sin embargo, es probable que éstos sean urbanizados en el futuro.

Punto crítico nº6.2 (4°34'58.83", - 74°13'33.91")



Imagen nº 43: Reconocimiento aéreo del segundo componente del sexto punto analizado. Fuente: Estudios UNAL.

En general, la zona correspondiente a Hogares Soacha se está convirtiendo en un eje de desarrollo residencial para el municipio, tal como Ciudad Verde y Ciudadela Maiporé. Su ubicación aún hace parte del área rural, por lo que la redefinición del perímetro urbano es necesaria para dar tratamiento a esta zona como área urbana.

La alta demanda poblacional que ejercerá esta urbanización tendrá impactos que se verán reflejados principalmente en el transporte

público que se dirige hacia Compartir y los vehículos que transitan por la vía a Indumil. Si bien no se cuenta con zonas de protección cercanas, sí es clave considerar algunas zonas verdes que no han sido intervenidas con el fin de evitar crecimiento poblacional en áreas sin zonas verdes y espacio público adecuado para la calidad de vida. Debe prestarse atención al asentamiento informal localizado en la montaña frente a Hogares Soacha, ya que hacia el norte del municipio no se habían desarrollado este tipo de invasiones, lo cual puede repercutir en un nuevo conflicto social en la parte baja de Soacha.

Punto crítico nº7 (4°35'20.57", - 74°12'33.16")



Imagen nº 44: Reconocimiento aéreo del séptimo punto analizado. Fuente: Estudios UNAL

La Hacienda Malachí hace parte del corregimiento 2 del municipio, de manera que su extensión no pertenece al área urbana. Sin embargo, en la fotografía se observa que existe presión hacia la ocupación del terreno, debido a que el desarrollo urbano ha alcanzado todos los límites de la Hacienda.

En el fondo se identifican los Centros Comerciales Mercurio, Gran Plaza y Unisur, ubicados sobre la Autopista. Se encuentran dispersos algunos conjuntos residenciales, pero en general predominan las viviendas por autogestión. En el medio existen algunos terrenos baldíos que conforman las zonas verdes que se ven en la fotografía. No obstante, éstas no cuentan con equipamientos deportivos y recreativos; por el contrario, se observa que la mayoría de los terrenos permanecen en mal estado.

Hacia la zona rural se localizan las urbanizaciones pertenecientes a Ciudad Verde, y un grupo de invernaderos en el intermedio. El cauce del río Soacha bordea la Hacienda Malachí, y parte de su ronda se encuentra dentro del terreno de la Hacienda. Las vías cercanas no están pavimentadas, presentan encharcamientos y en su mayoría no se observan vehículos de transporte público en la zona.



Imagen n° 45: Fenómenos encontrados en el séptimo punto de análisis. Fuente: Estudios UNAL.

La ubicación de la Hacienda Malachí la convierte en un polo de desarrollo del municipio que será urbanizado en los próximos años. La presión sobre este predio es determinante debido a la urbanización de las zonas cercanas. No obstante, su desarrollo debe estar atado a la ejecución de un Plan Parcial de Desarrollo que sea evaluado en componentes social, económico y ambiental.

Es necesario que se prevea el crecimiento futuro de la población que generará este Plan, por lo cual se deben considerar la construcción de instituciones educativas, de salud, la construcción y/o mejora de vías circundantes y la planeación de rutas de transporte en la zona. No se puede continuar con procesos de urbanización que no planeen estos aspectos desde su inicio.

Adicionalmente, se debe tener en cuenta el cauce del río Soacha, para evaluar si se ubican planicies de inundación para eventos de lluvia extremos, si se aumentan los jarillones del río, o si se encauza e impermeabiliza el río en un canal. Desde el punto de vista de planeación territorial se debe tener en cuenta la expansión del perímetro urbano para incluir ésta y otras zonas que son o serán urbanizadas de manera que se facilite la construcción de planes parciales de desarrollo apropiados para el municipio.

Punto crítico n°8 (4°37'49.69", - 74°13'21.02")



Imagen n° 46: Reconocimiento aéreo del octavo punto analizado. Fuente: Estudios UNAL.

En este punto se observa el encuentro del río Tunjuelito con el río Bogotá en la vereda Bosatama del corregimiento dos del municipio. Tanto el río Bogotá, como el río Tunjuelito se caracteriza por la fuerte contaminación de sus aguas, causada por los vertimientos industriales y domésticos generados en la ciudad, en este punto el río Bogotá es de color negro y el río Tunjuelito de color amarillo, por lo que la mezcla total de estos se da unos kilómetros más adelante del encuentro.

En este punto es la esquina nordeste del municipio, ubicándose en la margen izquierda del río Tunjuelito esta la ciudad de Bogotá, y en la margen derecha del mismo río el municipio de Soacha, mientras en la parte opuesta del río Bogotá está el municipio de Mosquera.

También se observa el área rural del municipio, caracterizada por cultivos de hortalizas y algunos potreros para ganado. En el fondo se

observa la urbanización Ciudad verde la cual está ubicada en suelo rural, como se aprecia, actualmente los procesos de urbanización generan conflictos de uso del suelo con las actividades agropecuarias, cabe señalar que en la margen opuesta se evidencia la avenida longitudinal de occidente (ALO), la cual a pesar de no tener todavía conectividad con la ciudad de Bogotá ya tiene tráfico de camiones.



Imagen n° 47: Fenómenos encontrados en el octavo punto de análisis. Fuente: Estudios UNAL.

El rápido aumento de las urbanizaciones en las zonas rurales del municipio amplía el suelo urbano del mismo, de la misma manera, la ALO generará cambios en el uso del suelo, de actividades agrícolas a actividades industriales. Estos fenómenos deben ser reconocidos prontamente por los instrumentos de planeación del municipio, de esta forma se puedan ordenar y desarrollar de manera planificada, reduciendo los conflictos por el uso del suelo entre la urbanización y

actividades agrícolas o industriales. Por ejemplo, se evidencia como en el municipio de Mosquera ya se adelantan adecuaciones del suelo para construcción sobre la avenida ALO, lo que evidencia el rápido cambio en el uso del suelo que está generando este corredor vial en el suelo rural de los municipios de Soacha y Mosquera.

Punto crítico n°9 (4°36'05.62", - 74°12'19.69")



Imagen n° 48: Reconocimiento aéreo del noveno punto analizado. Fuente: Estudios UNAL.

El Humedal Tibanica se encuentra en territorio bogotano y soachuno. Tiene un cuerpo de agua reducido, pero presenta presencia de diferentes especies vegetales de acuerdo a los tipos de coberturas que se observan. No obstante, el margen sur del humedal se encuentra deteriorado por fenómenos antrópicos de erosión, ocupación ilegal y desechos de residuos y escombros.

El asentamiento La María se localiza en el límite del humedal y en la fotografía se observa cómo el asentamiento ha ocupado parte del área de esta zona. Se observa el río Tibanica que limita el humedal y

se extiende hacia el noroccidente. Allí se ubican las urbanizaciones de Ciudad Verde y la vía principal de acceso. A su vez, se identifica la divisoria difusa entre el municipio y la localidad de Bosa, en Bogotá.

Como parte del área rural en esta fotografía se observan grandes invernaderos y algunos campos de pastos. Más allá del asentamiento La María en la fotografía se abarca la Comuna 3, que se caracteriza por tener viviendas de autogestión y en algunos casos con pequeñas industrias y zonas de comercio en las mismas.



Imagen n° 49: Fenómenos encontrados en el noveno punto de análisis. Fuente: Estudios UNAL.

En primer lugar, el humedal Tibanica debe ser protegido por ambos territorios y para ello debería existir una comunicación con la ciudad de Bogotá para formular estrategias que favorezcan la protección del humedal desde ambos frentes. La conservación de esta zona verde es muy relevante ya que se han reducido las áreas permeables en la

zona, a causa de la construcción de grandes urbanizaciones como Ciudad Verde.

El asentamiento La María es el principal actor en conflicto con el uso de protección del humedal. La mayor parte de la acumulación de material en el humedal corresponde a escombros, por lo que una posible vía para el mejoramiento de esta zona podría ser la implementación de una escombrera en el municipio con facilidad de acceso a pequeños recolectores de escombros. Es probable que las zonas de los invernaderos sean intervenidas en un futuro próximo con el fin de urbanizar el corredor del río Tibanica. Por esta razón, sería apropiado incluir estas áreas dentro de las zonas de expansión a nivel de ordenamiento territorial. Se deben identificar líneas de trabajo para mejorar el transporte público y regular su dinámica, específicamente hacia Ciudad Verde, debido a que la demanda poblacional continúa aumentando y no se está contemplando el transporte como eje clave para el desarrollo en esta zona.

Punto crítico n°10 (4°35'11.27", - 74°11'27.37"



Imagen n° 50: Reconocimiento aéreo del décimo punto analizado. Fuente: Estudios UNAL.

La Comuna 4 – Cazucá, se caracteriza por tener gran parte de su territorio sobre la montaña. En la parte baja se localiza la zona industrial de Cazucá, en el barrio Quintanares. Allí se localiza parte de las industrias del municipio, a través de las cuales se accede a la parte alta de la montaña, en la cual predominan el uso residencial del suelo. Sobre la montaña se identifican dos zonas, Cazucá propiamente hacia el margen oriental y Ciudadela Sucre hacia el occidente. Ambos asentamientos tienen características topográficas y de ordenamiento que dificultan el desarrollo de vías de acceso y cobertura de servicios públicos. Se observan claramente viviendas localizadas sobre las montañas en áreas con alta probabilidad de deslizamientos. En contraste con la Comuna 4, desde la fotografía es posible identificar la Comuna 5, en la cual la mayor parte de las viviendas hace parte de conjuntos residenciales. En esta zona se observa un desarrollo más estructurado y con mayores facilidades de acceso a servicios y transporte que en Cazucá. Por último, en el costado de la montaña que separa la Comuna 5 y Ciudadela Sucre, se advierten procesos de extracción mineral e incluso construcciones de nuevos conjuntos residenciales sobre la parte alta de la montaña.



Imagen n° 51: Fenómenos encontrados en el décimo punto de análisis. Fuente: Estudios UNAL.

Las montañas de Cazucá y Ciudadela Sucre ya se encuentran colonizadas y realizar procesos masivos de reubicación es poco probable en términos logísticos y financieros. Se requiere de estudios a profundidad en temas de riesgo por deslizamientos y avenidas torrenciales que identifiquen con un nivel de detalle apropiado aquellas viviendas que definitivamente deben ser reubicadas. Adicionalmente, debido a limitaciones topográficas principalmente, el acceso a servicios públicos no es completo en algunos de los barrios. Se propone entonces desarrollar sistemas alternativos para el aseguramiento de los sistemas de saneamiento básicos que aseguren unos niveles de calidad de vida mínimos para los habitantes de la Comuna 4.

Con respecto a la zona industrial en Quintanares, la reubicación de las industrias probablemente no sea eficiente en términos económicos,

de manera que se pueden enfocar los esfuerzos en realizar seguimiento y control de las actividades, además de promover el uso de tecnologías más limpias y desarrollar e implementar planes para la gestión del riesgo en los diferentes tipos de industrias.

7.4.4.14. ANALISIS DEL RECONOCIMIENTO AÉREO.

Para el análisis de la vocación económica del municipio de Soacha es indispensable tener en cuenta las especificidades del municipio y las zonas a las que, ya sea por clasificarse como punto crítico, en proceso de consolidación o proceso urbano informal, deban tenerse en cuenta entre las prioridades del ente territorial, y consideradas en el Plan de Ordenamiento Territorial, ya que a partir de este enfoque es posible identificar fenómenos del municipio como los que se mencionan a continuación:

- La frontera ambiental establecida en el POT del 2000 entre los procesos de urbanización en las comunas y el polígono minero no se evidencia con claridad ya que en el reconocimiento aéreo no se observan claramente los límites de cada zona en especial en el componente ambiental.
- A su vez, resulta evidente que los procesos de urbanización se encuentran en despliegue y su crecimiento va a permanecer en años posteriores teniendo en cuenta los proyectos de urbanización que hasta ahora inician en áreas circundantes a Ciudad Verde y Hogares Soacha. Por su parte, en puntos cercanos a la Vereda Panamá se refleja el fuerte impacto del polígono minero y su cercanía a las zonas residenciales, lo cual conduce a zonas de contaminación teniendo en cuenta el material particulado producto del sector industrial y minero presente en la zona en mención.
- Con respecto a la Avenida Longitudinal de Occidente, dicha zona se caracteriza por tener un amplio potencial de desarrollo en actividades industriales y residenciales debido

al gran impacto que tendrá la entrada en funcionamiento de la ALO.

- Con respecto al tema de riesgo y vulnerabilidad, en el reconocimiento aéreo fue posible identificar zonas en las comunas 4 y 6 en lo referente a procesos urbanos informales con un riesgo alto de fenómenos de movimientos en masa dadas las condiciones climatológicas, meteorológicas y del suelo que demuestran la falta de equipamientos en las viviendas y algunos deslizamientos que ya se han producido en diferentes puntos del municipio.

7.4.4.15. ESCENARIOS TENDENCIALES DE VOCACIÓN.

Para realizar la aproximación a los escenarios futuros y el análisis prospectivo de la vocación productiva de Soacha, se desarrollaron pronósticos basados en modelos econométricos de variables económicas categorizadas como fundamentales, estas son el PIB y el desempleo. Además, se desagregó el crecimiento del PIB con el fin de realizar pronósticos para seis sectores de la economía.

Como se mencionó en el análisis situacional, a nivel de municipio existe una carencia de información que dificulta la construcción de los escenarios en cuestión, no obstante, a partir de la validación de los supuestos con pruebas estadísticas que apuntan a la semejanza en las dinámicas de crecimiento de Bogotá con Cundinamarca, se decidió hacer los pronósticos con la información trimestral de Bogotá, partiendo de la base que es proxy de Soacha.

Las estimaciones se abordaron desde dos tipos de modelos de series de tiempo, los univariados (ARIMA) y los Vectores Autoregresivos (VAR). Respecto a los ARIMA, estos utilizan información del pasado de una variable, relativa a los rezagos de la serie con el fin de modelar el comportamiento y escenarios futuros a corto o mediano plazo.

PRONÓSTICOS DEL PIB. Partiendo de las dos diferentes

especificaciones, se observa que el PIB de Bogotá en principio debió crecer entre el 2.1% y el 2.2%, cifra similar al 2% reportado para el país (EOF, 2017). Posterior al tercer trimestre de 2016, y en los próximos 12 trimestres, los niveles de crecimiento estarán entre el 1.65% y el 3%, lo cual es consecuente con la desaceleración económica generada por los ajustes a nivel nacional, y las dinámicas globales de crisis en los precios del petróleo.

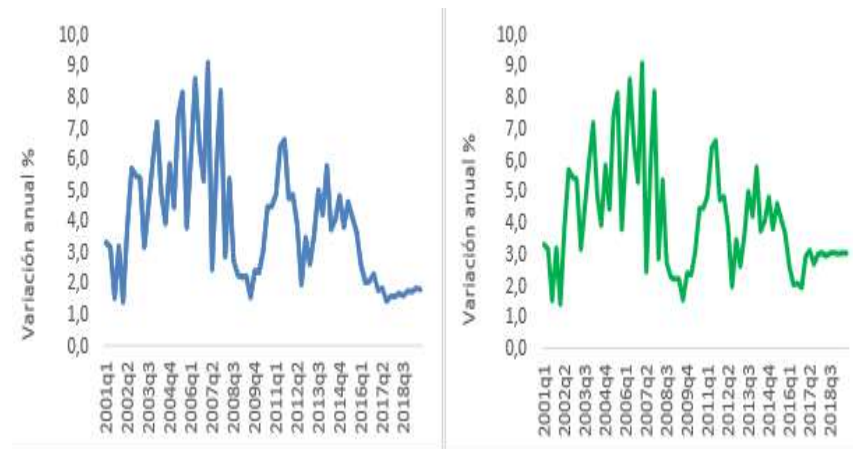


Gráfico n° 44: PRONOSTICOS DE PIB 2016 – 2019 VAR (2) ARMA (3,5). Fuente: Estudios UNAL.

PRONÓSTICOS DE DESEMPLEO.

Según los dos modelos expuestos, se observa que la tasa de desempleo en 2017 estaría en promedio entre el 8.2% y 9%, lo que implica una desaceleración en su caída, si bien en 2018 se verían menores niveles entorno al 7.5% y el 8.5%. La especificación univariada incorporó el efecto estacional del desempleo, de allí los picos hacia los primeros trimestres.

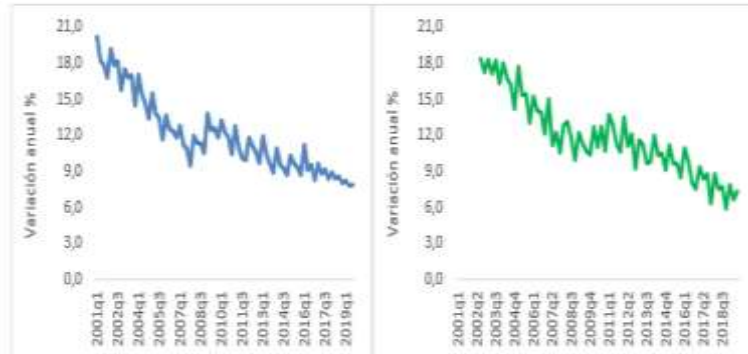


Gráfico n° 45: PRONOSTICOS DE DESEMPLEO 2016 – 2019 VAR (2) ARMA (2,2). Fuente: Estudios UNAL.

PRONÓSTICOS DE LA INDUSTRIA.

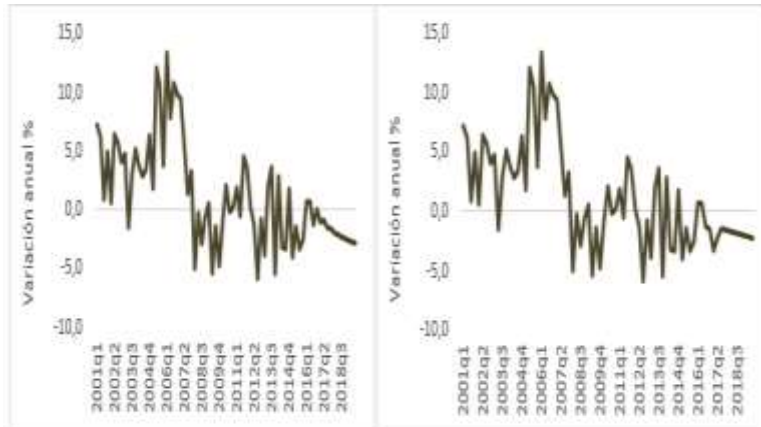


Gráfico n° 46: PRONOSTICOS DE INDUSTRIA 2016 – 2019 VAR (1) ARMA (5). Fuente: Estudios UNAL

De acuerdo a los modelos, se pronostica una caída del PIB industrial para los próximos dos años, aunque se difiere en el grado. La especificación multivariada proyecta una tasa aproximada de -1.1% para el primer trimestre de 2017, mientras que para el mismo

periodo el modelo univariado predice una caída de hasta un -3%; la trayectoria del PIB industrial según las especificaciones se acerca al -2%. Estos niveles van en consonancia con las tasas negativas de indicadores a nivel país asociados al sector, por ejemplo, el índice de producción industrial (IPI) en febrero de 2017 se ubicaba en -4.6%, el volumen de pedidos a la industria en -21.9% y el Índice de confianza industrial (ICI) en enero del mismo año estaba en -0.6% (Fedesarrollo, 2017).

A pesar de lo anteriormente señalado, cabe hacer una salvedad al comportamiento del sector en el corto y mediano plazo, relativa a que como se explicó, la industria bogotana ha caído más que la de Cundinamarca y se comporta diferente, en este sentido el pronóstico aquí elaborado podría ser un límite inferior para el municipio de Soacha.

A mediano plazo, las mejoras de productividad en la industria estarán dadas por la optimización de los procesos al interior de las firmas por medio de la adopción de tecnologías existentes y buenas prácticas, así como la provisión de bienes públicos de calidad como lo puede ser la infraestructura vial (CPC, 2017). Otro aspecto para tener en cuenta es el tributario, ya que como han señalado la Comisión de Expertos para la Equidad y Competitividad Tributaria o la OCDE (2015) sobre el país, la carga tributaria que recae sobre las empresas es alta, lo cual lleva a desincentivar la inversión y la creación de empleo.

De acuerdo con lo mencionado en el análisis situacional, en el municipio se evidencia lo antes dicho, una vez que el recaudo de las empresas, y concretamente de las grandes industrias es mucho mayor al del predial que se cobra a las personas. En este sentido, para mejorar el panorama de la industria, el municipio debe aligerar las cargas impositivas del ICA balanceando los ingresos con un mayor

recaudo predial con criterios de progresividad, basado en un catastro multipropósito.

PRONÓSTICO DE CONSTRUCCIÓN.

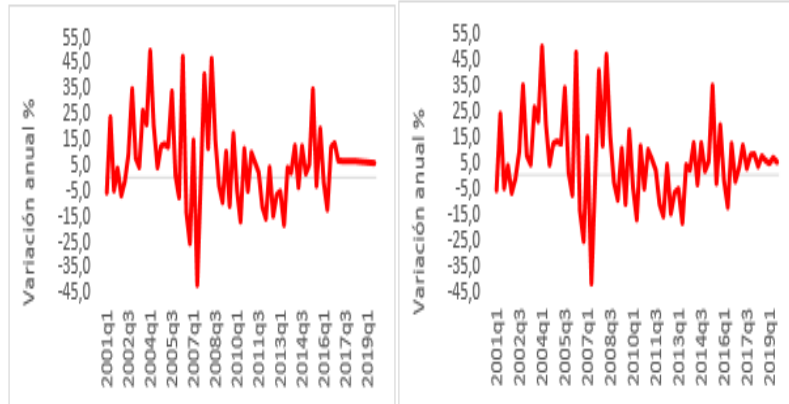


Gráfico n° 47: PRONOSTICOS DE CONSTRUCCIÓN 2016 – 2019 VAR (1) ARMA (4). Fuente: Estudios UNAL

El PIB de la construcción se caracteriza por ser el sector que experimenta los cambios más drásticos dentro de la demanda agregada. Posterior a la caída observada en el segundo trimestre del 2016 (-12.4%), ambos modelos estiman una moderación de la volatilidad propia del sector, aun cuando sí se apreciarían crecimientos positivos en torno al 5% para los próximos ocho trimestres, gracias en parte a la presión de demanda asociada al crecimiento económico, el aumento en la propiedad horizontal y los niveles de déficit habitacional.

Ese crecimiento potencial del sector en el municipio seguirá observándose en el tipo de vivienda VIS, si se tiene en cuenta la capacidad adquisitiva de los pobladores, a la vez, que progresivamente se debería dar un incremento en el licenciamiento de viviendas “No Vis”, conforme los hogares mejoren sus ingresos.

No obstante, debe tenerse en cuenta que la población vulnerable del municipio afronta restricciones asociadas a trampas de pobreza que le impiden el acceso a viviendas construidas de acuerdo a la normatividad. Al respecto, los proyectos de vivienda VIP, dentro de sus limitaciones, pueden proveer condiciones de vivienda y servicios adecuados, y aminorar los riesgos de inundación o deslizamiento. En este sentido, dichos proyectos mitigarían los altos niveles de déficit cuantitativo y reducirían la pobreza por NBI.

Frente a la aprobación de licencias VIS y VIP, deben explorarse modelos que propicien la mezcla de usos (vivienda/comercial) así como tipos de vivienda. En primera instancia la mezcla de usos puede facilitar la consecución de los cierres financieros, mientras que, al combinar los tipos de vivienda, es decir proyectos que incluyan VIS y VIP, se podría disminuir la segregación social.

PRONÓSTICO DEL COMERCIO.

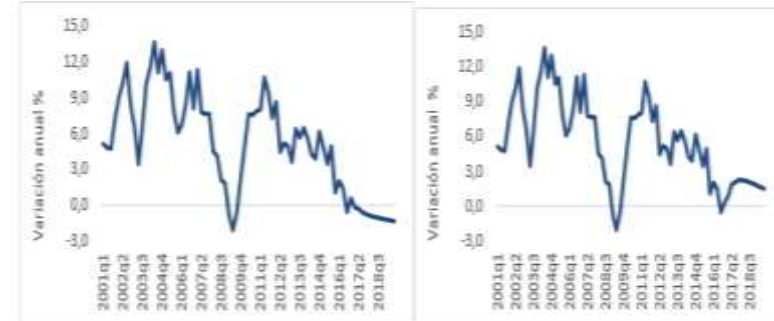


Gráfico n° 48: PRONOSTICOS DE COMERCIO 2016 – 2019 VAR (1) ARMA (3,5). Fuente: Estudios UNAL.

Las estimaciones para el PIB comercial presentan diferencias entre modelos en lo referente a sus tendencias. Por un lado, el modelo multivariado pronostica la caída del PIB comercial, ya vista desde el primer trimestre de 2015, de esta manera, en el primer trimestre de 2017 se predice un nivel de -0.18%, y para todo el año de -0.46%.

Por otro lado, el modelo univariado pronostica un cambio de tendencia, dado que para el primer trimestre de 2017 estima un crecimiento de 0.81%, y para el año 2018 de 1.74%. Los indicadores relacionados con el sector a febrero de 2017 muestran por un lado que el índice de confianza comercial (ICCO) se encontraba en un 23.2% y la demanda al comercio en 37.4%, por otro lado, el índice de confianza de los consumidores, muy asociado al comercio, se hallaba en terreno negativo (-24.3%) como reportó Fedesarrollo (2017).

Los pronósticos estiman una trayectoria entre -1 y 2% para el periodo de análisis, y lo que acontezca con este sector que agrupa el 42% de las empresas de Soacha y muestra la mayor correlación con el PIB dependerá de la evolución del consumo.

PRONÓSTICO DEL TRANSPORTE

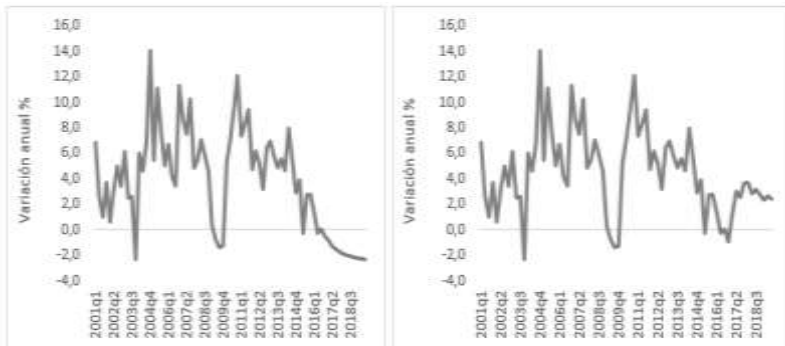


Gráfico n° 49: PRONOSTICOS DEL TRANSPORTE 2016 – 2019 VAR (1) ARMA (4,3). Fuente: Estudios UNAL.

Los modelos de pronóstico del PIB del transporte y comunicaciones apuntan a tendencias disimiles, siendo este sector en donde se observa más acentuada la diferencia entre estimaciones. El modelo VAR (1) pronostica una caída constante desde el cuarto trimestre de 2016 hasta alcanzar niveles aproximados al -2%. En contraposición a lo señalado, el modelo univariado ARMA (4,3) predice un cambio de

tendencia desde el primer trimestre de 2017 con un 1.22%, y de esta manera, seguir creciendo hasta alcanzar un nivel promedio en 2017 de 2.6% y 2.78% en 2018.

Esa incertidumbre sobre el comportamiento del sector, sumado al rezago histórico del país en infraestructura y servicios logísticos (CNC, 2016), representa una oportunidad de crecimiento a nivel nacional y municipal. En concreto, el proyecto por APP de Puerto Seco de Soacha tiene el potencial de dinamizar el producto y el empleo. Por este motivo sería pertinente la elaboración de un análisis de beneficio costo que evalué las opciones existentes (dos proyectos en cuestión) para así maximizar el bienestar social.

PRONÓSTICO DEL SERVICIOS

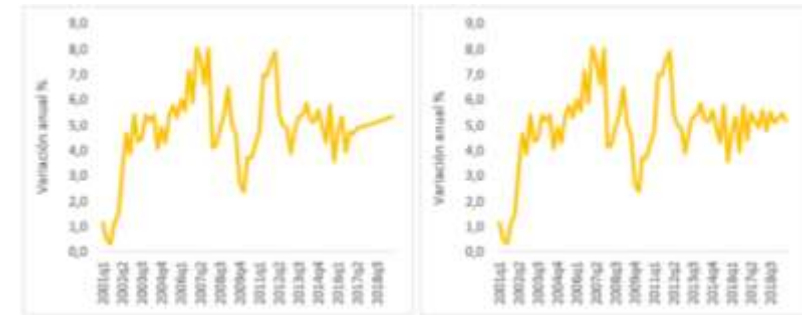


Gráfico n° 50: PRONOSTICOS DE SERVICIOS 2016 – 2019 VAR (1) ARMA (4,2). Fuente: Estudios UNAL.

En el caso del sector de servicios financieros, inmobiliarios y aseguradores, el cual comprende el 34% de las empresas matriculas en el municipio (CCB, 2016), tanto el modelo multivariado como el univariado, pronostican un mayor dinamismo a partir del cuarto trimestre de 2016, con lo que podrían esperarse crecimientos superiores al 4% y cercanos al 5%. Estas tasas deben favorecer el crecimiento, ya que este sector guarda una correlación significativa con el PIB.

7.5. CONCLUSIONES DEL COMPONENTE

Del estudio realizado por la Universidad Nacional: Estudio técnico, económico y ambiental que oriente el redescubrimiento de la vocación económica del municipio de Soacha Cundinamarca, para este diagnóstico se concluye:

Conclusiones sobre los pronósticos de corto plazo.

De los pronósticos presentados se obtuvo que la tasa de crecimiento del PIB en los próximos 12 trimestres se encontrará entre 1.65 al 3%, lo que significa que no se divisa una crisis económica, pero tampoco se debe esperar un auge con tasas superiores a 4%. Este hecho se verá reflejado en la desaceleración de la caída de la tasa de desempleo, lo que no implicaría que incremente dicho indicador.

Al concentrarse en el análisis sectorial, se espera que la industria continúe mostrando tasas negativas alrededor del -2% asociadas a problemas de productividad y una demanda insuficiente, lo cual puede ser una fuente de preocupación si se tiene en cuenta que el sector guarda una correlación con el PIB, no obstante, es posible pensar que Soacha puede presentar un mejor comportamiento que Bogotá si se tiene en cuenta que las dinámicas de la ciudad capital son particulares y el comportamiento es significativamente inferior al del departamento de Cundinamarca.

En contraposición a esta actividad, la construcción y los servicios continuarán creciendo por encima del 5% y 4% respectivamente, configurándose en sectores que impulsarán la economía de Soacha y la región. Respecto al comercio y el transporte, los pronósticos muestran una mayor incertidumbre sobre su dinámica, ya que para el primer caso se esperan niveles entre -1 y 2% para el periodo de análisis y para el segundo entre -2% y 2.7%.

Debido a la alta correlación del comercio y el transporte con el PIB, se deberá monitorear estas actividades y promover su desarrollo. Respecto al sector transporte, el rezago histórico del país en infraestructura y servicios logísticos (CNC, 2016), representa una oportunidad de crecimiento a nivel nacional y municipal. Para ello, los gobiernos deben asegurar la claridad del marco regulatorio y buscar maneras para incrementar los flujos de inversión en estos proyectos por medio de impuestos, mecanismos de captura de valor de suelo, venta de activos o la implementación de esquemas de financiamiento mixto como las alianzas público-privadas (McKinsey, 2017).

Pronóstico de largo plazo.

Los pronósticos desarrollados a partir de los modelos econométricos permiten observar las posibles tendencias a ver en Soacha para el corto y mediano plazo, no así el largo. Por este motivo se debe recurrir a supuestos sobre las tasas de crecimiento promedio para luego si plantear diferentes escenarios a largo plazo sobre lo que podría acontecer en el municipio de Soacha. En este sentido, el ejercicio prospectivo se basa en el indicador de ingreso per cápita de Soacha con línea base de 2014, calculado con la información de la EMB (2014).

Los intervalos de confianza de los modelos univariados como los multivariados se hacen mayores conforme el error se incrementa trimestre a trimestre, de manera que un pronóstico pensado para el largo plazo implicaría un margen de error tan alto que le restaría veracidad a los resultados.

El PIB per cápita de Soacha en 2014 era de \$377.674, inferior al de localidades de Bogotá como Usme (\$428.089) o Ciudad Bolívar (\$449.245), y de los municipios cuya importancia económica dentro del departamento es significativa. Para esa línea base, se crearon

cuatro escenarios de crecimiento para 21 años: i) bajo, ii) moderado, iii) regional, iv) excepcional.

El escenario de crecimiento bajo para 2017 y 2018, incorpora las tasas de crecimiento pronosticadas por el modelo multivariado VAR (2), mientras que para los años restantes asume una tasa de crecimiento constante de 1.64%, que es la tasa promedio pronosticada para 2017 y 2018. El escenario de crecimiento moderado para 2017 y 2018 incluye las tasas de crecimiento calculadas a partir del modelo univariado ARIMA (3,5) y asume que el crecimiento del PIB para el periodo 2019-2038 será de 3,28%. El escenario de crecimiento regional asume desde 2019 una tasa de crecimiento promedio de 4.4%, nivel observado para Bogotá entre 2001-2015, por demás, cercano al promedio histórico de Colombia de 4.2% para el periodo 1967-2015. Por último, el escenario de crecimiento excepcional utiliza una tasa de 6%, nivel observado en economías exitosas de Asia por periodos de 30 años (Sarel, 1996) y cercanas al promedio de crecimiento de Colombia en la década de los setentas.

En el caso del escenario de crecimiento bajo se estima que el ingreso per cápita de Soacha rondaría los \$575,711, lo que se traduce como un incremento de 52% respecto a 2014, de esta manera alcanzaría el nivel observado similar al que tuvo la localidad de Rafael Uribe Uribe en 2014. En lo concerniente al escenario moderado, se obtuvo que hacia el 2038 el ingreso per cápita de Soacha se duplicaría, así que se vería un nivel semejante al que tuvo la localidad de Santa Fe en 2014 y superior al de municipios como Facatativá, Tocancipá, Funza y Mosquera. Si la tasa de crecimiento fuera la del escenario regional, el ingreso per cápita de Soacha se duplicaría en aproximadamente 14 años y hacia 2038 sería de \$1,007,230, nivel similar al reportado para el promedio de Bogotá y la localidad de Engativá en 2014. Por último, si el escenario fuese de crecimiento excepcional, el ingreso per cápita de Soacha se duplicaría en torno a los 11 años, y para el año 2038 su

nivel sería semejante al visto en las localidades de Suba y Barrios Unidos en 2014, y mayor al de la localidad de Fontibón y el municipio de Cota.

El municipio de Soacha y el país han experimentado una desaceleración económica explicada por el fin del ciclo alcista de las materias primas y a futuro enfrentarán limitaciones en su crecimiento debido al envejecimiento de la población, consecuente con el proceso de transición demográfica. Por estas razones de corto y largo plazo se requerirá incrementar la productividad en principio con la implementación de políticas públicas horizontales, como la ampliación de la cobertura de servicios públicos, especialmente en acueducto, alcantarillado y gas natural, puesto que los niveles se alejan a los vistos en las localidades de Bogotá y municipios de la sabana. Además, se requiere expandir la oferta educativa, mejorar la infraestructura para el transporte multimodal y los servicios logísticos (McKinsey,2017).

Respecto al capital humano producto de la educación, este se presenta no solo como el factor que incrementará la productividad, sino también como aquel que pueda adaptar en parte a la fuerza laboral a las nuevas dinámicas de automatización de la economía. Este fenómeno descrito como la cuarta revolución industrial, asociado a la acelerada implementación de tecnologías como la inteligencia artificial, el uso de robots, la apropiación del internet en las casas, la impresión 3D, la nanotecnología, entre otras (WEF, 2016), es actualmente objeto de debate alrededor del mundo, y aun cuando generen crecimiento económico, no existe un consenso sobre el impacto que puedan tener sobre el empleo; lo que si se espera es que la participación del factor trabajo se reduzca y la mano de obra no calificada sea progresivamente remplazada principalmente en el sector industrial, turismo y agrícola (McKinsey,2017).

Dado lo anterior, desde la política pública, los responsables de la toma de decisiones deberán incorporar estos rápidos cambios tecnológicos dentro de sus agendas y así impulsar la formación de capital humano que provea servicios en esa nueva economía. En este sentido, en el municipio de Soacha existen programas académicos como el de tecnología de desarrollo de software y gestión de sistemas de información (Universidad de Cundinamarca), automatización industrial o logística (Uniminuto), los cuales se configuran como iniciativas a resaltar.

Por último, es oportuno acotar que el análisis, seguimiento y focalización de políticas públicas a corto, mediano y largo plazo, requiere información estadística pertinente. De esa manera no solo se puede realizar lo mencionado, sino que también ayuda a hacer más transparente la gestión pública. Por ende, el municipio debe fortalecer los equipos de trabajo y sistemas de gestión de información para la identificación de la población vulnerable, así como crear líneas base en lo referente a la estructura empresarial activa y el empleo formal con base en los datos manejados en la Cámara de comercio de Bogotá y el DANE.

Es necesario el diseño y cálculo de indicadores: En el marco de la generación de acciones en el corto plazo, que contribuyan al alcance de metas en el mediano y largo plazo, así como la importancia de establecer unidades encargadas de la información estadística actualizada en todos los aspectos para el municipio de Soacha, se requiere de iniciativas que proporcionen lineamientos para la creación de estas unidades desde la administración municipal.

7.5.1. PROYECTO ESTRATÉGICO PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL.

A partir de la revisión de algunos documentos sobre competitividad elaborados por la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB, 2010b) y

(CCB, 2010c), es posible identificar a los menos cinco grandes proyectos de la región que pueden influir en la competitividad del municipio de Soacha:

- Megaproyecto Agroindustrial de Bogotá y Cundinamarca
- Plan Maestro de Movilidad Regional
- Ampliación Aeropuerto El Dorado
- Planes de Ordenamiento y Manejo Integral de la Cuenca del río Bogotá
- Parque Científico Tecnológico de Cundinamarca / Anillo de Innovación

En el Plan de Competitividad para la provincia (CCB, 2010b) los actores definieron de manera concertada que el principal proyecto que debería desarrollarse en la provincia es el “*Puerto Seco de Sibaté-Soacha: Centro de Operaciones Logísticas del sur de Bogotá*”, proyecto que también es mencionado con énfasis en el Plan Económico para la Competitividad del Municipio (CCB, 2010c).

Además de este, se plantean otros cinco proyectos, a saber:

- Centro de Emprendimiento de la provincia
- Minería limpia para la provincia
- “Competencia Soacha-Sibaté Innova”
- Conexión de la Avenida Cundinamarca con la Avenida Longitudinal de Occidente ALO (puente sobre el río Bogotá)

Además de los proyectos anteriormente mencionados, también se considera el de Abastecimiento Competitivo y Seguridad Alimentaria –SIPAIDA–, que también es mencionado en el Plan Económico para la Competitividad del Municipio (CCB, 2010c), y que resultaría fundamental en un escenario de impulso a las actividades agropecuarias en el territorio.

En el marco de esos seis proyectos, el Plan de Competitividad para la Provincia (CCB, 2010b) plantea por lo menos cuatro líneas estructurantes de actuación –con sus respectivos proyectos– relacionadas con la dimensión económica:

1. Emprendimiento para la competitividad empresarial: Centro de Emprendimiento de la Provincia - diseño de su portafolio de servicios; Competencia Soacha-Sibaté Innova (concurso orientado a alianzas de universitarios y centros de investigación con empresas en el que presenten soluciones innovadoras a problemas empresariales concretos); abastecimiento competitivo y seguridad alimentaria – SIPAIDA; minería limpia para la provincia; censo empresarial de la provincia.
2. Montaje de la plataforma logística: Puerto Seco de Soacha: centro de operaciones logísticas del sur de Bogotá.
3. Diseño y desarrollo de la red vial Interna: Conexión de la Avenida Cundinamarca con la Avenida Longitudinal de Occidente ALO (puente sobre el río Bogotá).
4. Fortalecimiento de competencias para la producción limpia, la gestión empresarial y la innovación: "Unidad de capacitación conjunta" (SENA-Universidad de Cundinamarca) en competencias laborales específicas en áreas y sectores productivos estratégicos: agroindustria, metalmecánico y confecciones; y manejo de residuos sólidos y tratamiento de vertimientos.

Por otro lado, la ANDI (2016) plantea la necesidad de profundizar la estrategia de especialización inteligente “Bogotá Región Innovadora 2025”, asignando el desarrollo de la estrategia a la Comisión Regional de Competitividad de Bogotá – Cundinamarca. Concretamente propone implementar planes de acción priorizados en nueve áreas: i) Hub de conocimiento avanzado; ii) Bio-polo; iii) Ciudad Región

sostenible; iv) Centro creativo y digital; v) Manufactura de alta tecnología; vi) Destino de negocios, salud y esparcimiento; vii) Soluciones innovadoras de seguridad; viii) Designed in Bogotá; y ix) Servicios Profesionales y Financieros.

Estos lineamientos estratégicos del nivel ciudad-región indudablemente deben tenerse en cuenta al momento de la construcción de escenarios prospectivos para el municipio de Soacha.

7.5.2. BALANCE DE LA INTERNACIONALIZACIÓN ECONÓMICA DEL MUNICIPIO.

Según la CCB (2008), en la provincia de Soacha (Soacha y Sibaté) se registra una baja orientación hacia el mercado externo debido principalmente a que predominan las microempresas y pequeñas empresas. Así, para el año 2008, las actividades de comercio exterior de mayor potencial en la provincia eran las adelantadas en las grandes empresas: industrias básicas de hierro y de acero, fabricación de plástico espumado, fabricación de cosméticos, comercio al por mayor de maquinaria y equipos, producción y comercialización de flores y plantas ornamentales (CCB, 2008).

De allí que la mayor actividad de comercio exterior sea la importación: el 89,6% de las empresas con actividad de comercio exterior sólo importan, mientras el 2,2% exportan, y el 8,1% realizan ambas actividades de comercio (CCB, 2010c).

8. ANEXO DIAGNÓSTICO: COMPONENTE MODELO DE ORDENAMIENTO.

8.1. REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA. ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO (2007). SÍNTESIS DEL COMPONENTE MODELO DE ORDENAMIENTO.

A continuación, se relaciona una síntesis de los aspectos más relevantes que contiene el diagnóstico del componente de Modelo de Ordenamiento para el Municipio de Soacha.

8.1.1. SÍNTESIS DOCUMENTO DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOACHA POT.2007. SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOACHA.

El documento de diagnóstico del POT 2007, se basó en el documento POT del año 2000 vigente hasta la fecha. Dicho documento de diagnóstico del POT, describe la inserción del municipio en las dimensiones geográficas y ambientales, económicas y demográficas, y hace una descripción general de los aspectos jurídicos que sirvieron de base para la formulación del Plan.

Si bien el municipio no ha cambiado su configuración geográfica y ambiental, los estudios que se han efectuado desde la formulación si han ampliado la visión regional y los marcos de interacción entre

Soacha y sus alrededores, enriqueciendo la visión del departamento, y por el mismo camino, la del municipio, especialmente en lo que se refiere a la protección ambiental y a los potenciales agrícolas o forestales.

El territorio de la Sabana de Bogotá ha mantenido hasta el momento cierto grado de contención en el proceso de urbanización, reducido especialmente a los entornos urbanos de Bogotá y los municipios vecinos que se expanden con criterios similares de densidad poblacional y de ocupación, sin embargo, el proceso de suburbanización o de ocupación intensiva de las áreas rurales no guarda similar simetría. Desde la década del setenta, con el agotamiento de tierras urbanizables en Bogotá para los sectores de más altos y más bajos recursos, los municipios aledaños afrontaron dos formas de crecimiento derivadas de su cercanía con la Capital.

De una parte, los municipios localizados al sur y al occidente de Bogotá, Soacha especialmente, sufrieron un incremento notorio en las tasas de crecimiento demográfico y la aparición de numerosos asentamientos clandestinos o subnormales en las periferias, que les servían de asiento. En la dirección opuesta los municipios localizados al norte de la capital sufrieron del mismo fenómeno, pero la ubicación de los nuevos pobladores se realizó especialmente en el suelo rural, con procesos de suburbanización para sectores de altos ingresos.

En la siguiente década el fenómeno creció, y detrás de los primeros grupos poblacionales de altos y bajos ingresos, surgieron asentamientos, urbanos y suburbanos para los sectores de ingresos medios, para servicios complementarios de comercio y dotación social y para la localización de estructuras industriales y de empleo.

Este hecho rompió la tradicional contención de la expansión, pero no la solucionó. Se siguieron produciendo altas densidades residenciales al interior de los perímetros y bajas densidades en el suelo rural con las consiguientes consecuencias en el aumento del tráfico vehicular, la deficiencia en el transporte y la baja cobertura del sistema de equipamientos y como consecuencia final, una acelerada degradación ambiental del territorio regional y la amenaza futura de la ocupación ineficiente de extensas áreas de producción agrícola o forestal.

Ya en 1998, el documento “Bogotá Sabana un territorio posible”, señalaba las dificultades ambientales que comenzaban a presentarse en el contexto del saneamiento ambiental: Riesgos de pastos y cultivos con contaminación de aguas, necesidades irracionales en la extensión de redes de acueducto, proximidad inadecuada de comunidades humanas a corrientes contaminadas, altas concentraciones de contaminación en lodos de los lechos de los cuerpos de agua, desaparición de la ictiofauna, la contaminación del embalse del Muña con la pérdida de su valor ambiental y paisajístico, el empleo de aguas contaminadas en generación del recurso hidroeléctrico, etc. A ello se añadirían las dificultades económicas y sociales para proceder con la descontaminación del río Bogotá, eje central de la región, por parte del Distrito Capital y por parte de los municipios aledaños.

A este hecho se contraponen la necesidad de conservar el carácter rústico del territorio regional y las posibilidades de su explotación como espacio natural. En este punto es necesario destacar el desarrollo de los sectores agrarios y agroindustriales en la Sabana de Bogotá. De una parte, se reconoce el impacto social de la floricultura y su capacidad para reorientar los sistemas de asentamientos residenciales de los trabajadores del ramo (más de 50.000 empleos directos no especializados) y de la otra, el cambio tecnológico en la

agricultura, necesario para acomodar al país en el concierto económico global y en su participación en tratados comerciales, en donde la región muestra importantes posibilidades para responder a ese reto.

Tal es la magnitud del problema de la suburbanización que la Presidencia de la República expidió el Decreto 97 de 2006, en donde se ordenan las pautas para el manejo de las áreas rurales en torno de las grandes ciudades. Preocupación que surge de dos direcciones contrapuestas pero concurrentes: la mencionada irracionalidad de la suburbanización o urbanización difusa y la necesidad económica nacional de mantener y aumentar los potenciales agropecuarios del país, es decir la necesidad de hacer eficientes los suelos urbanos y rurales en un necesario equilibrio territorial.

8.1.1.1. SITUACION URBANA REGIONAL DE SOACHA.

Si bien el municipio no ha cambiado su configuración geográfica y ambiental, los estudios que se han efectuado desde la formulación sí han ampliado la visión regional y los marcos de interacción entre Soacha y sus alrededores, enriqueciendo la visión del departamento, y por el mismo camino, la del municipio, especialmente en lo que se refiere a la protección ambiental y a los potenciales agrícolas o forestales.

8.1.1.2. EL ROL REGIONAL DE SOACHA.

La creación del Distrito Especial de Bogotá, a mediados del siglo XX, inició el reconocimiento del comportamiento de desarrollo urbano en la región central de Cundinamarca, en especial en la Sabana de Bogotá. Este comportamiento, como región urbana, tomó nueva forma a partir de la Constitución de 1991 con la creación de las áreas metropolitanas, las cuales se proyectaron como instrumento político de planeación, en este mismo sentido, la Constitución Política de

1991 aportó al reconsiderar a la ciudad de Bogotá de Distrito Especial a Distrito Capital.

A partir de la segunda mitad del siglo XX, la presencia de una región urbana en la Sabana es más evidente, con una interacción urbana de la capital con los municipios vecinos más notoria e intensa, incorporando relaciones, no solo comerciales o económicas de dependencia, sino también funcionales, de localización residencial, de trabajo y de recreación y, lo más importante, de complementación urbana.

En el inicio del siglo XXI, el desborde poblacional de Bogotá sobre su entorno regional provocado por un agotamiento creciente del suelo urbanizable, se ha transformado en un desborde acelerado de múltiples funciones urbanas, en especial de actividades productivas que inciden en una transformación de los patrones impositivos y económicos, precipitando el comportamiento integral de la región urbana.

Adicionalmente, frente a la creciente dependencia urbana de los fenómenos ambientales y de las políticas participativas en el planeamiento de la ciudad, se propicia el reconocimiento de estos comportamientos en una dimensión integral, en donde las fronteras político-administrativas no son más que meras referencias a ser superadas en el ámbito de la planeación, manteniendo el marco jurídico y el equilibrio en las autonomías municipales. En esta perspectiva, es necesario pasar de la mirada centralista de percepción de un conjunto de coronas urbanas periféricas y dependientes, a la comprensión del rol de cada uno de los municipios como partes en la región urbana, y a partir de ello, propiciar un planeamiento positivo en el logro de un equilibrio territorial que potencie de ésta manera, una de las regiones más importantes en el ámbito del continente.

Soacha ocupa un lugar destacado en este marco regional; no solo es la ciudad más cercana a la Capital, también, por el tamaño de su población, es la octava ciudad más grande del país y el foco de una de las zonas de concentraciones industriales y productivas más importantes de la nación.

La localización de Soacha requiere de un cuidadoso manejo ambiental en donde se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones: (i) Que conjuntamente con el sur de Bogotá, existe una articulación espacial de los sistemas ecológicos del páramo y subpáramos del Sumapaz con el altiplano y con el valle del río Bogotá; (ii) como extremo sur de la Sabana, conforma la articulación de este sistema ecológico con la cuenca baja del río y, a través de ella, con el sistema ecológico del valle del río Magdalena; (iii) y, que en su suelo se inicia la corona montañosa que articula el Altiplano con las laderas occidentales de la Cordillera. Esta situación nunca fue explícita en el POT 2000 y tampoco se consideró en los planes de ordenamiento de los municipios vecinos.

En Soacha, por la falta de un proceso de revisión del Plan de Ordenamiento Territorial y del desconocimiento de las políticas regionales al respecto, se produce una situación que podría considerarse dramática, al evidenciarse la ausencia de componentes de planeación como lo es la aplicación del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del río Bogotá –POMCA–, el cual, entre otros aspectos, incluye la construcción de la PTAR Canoas, la construcción de obras de saneamiento y protección del cauce del río, el desarrollo del sistema de saneamiento del suelo urbano y de expansión, y la recuperación y protección de los cuerpos de agua del Municipio, en especial del río Soacha.

Del mismo modo, se hace necesario observar las recientes disposiciones del Decreto 3600 de 2007 sobre suelo rural, y la demanda industrial en el suelo rural.

Por otro lado, también es importante considerar soluciones a las áreas de riesgo, problema que se ha tornado urgente en el último año y que debe ser solucionado en el corto plazo. Sobre este respecto, INGEOMINAS realizó un estudio de riesgo en 2007; por su parte, la JICA realizó el Estudio sobre el sistema de monitoreo y alerta temprana para deslizamientos e inundaciones en áreas seleccionadas en el distrito Capital de Bogotá y en el Municipio de Soacha en marzo de 2008; y en la actualidad, el Servicio Geológico Colombiano desarrolla un estudio de microzonificación del riesgo que incluye la formulación de actuaciones de emergencia. Todos estos, insumos de sin igual valía a la hora de elaborar una correcta planificación en materia de riesgo en el territorio.

Del mismo modo, deben abordarse las dificultades que genera la explotación minera y de su industria asociada, sector productivo de intenso avance como proveedor fundamental en la región de insumos para la construcción y la infraestructura, pero con impactos significativos en el paisaje ambiental y en los ecosistemas. Estos temas, que se abordaron de manera tangencial y marginal en su momento, no lograron ser solucionado en el POT 2000, del mismo modo que, tampoco fueron abordados, en forma consistente, por la Administración Municipal.

Todos estos temas anteriormente expuestos, deben ser contemplados en la revisión del Plan de Ordenamiento Territorial, planteando por ésta vía soluciones integrales, que ubiquen al municipio de Soacha en un rol más activo dentro de su papel de nodo regional, para que por esta vía ejerza un liderazgo en el planteamiento de soluciones a los problemas de la región, en

contraposición a su actual papel de actor pasivo, receptor de las cargas de los problemas regionales.

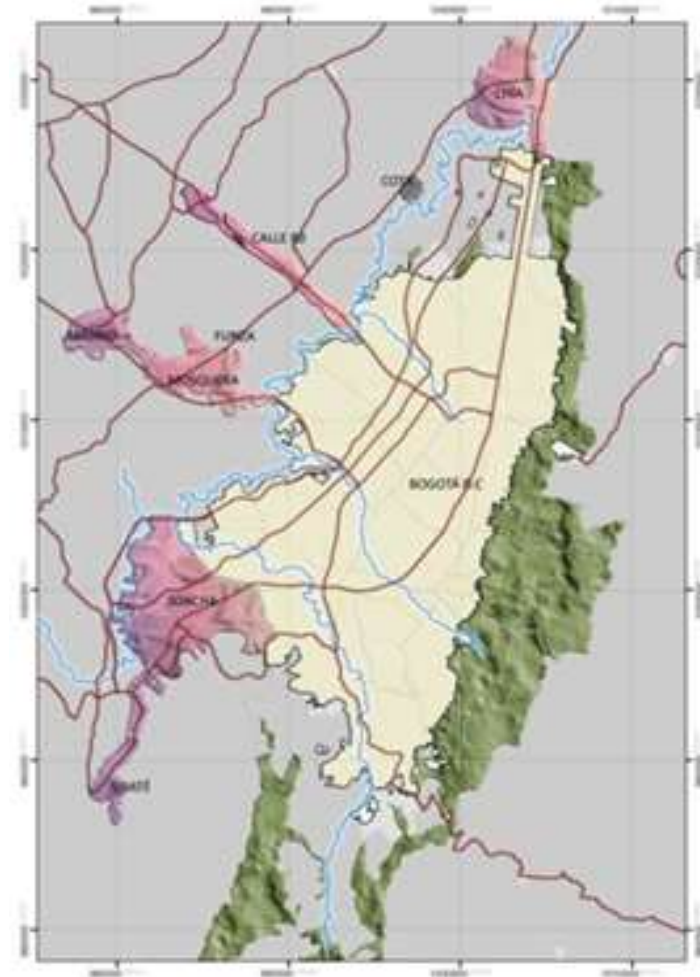


Imagen n° 52: Tendencias de conurbación regional. Fuente: Memoria Justificativa 2015. Montenegro.

En segundo lugar, un tema también de importancia para considerar, se refiere a la localización geográfica; Soacha, es el Municipio más cercano a la Capital ubicado al oriente del cauce del río Bogotá, y la principal relación terrestre con la región urbana con el sur y el suroeste del país, con la cuenca baja del río Bogotá y con la cuenca media del río Magdalena. Este hecho ha generado la conurbación espacial y funcional más intensa de la Sabana, la cual transitó, en los años cincuenta y sesenta, de ciertas preferencias por la localización de usos industriales y de explotación minera, al destino más deseado, en el último lustro, de los usos residenciales, en el desborde poblacional de la Capital.

Estas situaciones condujeron a la materialización reciente de dos grandes proyectos regionales: La extensión de la troncal NQS del sistema Transmilenio del Distrito hasta la autopista sur, la primera que se extiende por fuera del perímetro político administrativo de la Capital que conecta la doble calzada Bogotá-Girardot, y la construcción de la avenida longitudinal de occidente –ALO– en el occidente de Soacha, antes de la construcción en Bogotá. Paralelamente se tiene propuesta la construcción de la carretera circunvalar del sur, vía que debe conectar la doble calzada Bogotá-Girardot, flanqueando el suelo urbano al sur de Soacha, con la carretera al Llano en las inmediaciones de la Localidad de Usme. El conjunto de esta infraestructura vial centra el Municipio en el cruce vial más importante del centro del país, conectando la región urbana con el sur, el suroeste y el oriente del país y a la ciudad con las zonas de producción industrial, el Aeropuerto, la Central de Abastos y con las demás carreteras regionales y nacionales.

En tercer lugar, se debe considerar la localización regional de empleo del sector industrial, en donde la ciudad, desde los años sesenta y siguiendo pautas comunes del crecimiento metropolitano, genero una de las localizaciones más estratégicas del sector en la región. Este

hecho se conforma a partir de tres asentamientos industriales: Cazucá, Santa Ana y el corredor suburbano del Muña (en Sibaté), asentamientos que a su vez indujeron la tendencia expansiva de viviendas populares y la conformación de una estructura urbana en ciernes que agotó la capacidad vial de la Autopista Sur en detrimento de la misma actividad, situación preocupante que comúnmente se expresa en los gremios de la producción.

Sin embargo, la presencia de una insipiente región urbana que reemplaza el carácter central del asentamiento metropolitano, la dinámica de crecimiento económico de la Región Central y la nueva conformación de las infraestructuras viales y de servicios públicos, permiten ver con claridad el potencial protagónico de la ciudad como foco industrial y de actividades productivas y la oportunidad de lograr un crecimiento equilibrado en torno del empleo, circunstancia por lo demás difícil en el resto del país.

El último hecho de importancia regional se relaciona con la cercanía de Soacha a las áreas de empleo de Bogotá, con la existencia de un suelo urbanizable relativamente económico, y con la tendencia de la ciudad a absorber el desborde de demanda de vivienda de la capital.

Esta condición regional ha cambiado con el tiempo: se inicia como un fenómeno regional de crecimiento propio generado por la riqueza agropecuaria de la Sabana; en los años setenta complementa los asentamientos populares y marginales generados por la explosión demográfica del momento. En las siguientes dos décadas, el fenómeno de agotamiento se concentra en los estratos populares más pobres, acelerando el desarrollo de la urbanización clandestina y la construcción de barrios obreros sin una estructura sistémica de soporte. Finalmente, en la actualidad, y ante el agotamiento de suelo urbanizable, el proceso de construcción de vivienda formal se torna

rentable, impulsando la gestación de proyectos urbanos de gran magnitud, inclusive, apoyados por el Estado.

Como se puede apreciar, el rol regional de Soacha es fundamental en el desarrollo de la región urbana, de Bogotá, e inclusive, del país. La ciudad ya no es un municipio que gravita sobre la Capital, sino un componente ambiental, rural y urbano que puede determinar la capacidad de competencia de la zona y apuntalar las políticas de desarrollo que el país espera de la región central.

8.1.1.3. POSICIÓN DE SOACHA EN LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL

En Soacha se desarrolla una parte del sistema urbano-regional bogotano, que genera anillos concéntricos de transformación territorial que se expanden a distintas velocidades y distancias sobre la estructura ecológica.

Los principales procesos regionales que enmarcan la ocupación y transformación del territorio en Soacha son:

Crecimiento del centro urbano de Soacha: en torno al centro histórico se dio un crecimiento alimentado por la lenta diferenciación económica y el crecimiento de una población nativa.

Problamiento rural: las zonas correspondientes a la cuenca alta del río Soacha, el Aguas Claras y el Barro Blanco participaron de la dinámica general de poblamiento del Sumapaz y el Tunjuelo y, en general, del oriente cundinamarqués, con una ocupación lenta, antigua y dispersa asociada a la fragmentación de las antiguas haciendas y las luchas campesinas por la tierra en los años 30.

Sobre estos procesos autóctonos se superponen las dinámicas originadas en el crecimiento urbano-regional bogotano, con fuerza creciente desde los años 50.

Conurbación Bogotá - Soacha sobre la Autopista Sur (modelo Bosa): aquí se presenta la expansión de las franjas urbana y periurbana de Bogotá en forma continua desde Bosa hasta el norte de Soacha. La dinámica urbanizadora y la forma urbana resultante son una continuación del modelo de Bosa y del borde aluvial bogotano.

El resultado más visible de este crecimiento es la estructura dímera del área urbana de Soacha, con una masa urbana en torno al centro histórico y otra en continuidad con Bosa, en donde predomina la vivienda progresiva informal y el comercio informal y la vivienda productiva con diversos usos asociados.

La expansión periurbana tiene como claro eje principal la Autopista Sur. Sobre esta vía se puede apreciar la reproducción de otros sistemas de alteridad periurbanos, principalmente la industria periurbana que captura así, la oportunidad de acceso Bogotá – Región – Nación, al tiempo que escapa a las presiones sociales y fiscales de la zona urbana bogotana. Este crecimiento industrial, a su vez, da impulso económico a la conurbación, lo que amenaza con acarrear las mismas presiones que originalmente desplazaron su localización.

El crecimiento periurbano reciente sobre el centro histórico de Soacha con actores, dinámicas y formas urbanas bien diferenciadas, ha formado un área urbana extensa y en proceso de rápida consolidación en torno al centro histórico del municipio. Ya no se está frente a un proceso autóctono de crecimiento del asentamiento original.

Sucede, en cambio, que el crecimiento periurbano de Bogotá ha saltado sobre los municipios de la Sabana reproduciendo el mismo proceso y rasgos de Fontibón sobre las periferias de dichos asentamientos, en especial a partir de finales de los 70. Con el agotamiento del suelo urbano en Bogotá, esta dinámica cobra mayor velocidad e importancia.

Sobre la Autopista Sur, los dos bordes (el continuo y el saltado) se mezclan y la vivienda que crece en torno al centro histórico comienza a llenar los espacios entre las instalaciones industriales con los consiguientes riesgos y conflictos.

Dada la polarización y fragmentación urbana de Bogotá, la proyección periurbana hacia el sur (Funza, Madrid, Mosquera, Soacha) difiere morfológica y socialmente de la que se da hacia el norte (Cota, Chía, Cajicá), extendiendo la polarización bogotana a la Sabana.

Como es propio de este modelo de crecimiento, se urbanizan áreas de los humedales y de geoformas aluviales creando una condición de alta vulnerabilidad frente a las inundaciones y promoviendo la destrucción de una pieza importante del patrimonio natural y paisajístico de Soacha.

Conurbación Bogotá Soacha sobre el eje Quiba–Cazucá–Terrerros (modelo Ciudad Bolívar): el crecimiento urbano y periurbano de Bogotá sobre las laderas tiene dos frentes diferenciados: Cerros Orientales y Ciudad Bolívar. La dinámica de Ciudad Bolívar, fuertemente marcada por las severas restricciones ambientales del terreno, los procesos de degradación ambiental y las condiciones de desplazamiento y pobreza extrema, se extiende sobre Soacha en el sector de Cazucá y Terreros y, más recientemente, sobre Panamá y el Cerro del Esparto hacia la cuenca media del Soacha.

Como expansión de la franja periurbana, al desarrollo progresivo informal con su forma y dinámica características de ladera bogotana, se suma otro sistema de alteridad típico, como la minería de cantera periurbana. Esta minería va siguiendo los frentes de construcción de la conurbación Bogotá–Soacha. Al mismo tiempo, va generando subempleo, vías y terracéos que favorecen el crecimiento de los barrios progresivos informales, generando una estrecha mezcla de

asentamientos–canteras que dificulta un manejo ya de por sí muy inadecuado de la explotación minera.

Hay que destacar que la minería involucra dos grupos bien diferenciados: uno de mineros formales grandes y medianos, y otro de mineros informales medianos y pequeños. Mientras los primeros suelen ocupar los mejores yacimientos y las zonas de mayor acceso a la Autopista Sur, los segundos ocupan espacios marginales e intersticiales entre las localizaciones de los primeros. Otra dinámica clara es el salto de la minería informal hacia el interior de la cuenca media y alta del río Soacha, dado que las zonas más cercanas están ocupadas por las empresas fuertes, o tienen demasiada presión social excluyente por la ocupación residencial informal.

Consolidación de ejes industriales suburbanos: algunas industrias persiguen localizaciones más distantes y de esa manera se propagan a lo largo de las principales vías de la Sabana. En Soacha se da el caso en el nodo vial vecino al Muña y a lo largo de la vía a Mosquera.

Conformación de asentamientos suburbanos obreros (modelo El Charquito): aunque cada uno de estos asentamientos siguen un patrón propio, El Charquito es un buen ejemplo de cómo la expansión de la industria y la minería suburbana (para el caso fungió como motor, la construcción y operación del sistema El Charco) a su vez impulsa la conformación de asentamientos obreros en baja densidad y desarrollo progresivo en la forma de parcelaciones periurbanas densas como las de los Cerros Orientales o asentamientos suburbanos más dispersos como El Charquito, el Alto de la Cruz y Chacua. En Soacha este sistema suburbano en desarrollo se proyecta sobre la cuenca alta del río Aguas Claras, específicamente en la vereda de Chacua; pero puede propagarse a las veredas vecinas.

El sector El Charquito–Alto de la Cruz, entre la vía a Mesitas y la vía a Fusa. Eventual y fácilmente puede conformarse asentamientos

similares en El Vínculo, en proximidad del Muña, y sobre la vía a Mosquera.

8.1.1.4. LOS ESCENARIOS ECOLÓGICOS DEL DESARROLLO URBANO EN SOACHA.

Las ciudades son centros de redes de suministro. En consecuencia, cuando las ciudades crecen, lo hacen sobre sus fuentes de agua, alimentos, materiales de construcción, mano de obra y diversos servicios ambientales, lo cual se traduce en la urbanización de áreas de producción agropecuaria, zonas mineras, pequeños asentamientos vecinos y ecosistemas silvestres en distintos grados y formas de alteración.

- **Zonas afectadas por la minería:** dependiendo de la geología de las montañas vecinas, éstas suelen ser fuente principal de muchos de los materiales de construcción empleados por el propio crecimiento urbano: arena, piedra, recebo y arcilla para ladrillos se extraen de canteras.

Por ello, y por el alto impacto del transporte en los costos de estos materiales, las canteras y los chircales, en su mayor parte informales, suelen localizarse cerca de los mismos frentes de construcción en los bordes urbanos en expansión. Estos sistemas proveen, además sub-empleo dentro de la economía informal local y suelo degradado, peligroso e ilegal, es decir, barato.

La unión de materiales, empleo y suelo barato, hace de estas zonas uno de los principales focos de la expansión de las periferias informales, en cuyas comunidades abundan los albañiles, maestros de obra y obreros de la minería. Estos asentamientos suelen entrar en conflicto con la minería misma por los impactos ambientales y riesgos que la misma genera, obligándola a desplazarse hacia fuera del gradiente urbano y a repetir el ciclo.

- **Zonas agropecuarias:** prácticamente todas las ciudades colombianas se han desarrollado sobre zonas cuya fertilidad permitió en un momento dada una adecuada provisión de alimentos a la población en crecimiento, aún si hoy no resta mucho de tal feracidad. Al mismo tiempo, las ciudades constituyen mercados cuya proximidad favorece las formas de producción basadas en un uso intensivo del suelo.

En las zonas agropecuarias periurbanas en Colombia esto tiene dos formas básicas: agroindustria y minifundio. Las primeras son explotaciones industrializadas sobre extensiones considerables, con altos insumos y tecnificación, que surten las exportaciones (ej.: flores, conservas) o la industria alimentaria urbana. Los minifundios, en cambio, logran sostenerse sobre extensiones menores, con altos insumos, fuerte uso de mano de obra familiar, soporte social-cultural de tradición campesina y baja tecnificación; gracias a la proximidad de los mercados urbanos pueden acceder directamente a ellos, librándose de las largas cadenas de intermediación informal que castigan la producción agropecuaria de otras regiones; así mismo, pueden dedicarse a la producción de perecederos sin los sobrecostos de la refrigeración o a cultivos exportadores minifundistas típicos como el café y el tabaco, en regiones con dicha tradición. En las zonas de montaña, con fuertes restricciones para la mecanización, esta segunda forma de producción.

8.1.2. SÍNTESIS REVISIÓN PLANIMETRÍA.

En la revisión de la cartografía de diagnóstico POT Soacha 2000 se encuentran los siguientes planos:

LISTADO DE PLANOS DIAGNOSTICO. POT SOACHA 2000			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
	Amenaza y riesgo	1:50000	Insuficiente
	Corredores de vida	1:50000	Insuficiente
	Equipamientos.	1:50000	Insuficiente

	Infraestructura vial	1:100000	Insuficiente
	Modelo de ordenamiento		Insuficiente
	Amenaza	1:50000	Insuficiente

Tabla n° 91: Listado de planos diagnóstico POT Soacha 2000.

*valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente¹⁰

Los planos de encuentran en formato salida gráfica BMP. La información que contienen es insuficiente, por lo tanto, se deberá revisar información.

La cartografía de formulación del POT Soacha Modificación excepcional 2015, contiene los siguientes planos que tienen información pertinente para complementar el anexo diagnóstico:

LISTADO DE PLANOS. POT SOACHA. MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL 2015.			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
PN20	Amenazas y riesgo	1:7500	Suficiente
PN04A	Riesgo POT 2015	1:50000	Insuficiente
PN03	Estructura ecológica del suelo.	1:50000	Suficiente.
PN09	Sistema de espacio publico	1:50000	
PN10	Sistema vial.	1:50000	
PN13	Sistema de equipamientos	1:50000	
PN04B	Amenazas	1:15000	Insuficiente
PN8	Áreas de explotación minera	1:30000	Insuficiente

Tabla n° 92: Listado de planos POT Soacha Modificación excepcional 2015.

*valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente¹¹

La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por la CAR¹² que puedan afectar el componente de modelo de ocupación. Según dicha solicitud se debe actualizar la cartografía con la siguiente información.

¹⁰ La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por la CAR y CIDETER que puedan afectar el sistema de Modelo de Ocupación.

8.2. ESTUDIOS Y DECISIONES QUE AFECTAN EL DIAGNÓSTICO DEL COMPONENTE DE MODELO DE OCUPACION.

El diagnostico se verá afectado en su Componente de Modelo de Ocupación por El POMCA del rio Bogotá; el POMCA del rio Soacha; la política de Región Vida, y sus concertaciones; por la Plataforma Logística de Soacha; el estudio de la PTAR Canoas; por los Planes Maestros y por el modelo de conservación de la estructura ecológica principal.

8.3. MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA (2015). SÍNTESIS OBSERVACIONES EMITIDAS.

8.3.1. ANTECEDENTES.

En el Municipio de Soacha – Cundinamarca, el proceso de formulación del POT se realizó en el año 2000, en el marco de éste proceso, el Consejo Municipal emitió el Acuerdo 46 de diciembre del mismo año, documento vigente a la fecha; con el fallo del Tribunal Administrativo de Cundinamarca del 30 de abril del 2009, se declara la nulidad a los artículos 155 parágrafos 1 y 2, y el artículo 170 numeral 6. Desde este mismo año, la Administración Municipal ha propugnado por la realización de ajustes al POT actual, por tal motivo, el 23 de marzo del año 2015 se presenta el primer avance a la CORPORACION AUTONOMA REGIONAL – CAR. Una vez radicados los documentos de

¹¹ La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por la CAR Y CIDETER que puedan afectar el sistema de Modelo de Ocupación.

¹² Requerimientos Revisión y Ajuste POT Soacha CAR 2014

formulación de la revisión de POT, la CAR, el 1 de junio de 2015, remite al Municipio de Soacha, el oficio mediante el cual se le solicita complementar la propuesta con los documentos de Programa de ejecución, Gestión del Riesgo y Documento resumen, los cuales hicieron falta en el radicado número 20151116710.

El 19 de agosto del 2015, se remite por parte de la CAR al municipio de Soacha, el oficio mediante el cual se solicita complementar la propuesta con los documentos de Programa de ejecución, Gestión del Riesgo y Documento resumen, los cuales hicieron falta en el radicado número 20151125492.

El 28 de septiembre de 2015, mediante oficio remitido a la alcaldía de Soacha, la CAR dando alcance a la solicitud del municipio en reunión del día 23 de septiembre, le concede al Municipio un plazo de 2 semanas para entregar los ajustes y el documento de gestión del riesgo; por su parte, el 3 de diciembre del 2015, la CAR con oficio remitido al Municipio presenta consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT.

La Administración Municipal retoma actividades de Revisión y Ajuste al Plan de Ordenamiento Territorial en el 2016, lo cual se realiza mediante la celebración de 2 reuniones con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, espacios de cooperación interinstitucional en donde el organismo ambiental sugiere retirar el documento, y radicar uno más completo y elaborado, que incorpore los ajustes pertinentes, y que fueron manifestados en la Revisión General.

8.3.2. GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA – REGIÓN VIDA. (2017/02/27)

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Secretaría de Planeación de Cundinamarca
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT
Documento objeto	Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca "región vida". Secretaria De Planeación De Cundinamarca
Fecha	2017-02-27

Tabla n° 93: Ficha resumen informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca "región vida". Secretaria De Planeación De Cundinamarca

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
Región Vida. Ajuste y revisión POT, visión y articulación regional.	2017-02-27	Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca "región vida". Secretaria De Planeación De Cundinamarca	Modelo de Ordenamiento

Tabla n° 94: Resumen del chequeo del informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca "región vida". Secretaria De Planeación De Cundinamarca.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P2- Documento y cartografía de diagnóstico territorial urbano y rural de cada municipio.	Adjuntar planos, estudios y documentos de soporte suficiente, necesario y pertinente según requerimiento y estándares técnicos normativos.
P5- Documento del modelo de ocupación	Identificación y localización de Áreas de Patrimonio histórica y cultural. Se requiere Plan de Manejo y conservación Arqueológica. Constituye Determinante para el POT. Articular procesos de revisión con los insumos y tiempos de la Estrategia de Desarrollo Integral "REGION VIDA", de las Directrices

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>de Ordenamiento Departamental, y del Plan de Ordenamiento Departamental, proyectos estratégicos de impacto regional. Articulación procesos de revisión de los Municipios limítrofes (Usos del suelo, malla vial, áreas de conurbación, proyectos de impacto intermunicipal).</p> <p>Establecer el Modelo de Ocupación del Territorio de manera explícita, clara y suficiente. Estrategia de localización y distribución espacial de actividades, determinar grandes infraestructuras requeridas para soporte de estas actividades y establece las características de los sistemas de comunicación vial que garantizarán la interacción fluida entre actividades espacialmente separadas</p> <p>Reglamentar y determinar, las cesiones gratuitas que los propietarios de inmuebles deben hacer con destino a vías locales, equipamientos colectivos y espacio público en general, establecer el régimen de permisos y licencias a que se deben someter las actuaciones urbanísticas, así como sanciones aplicables a infractores para garantizar el cumplimiento de sus obligaciones.</p> <p>Definición exacta y con coordenadas de zonas para vivienda campestre, vivienda suburbana, zonas industriales, teniendo en cuenta que no estén en suelos de alta capacidad agrológica o en zonas de amenaza o riesgo alto.</p> <p>Delimitar y generar las normas particulares para los centros poblados y los espacios para infraestructuras dentro de estos.</p> <p>Definición de la zonificación del área urbana y definición de norma urbanística para cada una.</p> <p>Identificación de zonas para uso en actividades de alto impacto (casas de lenocinio, discotecas y bares, entre otros).</p> <p>Definición de suelos de expansión urbana, lo cual debe sustentarse en estudios de crecimiento poblacional de acuerdo con el DANE, la disponibilidad de agua, para lo cual se deben solicitar las concesiones de la autoridad ambiental, para determinar si la propuesta es viable respecto a la disponibilidad de agua.</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>Mapas de ruido y zonas para reubicar actividades generadoras de ruido superior al permisible.</p> <p>Definición de zonas de vivienda de interés social (vis) y prioritaria (vip). Áreas para reubicación de personas afectadas por fenómenos naturales y aquellos derivados del conflicto armado.</p> <p>Definir la norma urbanística una vez definido el modelo de ocupación, para la zonificación prevista, teniendo en cuenta los diversos instrumentos de gestión del suelo, tanto de planificación, como financieros.</p>
<p>P6- DTS Componente General</p>	<p>Implementación de instrumentos de planificación de acuerdo con la dinámica del respectivo Municipio (Planes Parciales, Unidades de Actuación Urbanística, Unidades de Planeamiento Rural, etc.).</p> <p>Verificar coherencia entre texto, cartografía, Programa Ejecución y plazos.</p> <p>Acoger observaciones de Nulidad del Tribunal de Cundinamarca. Art. 155 y 170 de acuerdo 046 de 2000. Incluir expansión Zona y Localización Industrial. Proyecto Plataforma Logística. Incluir Acuerdos y Pactos de Borde con Bogotá. Incluir Plan de Manejo de Patrimonio Arqueológico como Determinante de POT.</p> <p>Tomar en cuenta Visión Soacha 2035 propuesta en Taller con empresarios 2015 y a partir de un Nuevo Contrato Social suscrito por su alcalde y los ciudadanos comprometidos; "Soacha ha consolidado un Modelo de Desarrollo con una población activa, apoyada en la educación de calidad y en el conocimiento, en un territorio abierto con sistemas productivos armonizados con la vocación del territorio y la economía globalizada, con soporte en infraestructura productiva y de movilidad multimodal, enfocada en la competitividad, la generación de riqueza que ha hecho posible el bienestar para los ciudadanos, la sostenibilidad ambiental y la felicidad de un territorio ejemplar y próspero de Colombia.</p>

Tabla n° 95: Componente modelo de ordenamiento." informe región vida". Secretaria De Planeación De Cundinamarca.

8.3.3. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2015/12/03).

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT
Documento objeto	REVISION Y AJUSTE POT 2015
Fecha	2015/12/03

Tabla n° 96: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015.

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
OBSERVACIONES CAR 2015	2015-12-03	OBSERVACIONES - CAR No 20152141873	Modelo de ordenamiento.

Tabla n° 97: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P2-Documento y cartografía de diagnóstico territorial urbano y rural de cada municipio.	<p>Sustenta la revisión en primer lugar en el no cumplimiento de las estrategias relacionadas con el ordenamiento: "1.- No se determinaron áreas dedicadas a la actividad industrial; 2.- No se promocionó ni se consolidó el puerto seco y el terminal de carga; y 3.- no se logró el traslado y relocalización de la industria de mediano y alto impacto asentada en zonas residenciales". Así como el incumplimiento de las siete estrategias.</p> <p>Entre las situaciones de orden jurídico menciona es importante que el municipio incorpore lo relacionado con el decreto 1077 de 2015.</p> <p>No se menciona la necesidad de subsanar la nulidad de los artículos 155, parágrafos 1 y 2 y 170 numeral 6 proferida por el Tribunal Administrativo de Cundinamarca, que elimina los parques de actividad económica en el municipio</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P5-Documento del modelo de ocupación	<p>La ejecución de Macroproyectos de infraestructura regional o metropolitana que generen impactos sobre el ordenamiento, la necesidad de incorporar estudios de riesgo y establecer normas urbanísticas que permitan evitar o minimizar los efectos que causan los cambios de climas, época de lluvias, así como la necesidad de buscar mecanismos para reubicación de la población dadas las situaciones de emergencia presentadas en el municipio por la pasada ola invernal.</p> <p>Menciona como objetivo de la revisión un modelo territorial integrado, que incorpore la estructura ecológica, el patrimonio cultural, la estructura urbana y rural del municipio e involucrar nuevos instrumentos de gestión.</p>
P6- DTS Componente General	<p>El municipio manifiesta que no se dio cumplimiento a los objetivos y metas del POT vigente, como es, el relacionado con la determinación de áreas para la actividad industrial, no se consolida ni promociona el puerto seco y el terminal de carga, como tampoco el traslado y relocalización de la industria de mediano ya alto impacto localizadas en la zona industrial, así mismo no se da cumplimiento a los objetivos de consolidación de asentamientos en áreas aisladas y de difícil acceso, objetivos de consolidación de las infraestructura, atención y prevención de desastres, entre otros.</p> <p>ENFOQUE REGIONAL Y EL REFERENTE DE LA VISIÓN URBANO-REGIONAL</p> <p>En el contexto de los temas de valor ambiental del municipio, la Corporación considera, que en el marco del Decreto 1077 de 2015, el municipio debe articular la propuesta de estructura ecológica, con la zonificación ambiental y las determinantes ambientales del plan de ordenación y manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá.</p> <p>Es necesario que el municipio enmarque la propuesta de modificación del POT a las políticas, estrategias y objetivos a fin de apuntar al desarrollo del Modelo de ocupación que .se pretende lograr con los objetivos definidos en el POT</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>vigente, toda vez que la modificación excepcional, se orienta al logro de estos objetivos y no al de la modificación de las mismas.</p> <p>CLASIFICACIÓN DEL SUELO: En el proyecto de acuerdo en el "ARTÍCULO 8. CLASIFICACION DEL SUELO EN EL MUNICIPIO DE SOACHA. Modifíquese el artículo 12 del Acuerdo 046 de 2000, el cual quedará así: De acuerdo con el artículo 8° de la ley 388 de 1997, el suelo se clasifica en rural, urbano y de expansión urbana...)", al respecto se aclara al municipio que el artículo 8 de la Ley 388 de 1997 reglamenta, acciones urbanísticas, el artículo de la ley 388 de 1997 que establece la clasificación del suelo es el Artículo 30. La Corporación. Considera que el municipio debe ajustar la clasificación de su territorio conforme lo establece este artículo y la definición de cada uno en los artículos 31, 32, 33 34 y 35.</p> <p>VIVIENDA DE INTERES SOCIAL Se proponen área mínima para vivienda unifamiliar 35 m2, bifamiliar 70 y multifamiliar 12m2, conforme al Decreto 2083 del 2004. Al respecto se aclara al municipio que estas áreas están establecidas para vivienda de interés social, este decreto fue derogado por el art 19 del Decreto Nacional 075 del 2013, que determina: "Artículo 2º. La vivienda de interés social en los planes de ordenamiento territorial. Atendiendo lo previsto en las Leyes 388 de 1997 y 1537 de 2012, y sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 10 del Decreto número 879 de 1998, en el componente urbano de los Planes de Ordenamiento Territorial se deberán definir las exigencias y porcentajes de suelo útil para el desarrollo de programas y proyectos de Vivienda de Interés Social y/o de Interés Social Prioritaria cumpliendo con lo previsto en el presente decreto." Siguiendo lo definido por los Planes de Ordenamiento Territorial, en los programas de ejecución del plan de inversiones de los planes de desarrollo municipales y distritales se podrán localizar los suelos de los programas y</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>proyectos de vivienda de interés social y/o prioritario, en los cuales se podrá cumplir con los porcentajes de suelo de que trata este decreto.</p> <p>Porcentajes mínimos de suelo para el desarrollo de Programas de Vivienda de Interés Social e Interés Social Prioritaria. De conformidad con lo previsto en las Leyes 388 de 1997 y 1537 de 2012, solo se exigirá el cumplimiento de porcentajes de suelo destinados al desarrollo de programas VIS y VIP a /os predios a los que el Plan de Ordenamiento Territorial les asigne los tratamientos de desarrollo y de renovación urbana, este último en la modalidad de redesarrollo, conforme lo previsto en el presente decreto. Atendiendo lo dispuesto en las citadas leyes, y sin perjuicio de los mecanismos previstos en el artículo 9º del presente decreto, el alcance de esta obligación se circunscribe únicamente a la provisión de los suelos útiles que se destinarán para el desarrollo de este tipo de vivienda y a la ejecución de las obras de urbanización de los proyectos urbanísticos donde se localicen tales suelos. En consecuencia, y para todos los efectos, la obligación de destinar suelo útil para VIS o VIP se considerará como una carga urbanística local ...)</p> <p>El decreto antes citado establece como porcentaje mínimo de suelo sobre área útil residencial del plan parcial o del proyecto urbanístico en predios con tratamiento de desarrollo en suelo urbano y de expansión urbana, para vivienda de interés prioritario del 20% y en el Artículo 6º establece condiciones para la exigibilidad de los porcentajes de suelo que deben destinarse al desarrollo de Programas de Vivienda de Interés Social Prioritaria (VIP). El porcentaje mínimo de suelo que se destinará al desarrollo de programas de vivienda de interés social prioritaria (VIP), solamente será exigible a aquellos predios que en el Plan de Ordenamiento Territorial se les haya asignado el tratamiento urbanístico de desarrollo, salvo que de conformidad con el artículo 46 de la Ley 1537 de 2012 se trate de suelos que se destinen a usos industriales,</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>dotacionales o institucionales, según el régimen de usos que se concrete en la respectiva licencia de urbanización. El municipio deberá anexar los cuadros de coordenadas de los polígonos donde se desarrollan las VIS y VIP e identificar en el proyecto de acuerdo y en la cartografía las áreas correspondientes.</p>
<p>P7- DTS Componente Urbano</p>	<p>Ciudad Verde. En el parágrafo 1 artículo 9 del proyecto de acuerdo se manifiesta que de conformidad con lo establecido por la Resolución 1687 de 2009 expedida por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial MAVDT, se entiende incorporado al perímetro urbano y se encuentra delimitada de la según las Resoluciones 1577 de 2008 y 0318 .de 2009 expedidas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT: Norte: Con el Canal de la-Tibanica y área rural del municipio de Soacha ..Sur: Con la Urbanización Potrero Grande y el Plan Parcial. Las Vegas del municipio de Soacha. Oriente: Con el Distrito Capital (localidad de Bosa). Occidente: Con las Haciendas La Chucua y Ogamora, área rural del municipio de Soacha. El polígono que se adiciona le corresponde las coordenadas definidas en el anexo 1. Así mismo, en el parágrafo 2 del artículo 9, dice que se ajusta el suelo urbano, incorporando nuevas áreas, suprimiendo otras y modificando el perímetro de acuerdo con los estudios realizados por el IGAC. Al respecto la Corporación considera que el municipio en el documento técnico de soporte sustente técnicamente este nuevo cambio del perímetro urbano, en cartografía. Al respecto la Corporación considera que el municipio en el documento técnico de soporte sustente técnicamente este nuevo cambio del perímetro urbano, en cartografía, anexando e identificando en el cuadro área las áreas que se excluyen y las que se incluyen con las áreas respectivas y se anexe el cuadro de coordenadas de la poligonal. En el Acuerdo 046 del 2000 el municipio reconoce que el área que se clasifica como suelo urbano, tiene una superficie aproximada de 2.661.89 hectáreas, sin embargo,</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>en la propuesta actual del municipio no se identifica el área ni el porcentaje del nuevo suelo urbano. La Corporación considera que el municipio debe aclarar, si las áreas de expansión y las colindantes al área urbana y que se incluyen al perímetro urbano a las que hace referencia, se han desarrollado mediante planes parciales de lo contrario deberá realizar un inventario de estas áreas indicando cuales han sido desarrolladas legalmente, y cuáles no, así mismo en la cartografía deben indicar cada uno de estos polígonos con el cuadro de áreas respectivo. Para las áreas que presente desarrollos sin el cumplimiento de las normas exigibles para este fin, se deberá realizar su legalización a través de los parámetros establecidos en el decreto 1469 del 2010. SUELO DE EXPANSIÓN URBANA. Art 11 del proyecto de acuerdo. Delimitación del perímetro de expansión Urbana del Municipio de Soacha: El perímetro de expansión corresponde al suelo de expansión entre el perímetro norte del suelo urbano y la zona occidental del área de manejo y protección del río Bogotá -ZMPA-. Se estima un área considera un total de 848,22 Ha. El área descrita corresponde a la definida en los siguientes planos, que hacen parte integral de la presente modificación: Plano PA-09. POT 2000. En el decreto 046 del 2000 el municipio en el artículo 15 determina como zona de expansión urbana una superficie de terreno superior a las 200 hectáreas y articulo 17 se definió una zona de futuro desarrollo con una superficie aproximada de 427. 78 hectáreas. La Corporación considera necesario que el municipio sea más explícito en cuanto a la propuesta del área de expansión urbana, se aclare si se está proponiendo nuevas áreas o se mantiene la propuesta del decreto 46 del 2000 y se anexe el cuadro de coordenadas de los polígonos de expansión urbana propuesto. Aclarar que área de expansión urbana ha sido desarrollada e incorporada al perímetro urbana y cuanta falta por desarrollar, anexando cuadro de coordenada de los</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>diferentes polígonos de expansión urbana sin formular plan parcial y sin desarrollar.</p> <p>Se recomienda complementar el proyecto de acuerdo aclarando que los predios ubicados en área de expansión urbana deben ser desarrollados mediante Planes Parcial. La Corporación considera que en desarrollo de lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley 388 de 1997, el suelo de expansión únicamente podrá ser objeto de urbanización y construcción previa adopción del respectivo plan parcial, en los términos regulados por la ley y el decreto 2181 del 2006 y reglamentarios.</p> <p>Así mismos hasta tanto no se aprueben los respectivos planes parciales, en las zonas de expansión urbana solo se permitirá el desarrollo de usos agrícolas y forestales. En ningún caso se permitirá el desarrollo de parcelaciones rurales para vivienda campestre.</p> <p>Es preciso que el Municipio justifique las nuevas áreas de expansión urbanas si las hay, sustentada en parámetros e indicadores de seguimiento relacionados con cambios significativos en las previsiones sobre población urbana y expansión de servicios públicos, indicando con precisión la necesidad, la conveniencia y la evaluación de los impactos sobre el POT vigente. Se podrá sustentar estas áreas en el sentido de contribuir a la disminución del déficit de espacio público efectivo de zonas verdes, parques, plazas y plazoletas que tiene el municipio y a consolidar el sistema de espacio público urbano bajo el principio de una conectividad e integración con la estructura ecológica urbana.</p> <p>La Corporación considera necesario que los predios que forman parte de los suelos de expansión urbana, el municipio debe presentar la correspondiente certificación del IGAC, pues no podrán ser suelos de expansión urbana, si forman parte de áreas para la producción agrícola o ganadera o de explotación de recursos naturales, como son los suelos de alta capacidad agrológica según clasificación tipos 1, 11 y 111 del IGAC, y los de alta pendiente.</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>En estos términos la Corporación considera que el Municipio debe garantizar la sostenibilidad del territorio, confinando y consolidando las áreas urbanas existentes, planificando y promoviendo el desarrollo integral de grandes áreas urbanas sin desarrollar, conectando y generando espacio público con áreas núcleo de la estructura ecológica principal urbana y rural, con el fin de promover áreas verdes urbanas como transición con las áreas rurales.</p> <p>De igual manera no se podrán clasificar predios como suelos de expansión urbana aquellas áreas que formen parte de las áreas de rehabilitación de suelos o de distritos de riego, donde se encuentren infraestructuras o sistemas de drenaje para el control de áreas inundables o de riego y de áreas declaradas por la CAR y de las zonas de Amenazas y riesgos. Se debe tener en cuenta como soporte de dichas áreas cual es el valor ambiental que representa en términos de oferta de servicios ambientales y en función de fortalecer y consolidar la estructura ecológica urbana.</p> <p>Así mismo, se debe establecer el porcentaje del nuevo suelo de expansión urbana que deberán destinarse al desarrollo de programas de vivienda de interés social.</p> <p>Es necesario, que el Municipio en su propuesta, haga referencia concreta en el desarrollo de las zonas de expansión urbana, de los porcentajes que se destinarán para la construcción de viviendas VIS y VIP, y de las áreas destinadas para construcción de vivienda y reubicación de asentamientos humanos de acuerdo con lo establecido en la ley 388 de 1997, el artículo 2° del Decreto 4259/2007 y el Decreto 4821 de 2010.</p> <p>USOS DEL SUELO URBANO.</p> <p>ZONAS CON ÉNFASIS DE ACTIVIDAD URBANA:</p> <p>El municipio establece un conjunto de cuatro zonas de énfasis de actividad urbana, complementada con una franja de actividad suburbana dispuesta en la margen occidental del río Bogotá a saber, que se identifican en el plano PA-11, al respecto se aclara al municipio que las áreas suburbanas</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>son suelos rurales con desarrollo restringido, así como lo establece el decreto 3600 del 2007.</p> <p>Se establece dentro del componente urbano la figura de Tejido especializado, corresponde a las áreas urbanas en donde los usos especializados, el industrial, el minero, el dotacional, etc., tienen una alta predominancia. Desde el punto de vista de la movilidad son áreas dedicadas fundamentalmente a la localización del empleo o al desarrollo social. En Soacha se localiza en la zona de la franja central, en Cazucá, Santa Ana, Indumil, y en el centro comercial Mercurio. Al respecto se manifiesta al municipio que los usos mineros e industriales no son usos permitidos dentro de las áreas urbanas, como tampoco son usos compatibles con los usos residenciales.</p> <p>Se identifican las zonas del tejido urbano así:</p> <p>1., La franja central de empleo, localizada a lo largo de la Autopista Sur, en donde se ubican las actividades de empleo; reunir el conjunto de usos comerciales de escala urbana, las instalaciones de servicios empresariales necesarios para consolidar el uso industrial y la mayor densidad residencial. Las zonas industriales de Cazucá y de Santa Ana se convierten en los nodos de empleo que cierran el eje central de la Autopista Sur, conformando una unidad funcional que permite consolidar la localización de los usos de empleo en relación con el sistema de transporte.</p> <p>El tejido residencial Alto Soacha, localizado entre la Autopista Sur y la zona de recuperación y protección ambiental de los Cerros del Sur o está conformada por los barrios residenciales localizados en las comunas 4, 5 y 6 y las zonas en desarrollo de Maiporé y el Vínculo.</p> <p>El tejido residencial del valle del río Soacha, localizado entre la Autopista Sur y la Avenida Ciudad de Cali, conformado por los barrios residenciales de las comunas 1, 2 y 3 y las zonas de desarrollo de Potrero Grande, Las Huertas, Las Vegas y Buenos Aires.</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>El tejido urbano de expansión, localizado entre la Avenida Ciudad de Cali y el suelo rural adyacente a la ZMPA del río Bogotá. Es un área conformada por el macroproyecto de Ciudad Verde y el suelo de expansión, caracterizada por una red arterial que sigue las pautas del trazado vial del suroeste de la capital.</p> <p>El municipio identifica los usos industriales dentro del área urbana, expansión urbana al respecto se considera la necesidad de precisar que las nuevas normas, propenden por el no establecimiento de áreas industriales en zonas urbanas, y se trata de evitar el establecimiento de usos mixtos, que generen posteriormente situaciones de incompatibilidad entre ellos. Estos usos requieren permiso de emisiones, que en emisión de ruido cumplan con la norma industrial, que requieren autorización de vertimientos potencialmente tóxicos. Deben contar con áreas de cargue y descargue. Deben contar con los permisos de vertimientos, captación de agua y manejo de residuos sólidos. Deben dar cumplimiento a las disposiciones de calidad ambiental.</p> <p>Así mismo, en los Planes de Ordenamiento Territorial o en los instrumentos que los desarrollen o complementen no se podrán establecer como permitidos, los usos que comprendan servicios de alto impacto referidos a la prostitución y actividades afines, en las áreas, zonas o sectores en donde se prevea el desenvolvimiento del uso residencial o cualquier tipo de uso dotacional educativo, independientemente de que alguno de estos últimos se contemple con carácter de principal, complementario, compatible o restringido, o mezclado con otros usos. Se recomienda realizar un inventario de lo existente con el fin de establecer el área real que se requiere para el desarrollo de estas actividades. Acerca de las actividades de alto impacto referidas a la prostitución, el Municipio debe incluir lo relacionado con la normatividad especial que regule el desarrollo de estos servicios, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 4002 de 2004. Tener en cuenta el</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>Artículo 2º. De citado decreto que dice: Incompatibilidad y localización</p> <p>De conformidad con el decreto 948 de 1995, ningún municipio podrá, dentro del perímetro urbano, autorizar el establecimiento o instalación de una fuente fija de emisión de contaminantes al aire en zonas distintas de las habilitadas para usos industriales en el territorio de la jurisdicción, por lo que se debe incorporar esta restricción en la zonificación y régimen de usos del área urbana del PBOT.</p> <p>La Corporación considera necesario que se deben establecer parámetros de eficiencia en el uso de agua, energía, suelo y materiales de construcción, en el marco de la sostenibilidad, el cual el Ministerio de Ambiente estableció criterios ambientales de sostenibilidad ambiental en el ejercicio de la producción y uso de la vivienda urbana en el país, en cumplimiento de la meta establecida en la Política de Gestión Ambiental Urbana, "principios y lineamientos ambientales establecidos e incorporados en el diseño y construcción de la vivienda".</p> <p>Adicionalmente la Corporación considera necesario establecer parámetros que permitan definir restricciones y normas para mitigar y proteger las zonas urbanas de uso residencial, frente a zonas con alto impacto de áreas comerciales y servicios</p>
<p>P8- DTS Componente Rural</p>	<p>La Corporación considera que las áreas a incorporar al perímetro urbano que no presenten procesos de urbanismo y construcción o se encuentren en tratamientos de desarrollo sin urbanizar no podrán ser urbanizadas si forman parte de los suelos de Protección del artículo 35 de la Ley 388 de 1997 y las del artículo 4 del decreto 3600 de 2007, especialmente las referidas a suelos que según clasificación agrológica del IGAC sean tipo 1, 11 y 111. De igual forma no podrán formar parte aquellas zonas que presenten zonas de amenazas naturales y de riesgo alto y medio.</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>Es importante que el municipio de SOACHA dentro de las políticas y los objetivos de la propuesta de revisión, defina en forma específica, como plantea involucrar el desarrollo del área urbana con los elementos ambientales y la problemática actual, como ejemplo tenemos que dentro de los objetivos ambientales solo se contempla la construcción de arquitectura respetuosa con el medio ambiente, igualmente se presenta en los objetivos de ocupación y usos del suelo donde se debe colocar en forma puntual que se definirán tratamiento dentro del área urbana que apunten al logro de estos objetivos.</p> <p>El municipio en el artículo 10 Estrategias del Ordenamiento, debe presentar con mayor claridad las estrategias que buscan solucionar la problemática actual del área urbana y del área propuesta de expansión urbana que aqueja al municipio, como es la prestación de servicios público y déficit de infraestructura de servicios entre otras, así como se realiza para el déficit de vivienda y sistema de equipamientos.</p> <p>AREAS PARA LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y GANADERA Y EXPLOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES - MINERIA:</p> <p>Se recomienda ajustar los usos para las áreas agropecuarias, acogiendo lo establecido en el Acuerdo 16 del 1998 y el Decreto 3600 del 2007, ya que algunas actividades como los equipamientos rurales, los desarrollo de servicios y comercio, deben ser identificados y localizados desde la revisión al POT, Se requiere que el municipio defina los sitios en suelo rural en donde se ubicarán las diversas infraestructuras y equipamientos, de conformidad con las categorías de desarrollo restringido en suelo rural expuestas en el Acuerdo 3600 de 2007.</p> <p>Estipular que dentro de los usos principales en Suelos Rural Suburbano se permite la vivienda del propietario, del tipo unifamiliar, bifamiliar y/o en agrupación, así como la actividad agropecuaria tradicional intensiva. Es de anotar, que según el Acuerdo 16 de. 1998 y Decreto 3600 del 2007, la actividad agropecuaria es un uso exclusivo del suelo rural</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>y no del suelo suburbano. La Corporación considera que el municipio tenga en cuenta la definición de los diferentes suelos presentes en el municipio si se llega a establecer dentro de estos los usos en el proyecto de acuerdo que permitiría la vivienda unifamiliar, bifamiliar y/o en agrupaciones, por lo que se recomienda ajustar la norma, de tal manera que sea fácil su interpretación y claridad y por ende su aplicación.</p> <p>El municipio mantiene la mayoría de las zonas para la producción agrícola y ganadera, definidas en el POT vigente en la zona sur del municipio, las cuales deben mantener su vocación y se considerarán como suelos de protección para estas actividades de, conformidad con lo establecido por el Decreto 3600 de 2007</p> <p>Proponen área mínima del predio y densidad para agropecuario tradicional y semi intensiva de una hectárea, por lo cual se debe ajustar a la UAF, para evitar la proliferación de vivienda rural y densificación de estas áreas. Por lo que se recomienda al municipio dejar en proyecto de acuerdo cual es la UAF según la Ley. Se debe aclarar lo establecido para los predios colindantes con vallados, donde reglamenta que el cerramiento a cada lado del cauce.</p> <p>Así mismo, se hace necesario se aclare lo relacionado con lo reglamentado para la vivienda del propietario definiendo el lote mínimo, ya que este es un uso complementario al uso principal y el 10 e IC permitidos en las áreas de actividad agropecuaria.</p> <p>Usos mineros. Aunque en el artículo No. 75 se hace referencia al parque minero industrial, dentro del proyecto de acuerdo, se debe ampliar los tratamientos de ordenamiento minero del numeral 7 del artículo 76, principalmente en la parte ambiental no solo mencionando lo como una de las prioridades y su articulación con algunos proyectos del programa de trabajo para cada uno de los PMI del sur y Canoas.</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>Determinando su relación con el modelo de ocupación, toda vez que esta es una actividad importante para el municipio como se expone en el documento de justificación.</p> <p>SUELO RURAL DE DESARROLLO RESTRINGIDO En el Art 164 el municipio reconoce dentro de las categorías de desarrollo restringido, las áreas actividad residencial, industrial y los corredores viales suburbanos. No propone parcelaciones para vivienda campestre, no reconoce centros poblados rurales, como tampoco, localiza áreas para los equipamientos de salud, educación, bienestar social, cultural y deporte.</p> <p>El municipio define y clasifica los diferentes usos dotacionales que se pueden dar al interior del suelo rural, sin embargo, no los identifica ni localiza. La Corporación considera que si el municipio plantea nuevos equipamientos rurales (educación, salud, bienestar social, cultural y deporte o dotacionales), estos deben ser delimitados e identificados, así como lo establece en el numeral 4 del art 5 del Decreto 3600 del 2007.</p> <p>La Corporación considera necesario identificar en el proyecto de acuerdo y cartografía, de conformidad con el Acuerdo 3600 de 2007, las áreas de los predios para La localización prevista para los equipamientos de salud, educación, bienestar social, cultural y deporte y los demás que hacen referencia a esta categoría</p> <p>SUELO SUBURBANOS: El municipio presenta una propuesta de suelos suburbanos del orden que representa aproximadamente el 20% del territorio municipal, por lo que la Corporación considera que el municipio debe precisar los siguientes aspectos: Presentar y sustentar con los estudios ya realizados por el IGAC que los suelos en donde se propone este tipo de clasificación no corresponden a suelos de capacidad agrológica 1, 11 o 111. Evaluar la disponibilidad de agua para autosuficiencia en la prestación de servicios</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>Públicos domiciliarios de los predios definidos como suburbanos o en su defecto certificar por la empresa prestadora del servicio y basados en los permisos de captación otorgados por la Corporación.</p> <p>Las alternativas de saneamiento básico viables para el desarrollo de las zonas con posibilidades técnicas y ambientales para desarrollos suburbanos.</p> <p>El Municipio deberá establecer la referencias y parámetros del Umbral de Suburbanización de acuerdo con lo establecido en el decreto 3600 de 2007</p> <p>DESARROLLO INDUSTRIAL:</p> <p>En cuanto al desarrollo industrial se establece que este se localizará en el área de Suelo Suburbano Industrial del municipio, se deberá anexa el cuadro del polígono de actividad industria en suelo suburbano.</p> <p>Actualmente el municipio reconoce que cuenta con un área industrial, actividad Industrial, dentro del área urbana y en la propuesta de revisión del POT se propone un área suburbana para organizar dichos desarrollos, aumentando esta actividad. Al respecto se considera, que el municipio debe tener en cuenta lo establecido en el Art 19 del Decreto 3600 de 2007, que establece que no se podrá establecer nuevas áreas industriales en suelos rurales no suburbanos. De igual forma, debe sustentar la propuesta con los estudios ya realizados por el IGAC en donde se verifique que los suelos en donde se propone este tipo de clasificación no corresponden a suelos de capacidad agrológica 1, 11 o 111 o de lo contrario al igual que en las categorías de suelo suburbano propuestas anteriormente, deberá el municipio retirar este tipo de uso propuesto y considerarlo dentro del suelo rural agropecuario, de conformidad con el Decreto 3600 de 2007.</p> <p>En el proyecto de acuerdo se debe definir y clasificar las industrias en Grupo 1, Grupo 11 y Grupo 111, y establece que los usos industriales únicamente pueden desarrollarse en el suelo rural suburbano, sin embargo, en el municipio de Soacha no se identifican ni localizan las áreas donde se</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>permite uso industrial, grupo 1, 11 o 111. Al respecto, la Corporación recomienda acoger lo dispuesto en el Art 5 del Decreto 4066 de 2008, en especial en lo relacionado con la identificación y localización, del tipo de industria, anexando cuadro de coordenadas con las áreas totales de cada polígono industrial.</p> <p>La Corporación considera que debe incluirse dentro del proyecto de acuerdo el índice de construcción y altura máxima para la industria, y se requiere que el municipio anexe los soportes que determinen dicha altura de acuerdo con el tipo de industria en especial en las zonas de producción, por lo que se recomienda revisar las condiciones de usos y el Índice de Construcción para las áreas industriales, evitando impactos negativos tanto al ambiente, como al paisaje.</p> <p>Se reitera al municipio que el municipio debe tener en cuenta para establecer y normar las áreas industriales en suelo rural suburbano los siguientes lineamientos:</p> <p>Los municipios solo pueden otorgar licencias para el desarrollo de usos industriales, en las áreas delimitadas como industriales en suelo suburbano, en la cartografía de los POT.</p> <p>Para el otorgamiento de licencias urbanísticas para uso industrial, debe haberse incluido en el POT la clasificación de usos industriales.</p> <p>En ningún caso, se podrán ubicar o localizar la actividad industria suburbanos en suelos de alta capacidad agrológica, en áreas o suelos protegidos y áreas de amenazas y riesgos por inundación, por amenazas o riesgos naturales o por condiciones de inestabilidad.</p> <p>Zona Verde de Retrocesos: al interior del predio de mínimo 10 m a partir del borde de la calzada de desaceleración, de los cuales por lo menos 5 m deben tratarse como zona verde privada, el área restante se puede destinar a parqueaderos. El cerramiento del predio debe ir a partir de la zona verde de retroceso.</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>Definir las condiciones o aislamientos entre las áreas de corredores viales suburbanos y las áreas de actividad industrial en suelo rural no suburbano, con el fin de evitar conglomerados industriales.</p> <p>Determinar que la actividad industrial no podrá localizarse en suelos que pertenezcan a las clases 1, 11 y 111, según clasificación del IGAC, ni en aquellos correspondientes a otras clases agrologicas que sean necesarias para la conservación de los recursos de aguas, control de procesos erosivos y zonas de protección forestal.</p> <p>Los accesos y salidas de las calzadas de desaceleración deberán ubicarse como mínimo cada trescientos (300) metros.</p> <p>Industria jardín: Industria con áreas verdes al frente y cerramiento frontal transparente a partir de la zona verde de retroceso respecto de la calzada de desaceleración.</p> <p>Procesos productivos con aplicación de reconversión industrial y producción limpia. Minimización y reusó del recurso hídrico.</p> <p>Establecimiento de captaciones aguas abajo de la fuente receptora del vertimiento y dentro de la zona de mezcla.</p> <p>Las áreas para maniobras de vehículos de carga y estacionamientos, deberá realizarse al interior del predio o predios que conformen la unidad mínima de actuación, o el parque, agrupación o conjunto industrial.</p> <p>Aislamientos sobre vías de por lo menos 5 metros empradizados, contados a partir del borde exterior de las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión de que tratan los numerales 1 y 2 del artículo 2 de la Ley 1228 de 2008. En dicho borde deberá construirse setos con arbustos o árboles vivos.</p> <p>Calzada de desaceleración, cuyo ancho mínimo debe ser de 8 mts contados a partir del borde de la franja de aislamiento sobre la vía. Los accesos y salidas de las calzadas de desaceleración deberán ubicarse mínimo cada 300 mts.</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>Aislamientos con predios vecinos de por lo menos 10 metros.</p> <p>Áreas para saneamiento ambiental y facilidades de drenaje de aguas lluvias.</p> <p>Disponibilidad inmediata de servicios (agua, alcantarillado, energía y aseo)</p> <p>Conservación y mantenimiento de las masas arbóreas y forestales en suelos con pendientes superiores a 35º</p> <p>Establecer aislamientos de mínimo 300 mis, entre las actividades industriales de los corredores viales suburbanos y las actividades industriales de los suelos rurales, para que no se produzcan conglomerados o aglomeraciones industriales que des configuren o transformen la vocación agrícola pecuaria y forestal del suelo rural.</p> <p>Las cesiones urbanísticas adicionales, por mayor ocupación, deberán localizarse previa concertación con el car en las áreas de conservación y protección ambiental para todos los usos incluidos el principal, previstos para estos fines, se requiere el cumplimiento de los requisitos exigidos por la CAR.</p> <p>USOS RESIDENCIALES EN SUELO RURAL:</p> <p>Se debe precisar en el proyecto de acuerdo el alcance y las definiciones de vivienda del propietario, vivienda campestre si se llegara a desarrollar y vivienda unifamiliar en el marco de las normas ambientales vigentes (Acuerdo 097 de 2006, 3600 de 2007).</p> <p>El municipio debe proponer un área mínima de predio y densidad para agropecuario tradicional, con una vivienda para propietario, ajustándose a la UAF, para evitar la proliferación de vivienda rural y densificación de estas áreas y afectación de suelos e alta capacidad agrológica I, II Y III.</p>

Tabla n° 98: Componente modelo de ordenamiento. Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015.

8.3.4. MINISTERIO DE VIVIENDA. (2014/09/03).

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Ministerio de vivienda
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT
Documento objeto	OBSERVACIONES - MIN VIVIENDA
Fecha	2014-09-03

Tabla n° 99: Ficha resumen informe. MINISTERIO DE VIVIENDA. (2014/09/03).

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
Revisión POT municipal Soacha	2014-09-03	OBSERVACIONES - MIN VIVIENDA	Modelo de ordenamiento

Tabla n° 100: Resumen del chequeo del informe: Observaciones Ministerio de vivienda. 2014.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P2-Documento y cartografía de diagnóstico territorial urbano y rural de cada municipio.	La meta central del programa se relaciona con la capacidad de gestión de la Administración Municipal en hacer cumplir las condiciones de desarrollo que se imponen a los planes parciales en la Revisión del POT y de orientar la construcción de estos componentes, para superar las marginalidades y segregaciones que la urbanización tradicional genera. En este sentido la meta se relaciona con la capacidad de los procesos de urbanización, planes parciales y proyectos urbanísticos, de generar el suelo para solucionar la demanda de VIP para los ciudadanos del Municipio y con la capacidad del Municipio para, en asocio con las entidades del nivel nacional, regional o del Distrito Capital, promover la solución del déficit no cubierto La línea base de los índices de cumplimiento se soporta en tres variables: El déficit de vivienda del Municipio.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>La vivienda localizada en zonas de riesgo no mitigable, en zonas de vulnerabilidad alta derivada de los procesos constructivos y en suelo de protección.</p> <p>El suelo urbanizable proveniente de las exigencias normativas en los planes parciales de desarrollo y la cuantificación del suelo urbanizable no urbanizado</p> <p>En las proyecciones 2014 se señalan 494.216 habitantes urbanos, en un área urbanizada de 2.210,97 Ha, lo que produce una densidad media de 223,53 hab./ Ha. Se presenta disminución del tamaño promedio del hogar que ha pasado de 4,24 personas a 3,79 personas, lo que significa un aumento de la demanda de vivienda, más las necesidades de suelo para la relocalización de viviendas en áreas de riesgo o en hacinamiento, que afecta al 19,7% de todo el parque habitacional existente y que representa la contrapartida del déficit cuantitativo existente en el Municipio.</p> <p>La zona urbana, localizada al interior del actual perímetro urbano se encuentra en similares condiciones desde hace cerca de una década, con cierto incremento de la urbanización clandestina. Las mayores dificultades de clasificación del suelo se en la cuenca oriental del río Bogotá. Se presentan intereses en la preservación del uso agrícola, de desarrollo inmobiliario y de presión en la expansión urbana generada por la presencia adyacente del tejido urbano de la localidad de Bosa y los fenómenos urbanos que se han mencionada antes.</p> <p>La densidad media actual de Soacha es alta, tan densa como la media de Bogotá, la más alta del continente, con ausencia importante de espacio público y de equipamientos extensivos, así como a la concentración de la propiedad del suelo rural.</p> <p>El Macroproyecto de Ciudad Verde, gestionado desde el MAVDT, superó los límites del suelo de expansión del POT 2000, por lo que es necesario armonizar este hecho con los límites del suelo urbano y con las expectativas de expansión.</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>El POT reconoce el crecimiento exponencial del tejido residencial por lo que propone: En la ciudad construida, formal e informal, se debe responder a la necesidad de superar el hacinamiento y las condiciones de calidad de la vivienda, con acciones efectivas de mejoramiento integral y de consolidación de los tejidos residenciales. La generación de suelo de expansión para nuevos desarrollos, que den cuenta de la demanda de mediano y largo plazo. En el horizonte temporal del POT (2007-2015), se deberán realizar un total de 29.980 viviendas para responder a la formación de nuevos hogares del Municipio y adicionalmente 7.000 viviendas para reducir el 35% del déficit cuantitativo del Municipio. En el marco de las demandas de la ciudad-región, el Municipio recibirá del desborde poblacional de Bogotá entre el 20% y el 35% de la población de estratos 1, 2 y 3 de Bogotá durante la vigencia del POT, por lo que se deberán construir un total de 89.492 viviendas para responder por esta demanda emergente, lo que implicaría un total de 8.949 viviendas anuales Según este análisis en el documento de diagnóstico no se incluyen los problemas relacionados con los déficits que se presentan en el municipio y que podrían tener una respuesta en los proyectos del POT: educación, salud, transporte, incluso en problemas de desarrollo social o convivencia ciudadana. En el documento de diagnóstico no hay identificación de temas regionales que se deban trabajar de manera coordinada con el Distrito Capital, en particular proyectos estratégicos conjuntos, como tampoco se hace mención a instrumentos de asociatividad en el marco de la Ley de Ordenamiento Territorial.</p>
<p>P5-Documento del modelo de ocupación</p>	<p>Proyectos Estratégicos. Actuaciones Urbanas Integrales. Con relación a las actuaciones urbanas Integrales propuestas como proyectos estratégicos para resolver</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>problemas estructurales del ordenamiento del municipio, se mencionan 2 relacionadas con la renovación urbana: Recuperación ambiental y urbanística del cauce urbano del río Soacha y Renovación urbana de la Autopista Sur, las cuales no se especifican en el cuerpo del documento por lo tanto es imposible leerlas en el territorio. Además, las fichas AUI 1 y 3 que contienen la norma específica no se encuentran adjuntas. Articulación con normas nacionales. Define el tratamiento de renovación urbana y establece dos modalidades: 1. Con modificación integral de las cualidades morfológicas y 2. Con modificación parcial de las cualidades morfológicas, las cuales que no concuerdan con las establecidas en el decreto 075 de 2012 y resultan confusas en su definición. Además, no localiza en el plano de tratamientos urbanísticos las zonas de renovación urbana pese a que definen el mismo y sus modalidades en el cuerpo del documento. Establece la Norma urbanística general para el tratamiento de renovación urbana dentro de la cual es importante señalar que: Plantea la posibilidad de localizar, delimitar y establecer el alcance para las áreas de renovación urbana de manera espontánea ya que no se encuentran delimitadas en el POT y no establece condiciones claras para hacer uso de la facultad generada. Además, permite la localización de estas zonas en el ámbito espacial de las áreas objeto de los tratamientos de consolidación y mejoramiento integral, lo que claramente devela una confusión en la aplicación de los tratamientos urbanísticos. Establece lineamientos específicos para los planes parciales de renovación urbana y permite su aplicación en suelo con tratamiento de consolidación.</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
<p>P6- DTS Componente General</p>	<p>En materia específica al tratamiento de renovación urbana: El Plan prevé la realización de un conjunto de programas y actuaciones urbanas Integrales con el fin de dinamizar la ejecución del plan y resolver problemas estructurales para el ordenamiento de Soacha. Estos programas y proyectos deberán ser formulados, estructurados y puestos en ejecución en el largo plazo. Dentro de las AUI se encuentran dos relacionadas con el tratamiento de renovación urbana, así: Recuperación ambiental y urbanística del cauce urbano del río Soacha. Consiste en una actuación de renovación urbana y recuperación del espacio público del corredor ambiental del río Soacha, para convertirlo en el eje estructurante de vinculación entre los diferentes componentes urbanos de la ciudad. Renovación urbana de la Autopista Sur. Consiste en una actuación urbana que permite al Municipio recalificar las áreas adyacentes de la Autopista Sur y proponer un frente competitivo de servicios y comercio, como apoyo al desarrollo industrial y habitacional de la Ciudad. Por otra parte, se define dentro de los tratamientos urbanísticos el de Renovación Urbana, como aquel aplicado a unidades morfológicas en donde se han perdido las cualidades espaciales, ambientales, de uso o de aprovechamiento económico, generando condiciones críticas de deterioro, habitabilidad y minusvalía en el costo del suelo. Tiene como objetivo definir las áreas de aplicación y las condiciones urbanísticas o de gestión necesarias para su intervención por medio de un proyecto urbanístico. Este tratamiento implica la formulación de un plan parcial, que debe ser aprobado por la Secretaria de de Planeación territorial –SPOT- y por la respectiva Curaduría Urbana. Además, se definen dos modalidades de aplicación para el tratamiento de renovación, así:</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>Con modificación integral de las cualidades morfológicas. Se refiere a los procesos urbanísticos que conduce al cambio total de las cualidades morfológicas (infraestructura urbana, trazado urbano, estructura predial, edificaciones, volumetría) y funcionales (usos, índices de edificabilidad), de una pieza urbana determinada. Con modificación parcial de las cualidades morfológicas. Se refiere a los procesos urbanísticos que mantienen las cualidades generales de la infraestructura urbana y el trazado urbano, modificando las demás cualidades urbanísticas y funcionales de una pieza urbana determinada. Adicionalmente establece la norma urbanística general para el tratamiento de renovación urbana, así: Localización, delimitación y alcance. La localización, delimitación y alcance de las áreas objeto del tratamiento de renovación urbana puede ser propuesta, durante la vigencia del POT, en el ámbito espacial de las áreas objeto de los tratamientos de consolidación y mejoramiento integral definidas por la revisión del POT, localizados en el área de influencia del cauce del río Soacha y de la Autopista Sur, en los tramos definidos anteriormente. Volumetría y uso. La volumetría será la resultante de aplicar los criterios normativos generales del área de aplicación del tratamiento respectivo, excepto en el índice de construcción y en la altura permitida. Los usos permitidos corresponden a los indicados en las fichas normativas para cada una de las unidades morfológicas. Establece lineamientos específicos para Planes parciales en suelo sujeto al tratamiento de renovación urbana, aclarando que estos pueden ser elaborados por la SPOT, por las comunidades o por agentes del sector privado interesados en el desarrollo urbano, en las unidades morfológicas sujetas al tratamiento de consolidación.</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
<p>P7- DTS Componente Urbano</p>	<p>Identifica y genera norma de volumetría y alturas para áreas de mejoramiento integral y consolidación, en algunos casos con altura de 7 pisos sin que se pueda verificar que esta altura tenga correspondencia con los soportes urbanos existentes y sin que se genere un reparto de cargas necesario en caso de no ser suficientes los soportes urbanos.</p> <p>En lo que refiere al tratamiento de renovación urbana se identifican áreas (aledañas al cauce medio del río Soacha, entre las avenidas Eugenio Díaz, al sur, y Soacha; la Autopista Sur, entre el cruce del río Soacha y la avenida San Mateo) y se confina toda la inversión requerida para sus desarrollos al reparto de cargas y beneficios de los planes parciales.</p> <p>Se otorga norma urbanista sin que se pueda verificar su correspondencia proporcional con las necesidades de inversión en los soportes urbanos; ejemplo: Índice de construcción. El índice de construcción se relaciona en forma directa con el área de cesión de espacio público y se calcula con base en el ANI: <u>En el caso de ceder un 5%, se podrá desarrollar un índice de construcción de 2; este aumentará en cinco décimas por cada punto porcentual adicional de cesión para el sistema de espacio público, hasta un tope máximo de 5</u></p>

Tabla n° 101: Componente modelo de ordenamiento. Observaciones Ministerio de vivienda. 2014.

8.4. REVISION Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO MODIFICACIÓN (2017).

8.4.1. LEGISLACIÓN.

En este aspecto se deben acoger las determinantes de la CAR y la Gobernación de Cundinamarca, las disposiciones del Acuerdo 16 de 1998, así como el Decreto 1077 de 2015, normativa en donde se recopilan, entre otros, el Decreto 3600 de 2007, el Decreto 4066 de 2008, los Decretos 3671 y 3641 de 2009.

8.4.2. PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS.

Basado en el PROGRAMA DE EJECUCIÓN POT VIGENCIA 2000 (Acuerdo 46 del 2000), el componente modelo de ocupación, se encuentra incluido en:

PROGRAMAS Y PROYECTOS POT 2000			
PROGRAMAS	PROYECTOS	EJECUTADO	NO EJECUTADO
Programas de vivienda de interés social en Soacha	VIS nueva para reubicación.		
Programas vivienda nueva.			
Programas mejoramiento de la vivienda y el entorno.			
Desmarginalización			
Reubicación de vivienda	<ul style="list-style-type: none"> • Reubicación del barrio San Martín. • Reubicación del barrio Panorama. • Reubicación del barrio Ricaurte II. • Reubicación el barrio Ciudadela Sucre. • A largo plazo reubicación de los 		

	barrios La Capilla, Santa Liliana, Cazuca, Lomalinda, Villa Mercedes, Villa Sandra, El Paraíso y La Isla.		
--	---	--	--

Tabla n° 102: Programas y proyectos ejecutados y no ejecutados POT. 2000.

8.4.3. ESTUDIOS E INVESTIGACIONES.

Para la actualización del diagnóstico en cuanto al componente ambiental, se deben incluir en el documento los lineamientos sugeridos por recomendación directa de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, por la GOBERNACION y por el MINISTERIO DE VIVIENDA; así como por los cambios derivados de los ajustes requeridos se debe incluir en el diagnóstico:

8.4.4. DESICIONES O CIRCUNSTANCIAS RELEVANTES CON INCIDENCIA EN EL COMPONENTE.

A continuación, se propone un índice básico con los contenidos que no se incluyeron dentro del diagnóstico inicial y que deben ser revisados y actualizados en el componente de MODELO DE OCUPACION.

PROCESO DE CRECIMIENTO.

El primer proceso de crecimiento y expansión se presenta en torno del centro tradicional de Soacha, el antiguo poblado de indios de la colonia y en los siglos XIX y XX, centro agropecuario de un conjunto de grandes haciendas. Es una ciudad que concentra las actividades en torno del parque Alfonso López y las actividades residenciales en un crecimiento por manzanas, en donde se alberga el soporte dotacional sin mayores problemas.

El segundo proceso surge, al promediar la segunda mitad del siglo XX, en torno de las actividades mineras de cantera de los cerros situados

al sur de la ciudad, producto de las demandas generadas en el crecimiento físico de Bogotá. Por su naturaleza física, niveles de pobreza y marginalidad, no cuenta con un soporte dotacional que permita a los barrios un diagrama funcional completo.

El tercer y cuarto proceso son la expansión del borde sur oeste de Bogotá, Ciudad Bolívar y Bosa, que traspasa las jurisdicciones administrativas con el fin de solucionar los déficits de vivienda de la capital multiplicados al finalizar el siglo.

El último proceso de expansión, se inicia en dos acciones complementarias: la expansión de las actividades industriales expulsadas por Bogotá y la presencia de un gran proyecto urbanístico de vivienda, Compartir. Acciones de tipo económico, que, de manera similar, buscaban suelos, baratos y próximos para solucionar ambas demandas.



Imagen n° 53: Procesos de crecimiento. Fuente: Plan Maestro de Equipamientos Colectivos.

REGIONAL. El ámbito regional comúnmente se relaciona con los aspectos del empleo, el turismo y en ciertos casos, con el esparcimiento. Sin embargo, frente al acelerado fenómeno de urbanización regional y, sobre todo, a la intensa conurbación física entre Soacha y Bogotá, condicionada por limitaciones similares en el cubrimiento dotacional en Soacha y en el entorno periférico del sur y el suroeste de la capital, la escala regional adquiere particular importancia.

LOS PATRONES MORFOLÓGICOS.

Un análisis morfológico de la ciudad que establece las características generales de cada pieza urbana, las actividades y usos y el comportamiento como parte del conjunto. En este sentido se tiene:

- Tejido Residencial. Corresponde a las áreas urbanas dedicadas primordialmente al uso residencial, a las dotaciones que le sirven de soporte cotidiano y a algunos usos compatibles que no generan conflictos de tipo ambiental, enriquecen la vida urbana y equilibran la movilidad en la ciudad.
- Tejido Medio. Corresponde a las áreas urbanas en donde el uso residencial, las dotaciones de soporte y los usos de empleo, especialmente de servicios y comercio, mantienen cierto equilibrio en la ocupación del suelo.
- Tejido Central. Corresponde a las áreas urbanas en donde se concentran las actividades de alto nivel de atracción o centrales.
- Tejido especializado. Corresponde a las áreas urbanas en donde los usos especializados, el industrial, el minero, el dotacional, etc., tienen una alta predominancia.

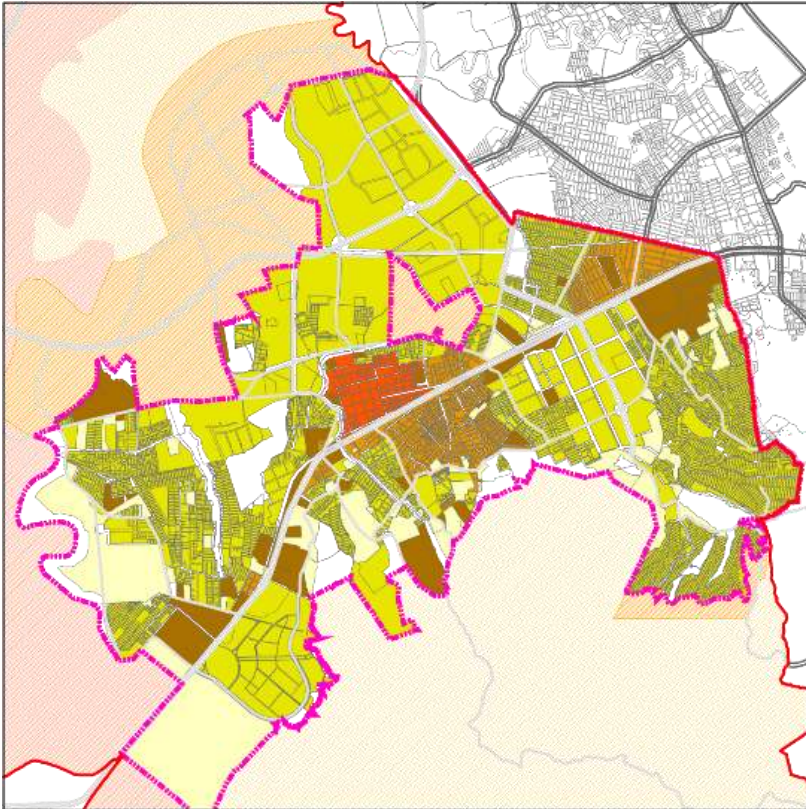


Imagen n° 54: Patrones morfológicos. Fuente: Plan Maestro de Equipamientos Colectivos.

JURISDICCION MUNICIPAL. El Municipio de Soacha está ubicado en el Departamento de Cundinamarca en el centro de Colombia, sobre la Cordillera Oriental, al Sur de la Sabana de Bogotá. La altura de la cabecera municipal es de 2565 m.s.n.m., tiene una temperatura media de 11.5 °C y una precipitación promedio que oscila entre los 500 y 1000 mm anuales; y hace parte de la cuenca alta del río Bogotá.



Imagen n° 55: Localización Municipio de Soacha. Fuente: Alcaldía Municipal de Soacha.

Actualmente la extensión total del municipio es de 183.37 Km², divididos en 26.66 Km² de área urbana, y con un área rural de 156.70 Km². La población total de Soacha está calculada en 533.718 habitantes para el 2017 (fuente DANE).

LIMITES MUNICIPALES OFICIALES. El municipio de Soacha cuenta con los siguientes límites:

Mosquera: Limitando al norte del municipio, su trazado se describe así: “Partiendo de la desembocadura del río Bosa, en el de Funza o

Bogotá, lugar a donde concurren los territorios de los municipios de Mosquera, Soacha y Bosa, se continúa por el Bogotá, aguas abajo, hasta llegar al puente de Canoas, en el camino que de Soacha conduce a Barro blanco, que se amojonará, se sigue por una recta imaginaria que va desde el puente nombrado a las casas de la Hacienda de la Herrera, hacia el noroeste y en una longitud aproximada de 4 kilómetros hasta un punto situado aproximadamente a 400 metros al oriente del sitio denominado Angostura o Malpaso, donde la línea recta encuentra una cerca de piedras que separa la Hacienda Canoas, de Herederos del señor Francisco Sáenz, en Soacha y Fute, de Herederos de Alfredo Valenzuela en Boyacá, lugar a donde concurren los territorios de los municipios de Mosquera, Soacha y Bojacá, término de la línea limítrofe descrita y que deberá amojonarse”

Bojacá: Limitando al norte con el municipio, su trazado fue definido según acta en acuerdo de 7 de marzo de 1974, en su quinto punto de la siguiente manera: “Partiendo del borde oriental del carretear que da a la hacienda El Fute conduce a los Andes frente a las estribaciones del cerro El Fute y en la orilla del bajo de las aguas de la quebrada Los Armadillos, punto de concurso de los municipios de Soacha, Bojacá y Mosquera, se sigue por la quebrada de Los Armadillos aguas arriba hasta su nacimiento en el cerro de Carrizal en la cueva de Los Armadillos, punto de concurso de los municipios de Bojacá, Soacha y San Antonio de Tena.”

Bogotá: Limitando al este del municipio, su trazado se inicia desde la desembocadura del río Tunjuelo en el río Bogotá, en la vereda Bosatama y se continúa su curso aguas arriba hasta llegar al Humedal Tibanica, en jurisdicción de Bogotá y se continúa por el límite de la localidad de Bosa barrios Olivos, La María y otros de la comuna 3 de Soacha, subiendo en dirección nororiente por la calle 39 de Soacha en dirección suroriente hacia la autopista al sur, luego se toma en

dirección suroriente por la calle 61 en la zona de Cazucá por la línea media de la localidad de Ciudad Bolívar y la comuna 4 de Soacha hasta el límite del perímetro urbano de Soacha o barrio Potosí de Bogotá, de allí se sigue en dirección suroccidente por el cuerpo de agua área rural del municipio hasta encontrar la parte alta o divorcio de aguas hasta el límite del Municipio de Pasca ubicado en la coordenada E985030 y N976141.

Pasca: Limitando al sur de municipio desde la coordenada E985030 y N976141 tomando en dirección nororiental, aguas abajo por la quebrada Honda hasta la coordenada E982400 y N978351, siendo este el límite del municipio de Sibaté.

Sibaté: Limitando al oeste del municipio, su trazado está definido por la ordenanza 23 de 27 de noviembre de 1968 y las modificaciones que se le han realizado al perímetro municipal (Granada 1995) de la siguiente manera: Partiendo de (x=977123,1, y=990727,8) en la quebrada El Rodeo, “de este punto se continúa por toda la quebrada El Rodeo aguas abajo, hasta encontrar el puente del Ferrocarril del Sur, se sigue por toda la línea del Ferrocarril del Sur, en dirección general este (E) hasta el encuentro del ramal de la línea ferroviaria que sigue hasta Eternit o Icollantas (x=981450, y=994360) de este punto se continúa en dirección este (E) a encontrar la carretera Sibaté-Bogotá, se sigue por esta carretera por su borde Sur y en dirección Sureste (SE) es decir hacia Sibaté, hasta encontrar el camino de Chacua por este camino en dirección general Sureste (SE) hasta el paso de la quebrada Aguas Claras (x=984020, y=987940) se sigue por esta quebrada hasta su confluencia con la quebrada Dos Quebradas se sigue por esta aguas arriba, hasta su nacimiento de aquí se sigue en dirección Suroeste (SO) hasta encontrar el camino de Colorados (x=982860, y=984560) por este camino en la dirección Sur (S) hasta encontrar el paso de la quebrada Honda, punto de concurso de los municipios de Sibaté, Soacha y Pasca.

Granada: Limitando al oeste del municipio, su trazado está definido según acta de deslinde del 20 de agosto de 1996 de la siguiente manera: “Partiendo del punto de coordenadas planas X=990.720 metros Y=977.120 metros aproximadamente, sobre la quebrada Poma o Rodeo, lugar de concurso de los municipios de Granada, Soacha y Sibaté-Cundinamarca de este punto se continua en dirección general hacia el norte y luego hacia el oeste por los linderos entre los predios con número catastral 00-01-0007-0013-000, 00-01-0007-0012-000, 00-01-0007-0036-000, 00-01-0007-0035-000, 00-01-0008-0150-000, 00-01-0008-0149-000, 00-01-0008-0147-000, 00-01-0008-0137-000,; 00-01-0008-0146-000, 00-01-0008-0136-000, 00-01-0008-0135-000,; 00-01-0008-0134-000, 00-01-0008-0133-000,; 00-01-0008-0132-000; 00-01-0008-0131-000, 00-01-0008-0130-000 00-01-0008-0184-000, 00-01-0008-0185-000,; 00-01-0008-0188-000, 00-01-0008-0189-000; 00-01-0008-0190-000, 00-01-0008-0192-000, 00-01-0008-0193-000, 00-01-0008-0194-000, 00-01-0008-0195-000, 00-01-0008-0209-000, situados en jurisdicción del Municipio de Granada con predios de la Empresa de Energía de Bogotá con número catastral 00-01-0007-0005-000, 00-01-0007-0005-000, 00-01-0007-0001-000, 00-01-0006-0039-000, en jurisdicción del Municipio de Soacha, hasta llegar a la carretera central se continua por esta vía hacia el sureste 270 metros aproximadamente hasta encontrar el carretable que sirve de lindero entre los predios con número catastral 00-01-0006-0159-000, 00-01-0006-0174/0175/0166/0178/0179-000, en Granada con predios con número catastral 00-01-0006-0130-000, 00-01-0006-0120-000, en Soacha se continua por este carretable hacia el noroeste, hasta la carretera antigua Bogotá – Silvana para seguir por esta vía hasta su intersección con la carretera central actual; estando allí se continua hacia el norte a buscar el nacimiento más oriental de la quebrada Sabaneta se sigue por la mencionada quebrada aguas abajo hasta donde confluye una de sus pequeñas corrientes tributarias, el punto

de coordenadas planas X=995.360 metros, Y=975-520 aproximadamente para seguir por esta última corriente menor aguas arriba hasta su nacimiento, y aquí se continua hacia el noroeste por toda la cuchilla hasta el punto de coordenadas X=995.460 metros, Y=974.860 metros aproximadamente lugar de concurso de los municipios de Granada, San Antonio de Tequendama y Soacha.”

San Antonio del Tequendama: Limitando al oeste del municipio, su trazado está definido conforme al decreto 441 de 1950, en su artículo 3, literal b) de la siguiente manera: “Partiendo del cerro denominado El Carrizal, donde nace la quebrada Los Armadillos, en una cueva llamada también Los Armadillos, punto de concurso de los territorios de los municipios de San Antonio de Tena, Soacha y Bojacá, se sigue en dirección general sur (S) por todo el divorcio de aguas de la cordillera denominada El Cajón o San José, hasta encontrar la quebrada de La Playa y el camino a Soacha en el sitio llamado Boca de Monte, lugares que se amojonarán; se continúa primero en dirección general sureste (SE) y después en dirección general suroeste (SO) por la cima de la cordillera citada, que pasa por el alto denominado Cusio, y adelante toma el nombre de Loma de Cusio, la cual divide las haciendas de Chicaque y Canoas, hasta su terminación en el río Bogotá, donde se colocará un mojón; se atraviesa el río y se sigue en dirección general sureste (SE) por toda la cima de la cuchilla que se desprende del alto llamado del Arrayán, hasta encontrar en este último punto, la carretera que de Soacha conduce al Colegio, donde se colocará un mojón. Se atraviesa la carretera y se continua en dirección general suroeste (SO) por el filo de esta última cuchilla hasta encontrar el borde occidental del camino llamado El Chuscal o Arracachal; se sigue en la misma dirección por el camino y borde dichos, hasta encontrar la cuchilla llamada de Ambucal, donde se colocará un mojón; se sigue en dirección general occidental, por todo el filo de esta cuchilla, por todo el divorcio de aguas, pasando por los altos denominados Pico de La Guacamaya, La Guala, Cerro Pelado y

Cerro Cotudo, hasta su encuentro con el cerro llamado de Peñas Blancas, donde nace la quebrada de Varilico, lugar donde concurren los territorios de los municipios de San Antonio de Tena, El Colegio y Soacha, final de la línea limítrofe descrita y donde se colocará un mojón.

8.4.4.1. EJES ESTRUCTURADORES DEL MODELO DE OCUPACIÓN.

8.4.4.1.1. ORGANIZACIÓN Y DIVISION TERRITORIAL.



Imagen n° 56: División político-administrativa de Soacha. Fuente: Alcaldía Municipal de Soacha

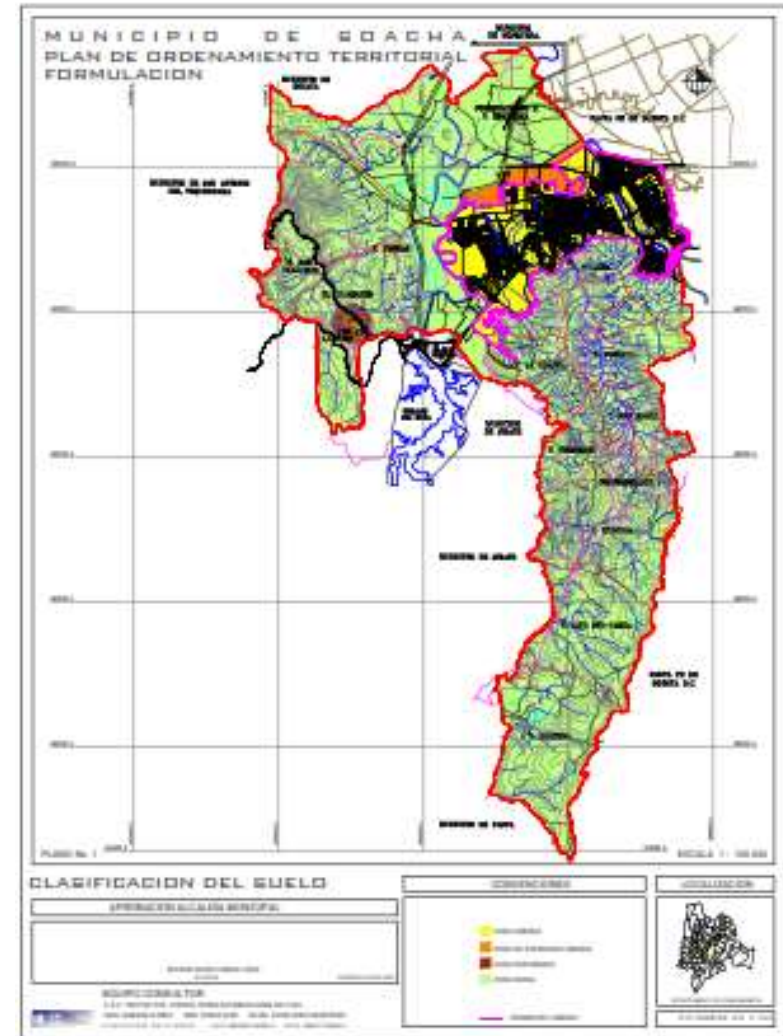


Imagen n° 57: Clasificación Usos del suelo POT 2000. Fuente: POT 2000.

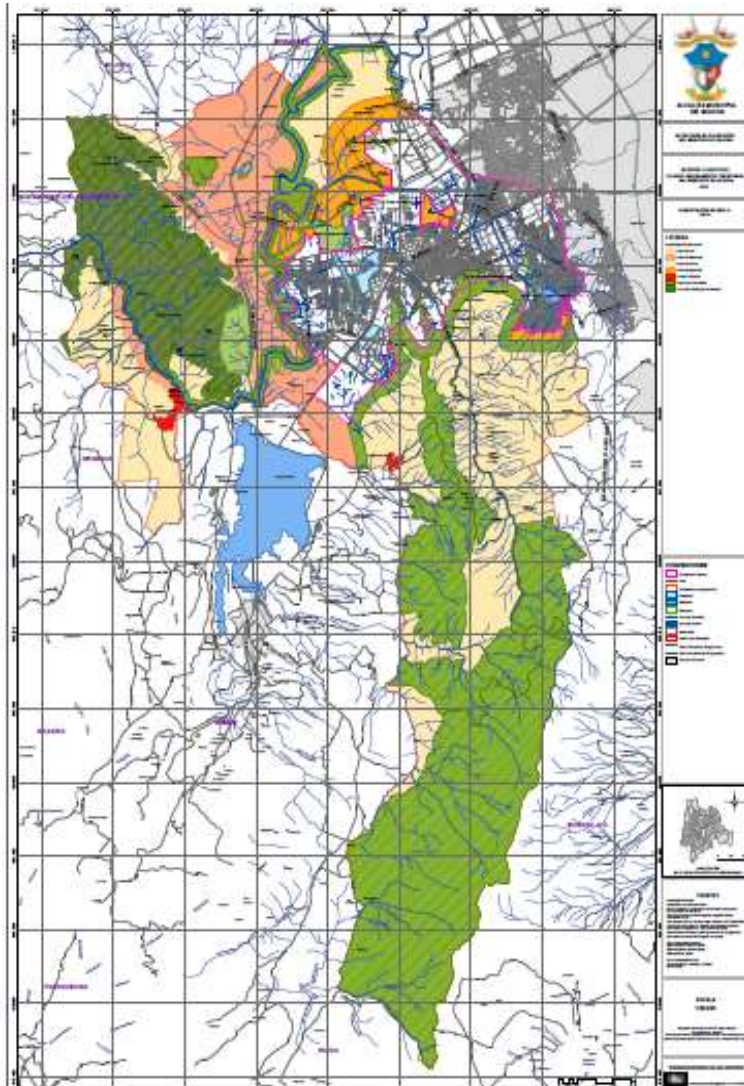


Imagen n° 58: Clasificación Usos del suelo propuesta 2015. Fuente: Montenegro.

- En las figuras se puede apreciar que el área de suelo urbano en el año 2000 era de 2661.89 hectáreas en un total de 6 comunas, pero hay una inconsistencia con respecto a la cartografía del acuerdo 46 del 2000 la cual reporta que se cuenta con un área de 2667.84 hectáreas. Sin embargo, en la actualidad, y según la cartografía SIG el área urbana cuenta con 2666.64 hectáreas.
- También se puede apreciar que el área de expansión urbana que en el 2000 era de 206.16 hectáreas pasa a ser de 446.10 hectáreas en la propuesta del 2015, debido a que se incluye el macroproyecto de Ciudad Verde y las áreas de los planes parciales. Con la resolución 1686 de 2009 (por medio de la cual se adopta, por motivos de utilidad pública e interés social, el Macroproyecto de Interés Social Nacional 'Ciudad Verde' en el municipio de Soacha) expedida por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial MAVDT, y donde se entiende por incorporado al perímetro urbano.
- En el documento POT 2000, se deja establecido el área del Charquito como un área suburbana pero no la incorporan o la establecen dentro de un polígono.
- Para el año 2015 el área suburbana la formulan en el corredor del río Bogotá y la vía ALO, y dos fracciones sobre la autopista al sur ubicado en el sector de la vía de acceso al municipio de Sibaté y en la Hacienda Tequendama.
- En la propuesta del 2015 si se tienen en cuenta los conglomerados poblacionales del Charquito y Chacua (La Cabrera), como centros poblados y donde se enmarcan cada uno de ellos dentro de los polígonos, delimitando así su área.

8.4.4.1.2. ÁREA RURAL.

El suelo rural corresponde a la mayor parte del territorio municipal, excepto la franja central definida como suelo urbano y suelo de expansión. En la actualidad el área municipal total es de 18337.08 Ha de la cual su parte rural, tiene un área de 15670.44 Ha, la que está conformada por 2 corregimientos así: corregimiento 1 con un área de 8522.72 Ha y el corregimiento 2 con un área de 7147.72.

La estructura busca consolidar el manejo del territorio a partir del fortalecimiento de las características ambientales y de la potenciación equilibrada de las posibilidades agropecuarias, paisajísticas y mineras del Municipio.

El primer punto de apoyo, consiste en la conservación y preservación de la estructura ecológica, más determinante en la estructura rural que en la urbana, debido a la relación directa entre sus elementos y el suelo agrícola.

El segundo punto, consiste en el fortalecimiento del subsistema vial rural, de tal forma que se apoye la explotación agrícola y con ello, la competencia frente a los procesos clandestinos de suburbanización o urbanización en el suelo rural.

En tercer término, se tiene la eliminación de los conflictos entre el uso agropecuario y la calidad del suelo, situación que se debe subsanar en la debida capacitación de los habitantes de la región.

El municipio de Soacha en su área rural se encuentra dividida en 2 corregimientos y 14 veredas, lo que corresponde a:

HECTÁREAS VEREDAS AÑO 2017			
Corregimiento	Vereda	Área Vereda (Ha)	Área Corregimiento (Ha)
Corregimiento 1	Alto de la Cabra	1227.83	8522.72
	Chacua	631.54	
	Fusunga	1188.68	
	Hungría	983.99	
	Panamá	1286.75	
	Romeral	1620.13	
	San Jorge	1122.78	
	Villa Nueva	461.02	
Corregimiento 2	Alto de la Cruz	348.77	7147.72
	Bosatama incluye Ciudad Verde	1748.19	
	Canoas	2723.28	
	Cascajal	299.51	
	El Charquito	1562.78	
	San Francisco	465.19	

Tabla n° 103: Veredas. Fuente: Elaboración propia.

8.4.4.1.3. SUELO DE PROTECCIÓN.

Definido como aquél que tiene negada la posibilidad de ser urbanizado o suburbanizado, y está constituido por las zonas y áreas de terrenos localizados dentro de cualquiera de las clases de suelo de que trata la Ley 388 de 1997 y que tiene restringida la posibilidad de urbanizarse”. Abarca las áreas que, por la importancia de su conservación paisajística o ambiental, por sus condiciones de riesgo o por las necesidades de suelo para obras de infraestructura de servicios públicos domiciliarios, se reserva para estos fines de interés general, dentro del suelo rural, urbano o de expansión. Dentro del perímetro urbano según el POT del 2000 se encuentran 327.96 Ha de áreas protegidas correspondientes a las rondas de los ríos Soacha y Bogotá y de las quebradas afluentes; y a los humedales de Potrero Grande, Tierra Blanca, Neuta y Terreros.

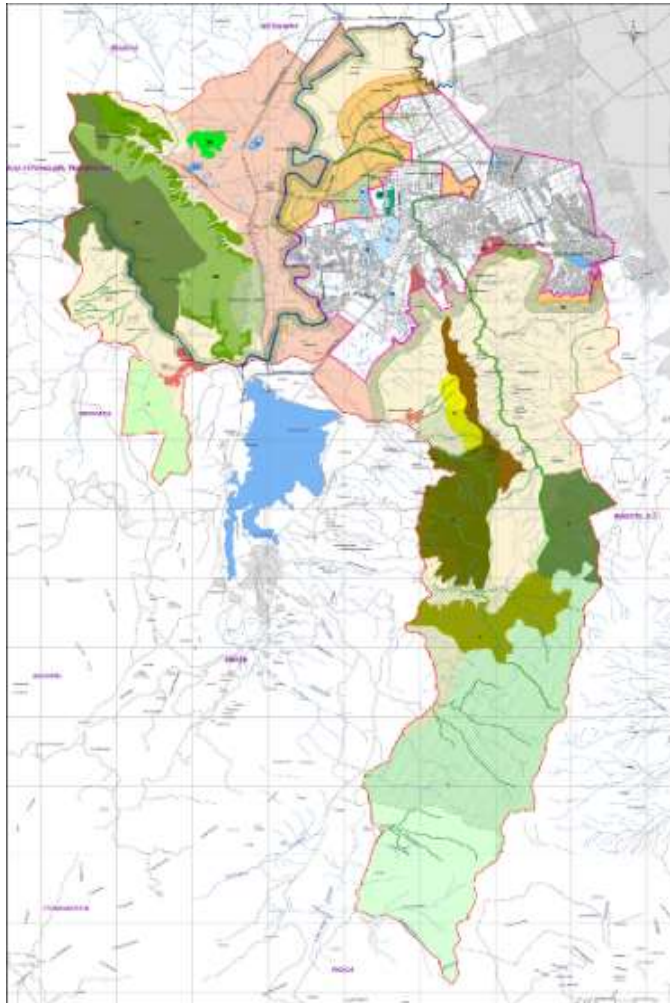


Imagen n° 59: Suelos de protección propuesta 2015. Fuente: DTS Montenegro

El suelo de protección comprende los siguientes elementos:

COMPONENTE	SISTEMA	ELEMENTO	
1.- Áreas de conservación y protección ambiental	Áreas protegidas del nivel nacional y regional	Rondas hidráulicas de los ríos, quebradas y humedales. Distrito de Manejo Integrado Tequendama Manjuí	
	Áreas estratégicas para la conservación	Reservas naturales municipales	
		Parques arqueológicos municipales.	
		Parques ecológicos de humedal.	
		Zonas de manejo y preservación ambiental del río Bogotá.	
		Zona de manejo y preservación ambiental del río Soacha.	
		Zona de manejo y preservación ambiental de las rondas de los cuerpos de agua.	
		Zona de recuperación y preservación ambiental de los cerros del sur.	
		Zona forestal – minera.	
		Zona de armonización del distrito minero.	
		Zona de armonización de las áreas estratégicas para la conservación.	
Zona de armonización del Distrito de manejo integrado Tequendama Manjuí			
Sistema de espacio público	Parques de escala urbana		
2.- Áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales			
3.- Sistema de patrimonio. Áreas e inmuebles considerados de patrimonio cultural			
4.- Áreas del sistema de servicios públicos	Sistema de saneamiento básico y de drenaje de aguas lluvias	Planta de tratamiento de aguas residuales del río Bogotá.	
		Sistema de canales y acequias	

COMPONENTE	SISTEMA	ELEMENTO
	Sistema de energía eléctrica	Corredores de conducción de líneas de alta y media tensión
	Sistema de conducción y provisión de gas natural	
5.- Áreas de amenaza y riesgo		Zonas de alto riesgo no mitigable.
		Zonas de tratamiento para mitigación de riesgo.
		Zonas urbanas sometidas a procesos de recuperación morfológica, las cuales, una vez concluido el proceso de recuperación, se podrán urbanizar de acuerdo con las directrices del POT.
	Sistema de servicios públicos	Área de la PTAR de Canoas.
		Zona de armonización urbanística de la PTAR de Canoas.
		Áreas para el relleno sanitario

Tabla n° 104: Suelo de protección. Fuente consultoría fuente CAR, Municipio de Soacha, INGEOMINAS y EAAB.

8.4.4.1.4. SUELO SUBURBANO

El suelo suburbano según el POT del 2000 se localiza en la vereda del Charquito, a la cual no se le definió polígono alguno quedando esta área incierta en el modelo de ocupación.

Esta categoría, tiene como función servir de localización de las actividades de empleo y dotacionales extensivas, que relacionan al municipio con la estructura funcional de la región o que no se pueden desarrollar al interior de los perímetros urbanos o de expansión debido a la demanda de suelo para vivienda y usos productivos de carácter urbano.

No tiene suelo de protección y en su totalidad se encuentra localizado por fuera de las áreas de riesgo.

Las posibilidades de suministro de agua potable y de saneamiento básico se encuentran en línea con los desarrollos de las obras de la empresa de acueducto de Bogotá en el saneamiento del río y en la construcción de la PTAR Canoas, proyectos que se basan en las perspectivas de ordenamiento de Soacha y en las expectativas que la misma Empresa tiene sobre la modificación del Plan.

8.4.4.1.5. CENTROS POBLADOS.

CHARQUITO.

Este conglomerado poblacional se encuentra ubicado en la parte noroccidental del Municipio; lleva el mismo nombre de la vereda ubicada en el corregimiento 2, su mayor parte se localiza sobre el corredor vial regional que de Soacha conduce al Municipio de Mesitas del Colegio, cuenta con 234 predios.

La vereda limita al norte con las veredas de Canoas y de Bosatama, al oriente con la Comuna 1 Compartir, al oeste con las veredas del Alto de La Cruz y de San Francisco y con el Municipio de Granada y al sur con el municipio de Sibaté. Este centro poblado se encuentra afectado por el área de ronda del río Bogotá. Cuenta con servicio de acueducto de Aguasiso, alcantarillado con desagüe el río Bogotá y energía de Codensa.

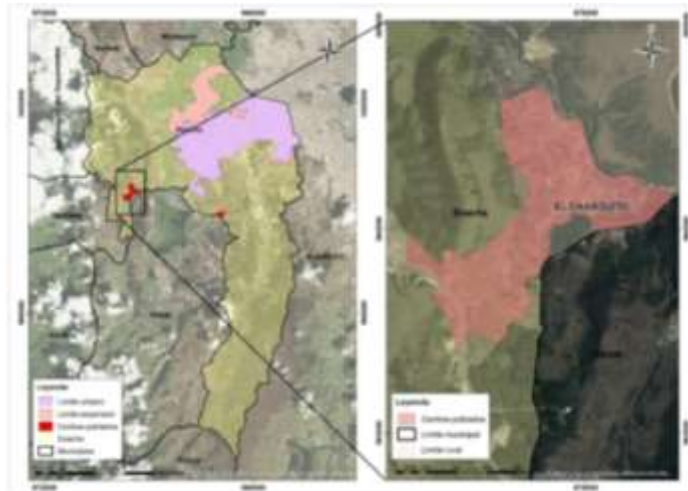


Imagen n° 60: Localización centro poblado el Charquito. Fuente: Alcaldía Municipal de Soacha

CHACUA- LA CABRERA

Ubicado en la parte suroccidental del municipio en límites con el municipio de Sibaté, tiene su entrada por la vía intermunicipal que de Soacha conduce a Sibaté, desviándose en el barrio Pablo Neruda (Sibaté) sigue por el camino veredal hasta llegar al centro poblado de Chacua – Soacha.

Este centro poblado que cuenta con 130 predios, limita con el centro poblado de Chacua – Sibaté se desarrolló informalmente cuenta con servicio de acueducto veredal, el servicio de alcantarillado vierte sus aguas a los caños abiertos y de escorrentía que pasa por el lugar y el servicio de energía es brindado por la empresa Codensa.

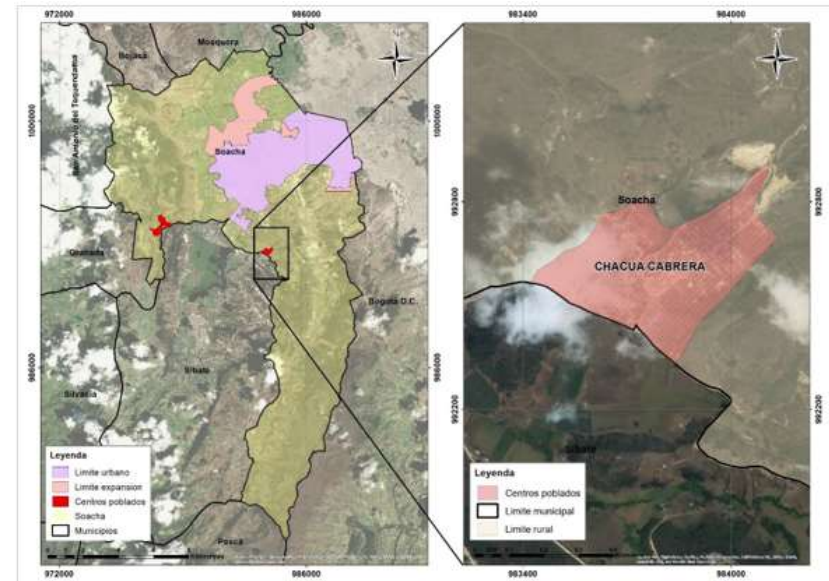


Imagen n° 61: Localización centro poblado Chacua- La Cabrera. Fuente: Alcaldía municipal de Soacha.

Aunque en el POT actual y vigente del Municipio de Soacha estos dos conglomerados poblacionales o esta categoría no se encuentra incluida, vemos que por las características que conservan, y la identidad física, deben tener la categoría de Centros poblados.

Esta categoría se define así: como una concentración de mínimo veinte (20) viviendas contiguas, vecinas o adosadas entre sí, ubicada en el área rural de un municipio o de un Corregimiento Departamental. Dicha concentración presenta características urbanas tales como la delimitación de vías vehiculares y peatonales.

8.4.4.1.6. SUELO URBANO.

LOCALIZACIÓN

El suelo urbano se encuentra localizado en la franja central del territorio municipal. El cual se encuentra definido por el perímetro de cubrimiento de los servicios públicos en el año 2000, determinado en su nivel más alto por una cota promedio 2.600 msnm.

Área urbana: El perímetro urbano está comprendido en el polígono que define los límites de la ciudad o su asentamiento principal. En dicho polígono se demarca el área urbana que está consolidada y aquella con aptitud que define el desarrollo urbano municipal, brindando condiciones óptimas sanitarias de seguridad, técnicas y ambientales, que permitirán su competitividad y modernización.

El perímetro urbano lo componen, Seis (6) comunas, con 273 barrios y 234 CONJUNTOS EN PH; distribuidos así:

COMUNA	No DE BARRIOS	No DE PREDIOS	No DE PH.
1	54	19.500	29
2	42	8.000	33
3	18	9.000	17
4	40	25.160	No hay en la comuna
5	53	5.000	59
6	66	13.950	11
Otros			85
TOTAL	273	80.610	234

Tabla n° 105: Distribución predial en Soacha.

Dentro del proceso de concertación con el Distrito Capital, y en especial con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado, se ha obtenido factibilidad de servicios públicos para el perímetro urbano propuesto en el presente Plan, de conformidad con los términos previstos en el ACTA DE ACUERDO SOBRE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA EL MUNICIPIO

DE SOACHA, suscrita por la Gerencia de Planeamiento de la E.A.A.B. y el Municipio de Soacha de fecha 15 de noviembre de 2000.

Para los fines del presente Plan de Ordenamiento Territorial se aprueba el perímetro urbano, en concordancia con las áreas que pueden ser sujetas a expansión indicadas en el presente Plan. El perímetro podrá ser verificado y actualizado por el Instituto Geográfico “Agustín Codazzi”, el cual deberá confirmar los límites y linderos del área urbana. En cualquier caso, el perímetro se entenderá de acuerdo con lo dispuesto en estas coordenadas y, en caso de duda, a lo dispuesto en el Plano del presente perímetro, está descrito en alinderación de las coordenadas relacionadas gráficamente en el Plano de Perímetro Urbano para la zona urbana.

COMUNAS. Según el perímetro urbano de la cartografía del año 2000 el perímetro urbano posee un área de 2667.84 hectáreas el cual se divide en seis comunas.

COMUNA	AREA (ha)
1	972.40
2	337.75
3	326.01
4	370.10
5	366.97
6	294.61
TOTAL HECTÁREAS PERÍMETRO URBANO AÑO 2000	2667.84

Tabla n° 106: Áreas en Ha por comunas año 2000. Fuente: POT 2000.

Pero en la actualidad el perímetro urbano posee un área de 2666.64 hectáreas repartidas así:

COMUNA	AREA (ha)
1	981.80
2	322.33
3	319.37
4	363.44

5	374.15
6	305.55
TOTAL HECTÁREAS PERÍMETRO URBANO AÑO 2017	2666.64

Tabla nº 107: Áreas en Ha por comunas. Fuente: Elaboración propia

COMUNA 1: Ubicada en el sector Nor – Occidental del municipio, presenta dos sectores representativos que en su momento fueron hitos poblacionales del municipio de Soacha como Santa Ana y el barrio Compartir. Se caracteriza porque en ella, se conjugan actividades y usos de diversos tipos, con el sector industrial (Santa Ana) que en su época fue de gran importancia y que influyo en el desarrollo del municipio, porque en él se ubicaban grandes industrias, siendo las más representativas ALFAGRES, COMESA, CONALVIDRIOS, y ESPUMADOS.

COMUNA 2: Ubicada en el sector Nor-central del municipio, en ella se encuentra ubicada el centro histórico e institucional del municipio, presenta sectores representativos como el Centro y La Veredita. Se caracteriza por ser el centro institucional y de negocios del municipio, cuenta con dos ejes viales de gran importancia como son la carrera séptima y la calle 13, ejes sobre los cuales se ha venido desarrollando la mayor parte de las actividades comerciales.

COMUNA 3: Ubicada en el sector Nor – Oriental del Municipio, presenta dos sectores representativos como son el barrio León XIII primer sector y el barrio La Despensa, en esta comuna hoy en día se encuentra ubicados los centros comerciales (Gran Plaza, Mercurio) sitios de comercialización y diversión de los habitantes del municipio. En los últimos años esta comuna ha sufrido cambios en el desarrollo del sistema vial y de su estructura poblacional por el macro proyecto de Ciudad Verde.

COMUNA 4: Ubicada en el sector Sur – Oriental del municipio y que para el común de la gente se ve referenciada por Cazucá, su desarrollo

urbano es de tipo informal (invasión). Tiene un sector representativo de tipo industrial que es un área de las pocas que quedan en el municipio para este uso; en ella se ubican industrias de gran importancia como SYGLA, CARROCERIAS EL SOL, ESTRUCTURA METALICAS SAC, VOGUE, PLASTILENE Y ENVASADORAS DE GAS entre otras y tres desarrollos urbanísticos de tipo residencial que en su época fueron referentes como Santillana y Cazucá – urbanizaciones legales y Ciudadela Sucre desarrollo ilegal y que están separados por la quebrada Tibanica. Gran parte del desarrollo de esta comuna es de tipo informal y obedeció a la invasión que se realizó sobre terrenos de la hacienda Cazucá de propiedad de Agrícola Cazucá y el otro desarrollo fue de tipo informal realizado sobre terrenos de propiedad de la familia Fetecua lo que hoy se conoce como Ciudadela Sucre.

COMUNA 5: Ubicada en el sector Sur - central del municipio, desarrollada sobre la hacienda Terreros de propiedad de la familia Liévano, gran parte de la comuna se encuentra desarrollada en urbanizaciones de tipo legal, su desarrollo obedece a un urbanismo planificado en supermanzanas que según la época fue desarrollado en construcciones de 2 a 5 pisos. Cuenta con el primer centro comercial como Unisur que en su momento fue vital en el desarrollo de la zona; hoy en día cuenta con dos ejes viales importantes en la viabilidad de la jurisdicción como son la avenida Tibanica y la avenida Eugenio Díaz y se ubica el hospital Cardio Vascular; sobre esta comuna se va a desarrollar la nueva área institucional y comercial del municipio donde se ubicaran además del comando de policía del distrito y la casa de Justicia del municipio, se ubicaran en este sector la nueva sede del Hospital Mario Gaitán Yanguas y del Palacio de Justicia.

COMUNA 6: Ubicada en el sector Sur – Occidental del municipio, sobre esta comuna se construyeron las primeras unidades residenciales del municipio de Soacha en conjunto como; conjunto

residencial Autopista al Sur, conjunto residencial Colmena II y Conjunto residencial San Carlos, tiene como ejes principales la calle 13, la calle 22, la Carrera tercera y la avenida Eugenio Díaz; se caracteriza por tener sectores residenciales antiguos de la ciudad (barrios San Bernardino, Ubaté, El Dorado, etc.).

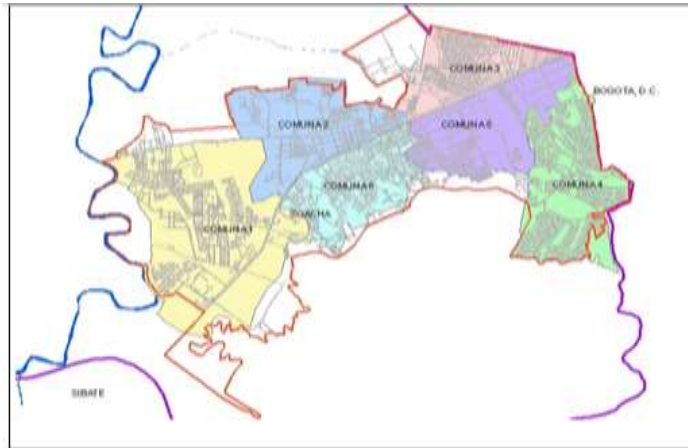


Imagen n° 62: Comunas municipio de Soacha. Fuente: POT 2000.

8.4.4.1.7. SUELO DE EXPANSIÓN URBANA

El suelo de expansión se define como el suelo que, siendo rural, puede ser incorporado o programado mediante planes parciales, como suelo urbano en la vigencia del POT, una vez asegurado el cubrimiento de los sistemas generales, especialmente en lo que se refiere a los servicios públicos. El suelo de expansión del POT 2000 estaba localizado al occidente del suelo urbano, identificado bajo dos definiciones, suelo de expansión con una extensión de 206.16 Ha y suelo de expansión futura, con una extensión de 446.10 Ha, según la cartografía del Acuerdo 046/2000.

De acuerdo con el POT 2000, el suelo de expansión se debería desarrollar una vez se sucediera la urbanización de los predios por

urbanizar al interior del perímetro urbano, situación que está sucediendo en la actualidad: se iniciaron los trámites de urbanización de los predios de mayor tamaño, se aprobaron algunos de ellos. Adicionalmente se produjo la aprobación del macroproyecto de Ciudad Verde, casi todo situado en suelo de expansión y donde aproximadamente en el momento hay aproximadamente 100.000 habitantes nuevos y se prevé que al culminar la primera etapa existan unos 200.000 habitantes.

NOMBRE DEL PROYECTO	No. DE VIVIENDAS PROYECTADAS	No. DE VIVIENDAS CONSTRUIDAS	No. DE VIVIENDAS VENDIDAS	No. DE VIVIENDAS ENTREGADAS
CIUDAD VERDE	49303	26036	26036	20076
TOTAL	145.627	58.015	56.125	47.887

Tabla n° 108: Proyección viviendas en Ciudad Verde. Fuente Transmilenio.

Es por la gran cantidad de habitantes de Ciudad Verde, que el municipio o la administración municipal debe tomar una decisión política de territorialidad respecto a este sector, mirando la prospectiva del mismo, dejándolo en la formulación como una nueva comuna, o anexándolo a una de las ya existentes.

Perímetro urbano de Catastro

El Perímetro Utilizado por Catastro Nacional (Verde Claro), también presenta diferencias con respecto al Perímetro del POT.

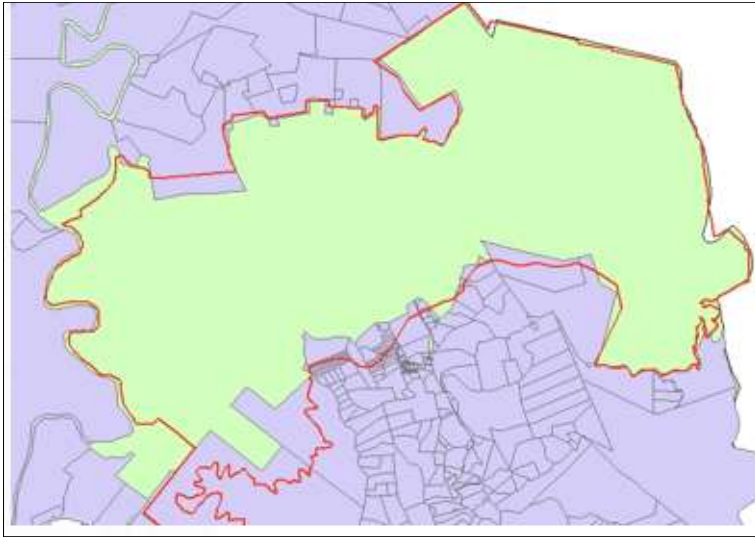


Imagen n° 63: Perímetro urbano catastro. Fuente: POT 2000.

La diferencia en la variación del límite, tendría implicaciones para identificar los predios urbanos y rurales de acuerdo con los registros 1 y 2 de Catastro Nacional.

Al verificar la cartografía, se encontraron irregularidades e incompatibilidades entre los diferentes polígonos propuestos. En primera instancia, se compararon los polígonos correspondientes al área compatible con actividad minera y el perímetro urbano.

En la siguiente imagen, muestra la superposición del polígono minero (azul) sobre el perímetro urbano (rojo), estableciendo una inconsistencia de uso e ignorando la ronda ambiental que debería estar separando el área minera de la urbana. De igual manera, se identifican polígonos de licencias que entran en el área urbana y salen del polígono minero.



Imagen n° 64: Conflictos del perímetro. Fuente: Secretaria de planeación Soacha.

Mirando hacia el sur del perímetro urbano, se encuentra el problema de la nueva área urbana en el barrio altos de la Florida, el cual es un asentamiento irregular, que se encuentra en zona de riesgo por el relieve del lugar.

8.4.4.1.8. PATRIMONIO.

De acuerdo con el Decreto, la valoración se debe realizar conforme a los siguientes criterios: Antigüedad, autoría, autenticidad, constitución del bien, forma, estado de conservación, contexto ambiental, contexto urbano, contexto físico, representatividad y contextualización sociocultural; con estos criterios se debe establecer el valor histórico, el valor estético o el valor simbólico que ellos tienen en el desarrollo cultural del Municipio.

PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLOGICO.

La estructura del patrimonio cultural está conformada por:

Vereda	Nombre Arqueológico	Nombre común	Localización	Tipo de sitio	Materiales	Fecha	Código Min cultura
Sabaneta	Piedras Los abrigos rocosos	Parque La Poma	Parque La Poma	Pintura rupestre	Pictografía	Sin fecha	0000497
El Vínculo	Piedra el infinito	Hacienda el Vínculo	Hacienda el Vínculo	Pintura rupestre		Sin fecha	0000950
Canoas	Piedra los Círculos	El Pedregal	El Pedregal	Pintura rupestre		Sin fecha	0000952
	Canoas, áreas A, B, C, D, E	Hacienda Canoas Sáenz	Hacienda Canoas Sáenz	Indeterminado	Líticos, Cerámica	Sin fecha	0001146
Aguazuque	Aguazuque 1	Hacienda Aguazuque	Hacienda Aguazuque	Sitio de entierro	Lítico, óseo humano, restos animales y vegetales	2080-2035 AP	00010008
	Potrero alto	Hacienda Aguazuque	2 Km. al norte del sitio Aguazuque, margen izquierda	Sitio de entierro		1230 +/- 110 1235 +/- 115	0001056
Tequendama	Tequendama 1	Hacienda Tequendama	446 m, dirección 12° W (peaje de Chusacá)	Abrigo rocoso	Lítico, óseo humano, restos animales, artefactos óseos.	6810 +/- 350 AP 5285 +/-60 AP 870+/- 400 AP 275+/- 35	0001014
	Tequendama 2	Hacienda Tequendama	446 m, dirección 12° W (peaje de Chusacá)	Abrigo rocoso			0001015
Sin identificar	Tequendama 3	Hacienda La Poma	Margen izquierda carretera Bogotá Girardot	Abrigo rocoso	Lítico, óseo humano, restos animales, artefactos óseos y metálicos	Sin fecha	0001157
Panamá	Panamá 1	El Cementerio	Quebrada Panamá	Poblado	Lítico, cerámica, artefacto	Sin fecha	0001043

Vereda	Nombre Arqueológico	Nombre común	Localización	Tipo de sitio	Materiales	Fecha	Código Min cultura
					s óseos animales.		
	Panamá 2	El cementerio	Quebrada Panamá	Poblado	Lítico, cerámica, artefactos óseos animales.	Sin fecha	0001093
Portalegre	Portalegre 1	Portalegre	Urbanización Portalegre	Poblado	Restos animales, artefactos óseos animales.	1230 +/- 110 1035 +/- 115	0001044
	Portalegre 2	Urbanización Portalegre	Urbanización Portalegre	Sitio de entierro	Lítico, cerámica óseo humano, restos animales, artefactos óseos.		0001151

Tabla nº 109: Estructura del patrimonio cultural. Fuente: Secretaria de planeación Soacha.

El Ministerio de Cultura dice que la estación del ferrocarril de Alicachin, según decreto 746 del 24 de abril de 1996, está declarada como patrimonio cultural.

PATRIMONIO ARQUITECTONICO Y CULTURAL

Vereda	Nombre	Tipo de edificación	Período
Bienes de interés cultural del orden nacional			
Vereda Canoas	Casa de hacienda Cincha	Casa de Hacienda	Colonial (Siglo XVIII – 2ª mitad)
Casco Urbano	Casa de la hacienda El Vinculo	Casa de Hacienda	Colonial (Siglo XVIII)
Vereda de la Cruz	Casa de hacienda Fute	Casa de Hacienda	Sin fecha
Casco Urbano	Casa de Hacienda Terreros	Casa de Hacienda	Colonial (Siglo XVIII)

8.4.4.1.9. LA MINERIA EN EL MUNICIPIO.

La vocación minera en el municipio de Soacha se ha dado especialmente para la consecución de materiales de construcción. Estos, según el código de minas y para todos los efectos legales, son los productos pétreos explotados en minas y canteras, usados generalmente en la industria de la construcción como agregados en la fabricación de piezas de concreto, morteros, pavimentos, obras de tierras y otros productos similares.

El sistema de explotación utilizado es el de cielo abierto, el cual consiste en la extracción por separado de la totalidad de la sustancia mineral y estéril que se encuentra en el depósito, hasta una profundidad determinada por las condiciones propias del yacimiento. Esencialmente es una excavación abierta al aire para extraer el recurso mineral del subsuelo.

Dadas las características ambientales, esta ciudad presenta los más importantes yacimientos de materiales de construcción y similares en la Sabana de Bogotá.

La explotación anti técnica de las canteras y la baja regulación de las entidades respectivas ha llevado a problemas de deslizamiento, sedimentación de materiales y contaminación hídrica, así como a daños ambientales y de la salud de los pobladores.

Las reservas en la zona de estos materiales de acuerdo con el cálculo de reservas son de 964 millones de metros cúbicos de arenas y recibos y de 160 millones de metros cúbicos en arcillas. El catastro minero reporta entre solicitudes y títulos mineros un total de 68 minas que tienen licencia minera para la exploración y explotación de arcillas, materiales de construcción y recibos. Así mismo existen un número indeterminado de explotaciones ilegales.

TOTAL, CONCESIONES.

ITEM	FECHA DE INCRPCION	TITULO MINERO	NOMBRE DE LA MINA O PREDIO	AREA APROBADA (Ha)	INSTRUMENTO AMBIENTAL	ETAPA (EXPEDIENTE CAR)	UBICACIÓN	
							Norte	Este
1	12/08/2009	IFF-08081	CARACOLI	63,5	Lic. Ambiental. Res CAR No. 532 de 2012	OTORGADA	989116	986482
2	11/11/2003	17513	ALFAGRES S.A.	57,3665	PMA. Res CAR No. 1009 de 1998	OTORGADA	995025	986568
3	26/12/1991	13733	ALFAGRES S.A	84,1355	EN TRAMITE	EN TRAMITE	995364	985465
4	11/01/2008	17508	ALFAGRES S.A	36,8074	Resolución 247, por la cual se declara la terminación.	OTORGADA	994827	986205
5	20/10/2003	18964	ALFAGRES S.A	37,961	PMA. Res CAR No. 2848 de 1996. RESOLUCION 725 DEL 13/4/2015.	OTORGADA	994631	985764
6	16/10/2002	817	ALFAGRES S.A	22,5346	Res CAR No. 1129 de 2014	OTORGADA	994754	986062
7	24/06/1998	ADC-101	ALFAGRES S.A	109,7196	Lic. Ambiental. Res CAR No. 1725 de 2014	OTORGADA	994179	986976
8	11/10/2006	15558	LA ESMERALDA	19,4884	Lic. Ambiental. Res CAR No. 434 de 1996	OTORGADA	995962	989009
9	19/12/2006	21801	ALFAGRES S.A	140,1897	SIN DATOS	SIN DATOS	991101	986816
10	07/02/2003	HC8-081	La Cheva	49,709	EN TRAMITE	EN TRAMITE	996405	985754
11	06/04/2011	BK9-141	El Encanto	94,9944	Lic. Ambiental. Res CAR No. 2434 de 2014	OTORGADA	994315	987941
12	21/10/1997	DBE-111	CUEVA DEL ZORRO	103,7888	Lic. Ambiental. Res CAR No. 1558 de 2003	OTORGADA	995751	985821
13	30/09/2002	HIC-08151	Cueva del Zorro	9,9002	SIN DATOS	SIN DATOS	995892	985844
14	28/04/2009	21802	Ladrillera Santander Diaz Muños	449,12	EN TRAMITE	EN TRAMITE	990613	986404
15	22/06/1990	GJ3-081	MONTE DE SION	242,8842	Lic. Ambiental. Res CAR No. 1942 de 2010	OTORGADA	995891	987358
16	26/08/1996	FJR-127	Ventanas de Hierro	23,057	EN TRAMITE	EN TRAMITE	995858	984454
17	16/08/2005	CAA-091	La Torre	11,442	EN TRAMITE	EN TRAMITE	992106	987477
18	18/09/2006	FJR-12001X	SIN DATOS	17,3342	EN TRAMITE	EN TRAMITE	996069	986533

ITEM	FECHA DE INCRPCION	TITULO MINERO	NOMBRE DE LA MINA O PREDIO	AREA APROBADA (Ha)	INSTRUMENTO AMBIENTAL	ETAPA (EXPEDIENTE CAR)	UBICACIÓN	
							Norte	Este
19	23/11/1994	18109	MANUFACTURAS DE GRES MAGRES LTDA	21,1358	EN TRAMITE	EN TRAMITE	995147	987640
20	02/05/1990	BG5-111	CAJON DE COPERNICO	83,3483	PMA. Res CAR No. 1629 de 2007	OTORGADA	994993	986371
21	09/07/1990	IKF-15131X	SIN DATOS	6,139	EN TRAMITE	EN TRAMITE	995939	977290
22	17/01/1994	959	LADRILLERA SANTAFE S.A	70,6176	PMRRA. Res CAR No. DRF - 255 de 5 de 2000	OTORGADA	992695	986456
23	03/06/1997	2992	LADRILLERA SANTAFE S.A	3,2512	PMA. Resolución No. 255 del 5 de septiembre de 2000.	OTORGADA	992675	986526
24	05/06/1990	10937	LADRILLERA SANTAFE S.A	15,0537	Res CAR No. 1980 de 1998	OTORGADA	993695	985520
25	16/01/1995	3694	LADRILLERA SANTAFE S.A	1,5035	Res CAR No. 1980 de 1999	OTORGADA	993092	985636
26	09/10/2001	18079	C. Sucre	9,9573	SIN PERMISO	SIN PERMISO	995517	987539
27	25/08/1998	DLQ-121	EN RECURSO	10,0701	Lic. Ambiental. Res CAR No. 425 de 2008	OTORGADA	997104	985983
28	30/04/1993	EH6-101A	EN RECURSO	2,98	SIN DATOS	SIN DATOS	996599	986372
29	15/12/1992	CCG-101	SIN DATOS	1,1747	SIN PERMISO	SIN PERMISO		
30	29/07/1992	AD7-111	Sociedad de Arenas Montoya	3,379	EN TRAMITE	EN TRAMITE	991178	987744
31	18/09/1991	21094	La Terraza	209,5062	Res CAR No. 1539 de 2008 vencido	OTORGADA	991617	987552
32	26/07/2006	15847	Arcigres S.A.S	8,7893	EN TRAMITE	EN TRAMITE	994945	986004
33	28/02/2002	15848	Arcigres S.A.S	7,1981	SIN DATOS	SIN DATOS	994987	985609
34	12/01/1993	15495	Arcigres S.A.S	29,7573	EN TRAMITE	EN TRAMITE	995065	985740
35	12/01/1993	14103	EL VINCULO	59,0599	PMA. Res CAR No. 1167 de 2009	OTORGADA	994062	983716
36	30/08/1990	EL9-112	SIN DATOS	26,5055	PMA. Res CAR No. 1740 de 2008 Vencida	OTORGADA		
37	04/07/2003	19152	Ladrillera Santander Díaz Muñoz	2,4383	Lic. Ambiental. Res CAR No. 1740 de 2012	OTORGADA	991530,6	986843,2
38	19/06/1991	15794	SIN DATOS	29,9451	EN TRAMITE	EN TRAMITE	994691,9	986779,7

ITEM	FECHA DE INCRPCION	TITULO MINERO	NOMBRE DE LA MINA O PREDIO	AREA APROBADA (Ha)	INSTRUMENTO AMBIENTAL	ETAPA (EXPEDIENTE CAR)	UBICACIÓN	
							Norte	Este
39	16/08/2005	15795	SIN DATOS	20,6009	EN TRAMITE	EN TRAMITE	995161	987629
40	16/01/2007	11764	EL CIELO	5,524	SIN DATOS	SIN DATOS	993627,4	988231,2
41	03/10/1990	CEN-151	SIN DATOS	466,5274	EN TRAMITE	EN TRAMITE	993433,6	988321,7
42	12/07/1990	GKH-081	INVERCOT S.A.S Ltda.	246,5097	PMA. Res CAR No. 2869 de 2007. RESOLUCION 689 DEL 8/4/2015.	OTORGADA	996950,2	987025,4
43	10/07/2006	14986	INVERCOT S.A.S Ltda.	35,4171	SEGUIMIENTO Y CONTROL	SEGUIMIENTO Y CONTROL	997546,2	987371,3
44	28/10/2002	JD3-09471	INVERCOT S.A.S Ltda.	34,3199	SIN DATOS	SIN DATOS	995026,9	985124,8
45	23/11/1994	22399	SIN DATOS	21,1358	SIN DATOS	SIN DATOS		
46	10/12/2007	HA2-131	SIN DATOS	1,0893	SIN DATOS	SIN DATOS	997181,6	985791,9
47	05/02/2007	7373	MINCAL	9,7761	PMA. Res CAR No. 2097 de 2007	OTORGADA	999280,3	978756,1
48	25/04/2013	7372	MINCAL	49,7358	PMA. Res CAR No. 50 de 2010	OTORGADA	100136,2	976275,9
49	09/04/2013	BB4-091	SIN DATOS	13,8644	SIN DATOS	SIN DATOS	994188,5	988994,1
50	16/11/2006	HIF-15021	SIN DATOS	17,6425	SIN DATOS	SIN DATOS	996207,6	985408,4
51	03/05/1993	HFF-112	Ladrillera Bogotá LTDA	2,7119	EN TRAMITE	EN TRAMITE	991374,1	987602
52	06/04/2011	ICQ-08273	SIN DATOS	4,184	SIN DATOS	SIN DATOS		
53	18/03/2010	HDP-141	SIN DATOS	6,0024	EN TRAMITE	EN TRAMITE		
54	25/06/1997	22328	SIN DATOS	7,1653	SIN DATOS	SIN DATOS	993143,2	984725,3
55	10/08/2006	16334	RIGEL S.A	8,4066	SIN DATOS	SIN DATOS	984426,8	982483,3
56	26/09/2003	FJR-14001X	GEOPRODUCTOS LTDA	8,6288	SIN DATOS	SIN DATOS	996067,6	984967,2
57	27/09/2002	GFM-13331X	SIN DATOS	15,2189	SIN DATOS	SIN DATOS	997310,6	987075,7
58	10/12/2007	18896	SIN DATOS	18,517	SIN DATOS	SIN DATOS	993500,3	989473
59	27/07/1998	CHG-156	SIN DATOS	23,8545	SIN DATOS	SIN DATOS	995714,5	987154
60	14/08/1990	22331	SIN DATOS	31,9945	SIN DATOS	SIN DATOS	994616,3	984544,2
61	18/12/2006	FJR-12J	SIN DATOS	32,3555	SIN DATOS	SIN DATOS	997244,5	986602,7

ITEM	FECHA DE INCRPCION	TITULO MINERO	NOMBRE DE LA MINA O PREDIO	AREA APROBADA (Ha)	INSTRUMENTO AMBIENTAL	ETAPA (EXPEDIENTE CAR)	UBICACIÓN	
							Norte	Este
62	14/07/2005	CHG-155	SIN DATOS	35,5	SIN DATOS	SIN DATOS		
63	12/12/2002	22162	SIN DATOS	39,3689	SIN DATOS	SIN DATOS		
64	03/09/2009	HFD-081	SIN DATOS	50,8642	SIN DATOS	SIN DATOS		
65	14/10/2005	EJ3-101	SIN DATOS	52,4268	SIN DATOS	SIN DATOS		
66	25/10/2010	15087	SIN DATOS	55,4103	SIN DATOS	SIN DATOS		
67	23/07/1991	14065	SIN DATOS	94,4443	SEGUIMIENTO Y CONTROL	SEGUIMIENTO Y CONTROL		
68	SIN DATOS	SIN DATOS	El Tuno Sabanero	SIN DATOS	PMRRA. Res CAR No. 688 de 2009	OTORGADA		

Tabla n° 111: Total concesiones de minería en el Municipio de Soacha. Fuente: Secretaria de planeación Soacha.

CON LICENCIA AMBIENTAL.

ITEM	TITULO MINERO	REPRESENTANTE LEGAL U OPERARIO DE LA MINA	NOMBRE DE LA MINA O PREDIO	ETAPA	ESTADO	APROVACION AMBIENTAL - CAR
1	IFF-08081	Omar Ceron Barrera	CARACOLI	Explotación	Activo	Res CAR No. 532 de 2012
2	ADC-101	Sociedad Minera Pantoja S.A	ALFAGRES S.A	Explotación	Activo	Res CAR No. 1725 de 2014
3	15558	Helberto y Alonso Cortes Porras	LA ESMERALDA	Explotación	Activo	Res CAR No. 434 de 1996
4	BK9-141	José Valerio Bello	El Encanto	Explotación	Inactiva	Res CAR No. 2434 de 2014
5	DBE-111	Fanny Isabel Tequia González	CUEVA DEL ZORRO	Explotación	Activo	Res CAR No. 1558 de 2003
6	GJ3-081	Florencia Montilla	MONTE DE SION	Explotación	Activo	Res CAR No. 1942 de 2010
7	BG5-111	Compañía Minera Nacional	CAJON DE COPERNICO	Explotación	Activo	Res CAR No. 1629 de 2007
8	959	Ladrillera Santafé S.A. (Antes Tubos MOORES)	Ladrillera Santafé S.A.	Explotación	Inactiva	Res CAR No. DRF - 255 de 5 de 2000
9	DLQ-121	Justo Agdiman Prieto	CARACOL	Explotación	Inactiva	Res CAR No. 425 de 2008
10	17513	Orlando Lozano Parra	FLOR GRES SOCIEDAD ANONIMA	Explotación	Inactiva	Res CAR No. 1009 de 1998
11	10937	Carlos Rojas	LADRILLERA SANTAFE S.A	Explotación	Activo	Res CAR No. 1980 de nov. de 1999
12	3694	Carlos Rojas	LADRILLERA SANTAFE S.A	Explotación	Activo	Res CAR No. 1980 de 1999

ITEM	TITULO MINERO	REPRESENTANTE LEGAL U OPERARIO DE LA MINA	NOMBRE DE LA MINA O PREDIO	ETAPA	ESTADO	APROVACION AMBIENTAL - CAR
13	18964	Sociedad Minera Pantoja S.A (ALFAGRES)	Sociedad Minera Pantoja S.A	Explotación	Activo	Res CAR No. 2848 de 1946
14	817	Sociedad Minera Pantoja S.A (ALFAGRES)	Sociedad Minera Pantoja S.A	Explotación	Activo	Res CAR No. 1129 de 2014
15	17508	Sociedad Minera Pantoja S.A (ALFAGRES)	Sociedad Minera Pantoja S.A	Explotación	Activo	Res CAR No. 1120 de 2014
16	14103	Juan Manuel Jiménez	EL VINCULO	Explotación	Activo	Res CAR No. 1167 de 2009
17	19152	Miguel Ángel Díaz	Ladrillera Santander Díaz Muñoz	Explotación	Activo	Res CAR No. 1740 de 2012
18	14986	Inversiones y Construcciones Toro	INVERCOT S.A.S Ltda.	Explotación	Inactiva	AUTO DRSO 882 de 2002
19	7373	Minas de Canoas - MINCAL Ltda.	MINCAL	Explotación	Activo	Res CAR No. 2097 de 2007
20	7372	Minas de Canoas - MINCAL Ltda.	MINCAL	Explotación	Activo	Res CAR No. 60 de 2010
21	GKH-081	Carlos Arturo Toro Cadavid	INVERCOT S.A.S Ltda.	Explotación	Inactiva	Res CAR No. 2069 de 2007
22	Sin datos	Cielo Nereida Ortiz	El Tuno Sabanero	Explotación	Activo	Res CAR No. 688 de 2009

Tabla n° 112: Total concesiones de minería con licencia ambiental. Fuente: Secretaria de planeación Soacha.

TITULOS ACTIVOS.

ITEM	TITULO MINERO	REPRESENTANTE LEGAL U OPERARIO DE LA MINA	NOMBRE DE LA MINA O PREDIO	ETAPA	ESTADO	APROVACION AMBIENTAL - CAR	AREA DE EXPLOTACION
1	IFF-08081	Omar Ceron Barrera	CARACOLI	Explotación	Inactiva	Res CAR No. 532 de 2012	
2	ADC-101	Sociedad Minera Pantoja S.A	ALFAGRES S.A	Explotación	Activo	Res CAR No. 1725 de 2014	57,3665
3	15558	Helberto y Alonso Cortes Porras	LA ESMERALDA	Explotación	Activo	Res CAR No. 434 de 1996	84,1355
4	DBE-111	Fanny Isabel Tequia González	CUEVA DEL ZORRO	Explotación	Activo	Res CAR No. 1558 de 2003	22,5346
5	GJ3-081	Florencia Montilla	MONTE DE SION	Explotación	Activo	Res CAR No. 1942 de 2010	19,4884
6	15795	Justo Ramón Carrillo Hernández	SIN DATOS	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO	

ITEM	TITULO MINERO	REPRESENTANTE LEGAL U OPERARIO DE LA MINA	NOMBRE DE LA MINA O PREDIO	ETAPA	ESTADO	APROVACION AMBIENTAL - CAR	AREA DE EXPLOTACION
7	<u>18109</u>	Jaime Bernal - Fernando Bernal	MANUFACTURAS DE GRES MAGRES LTDA	Exploración	Inactiva	SIN PERMISO	
8	<u>BGS-111</u>	Compañía Minera Nacional	CAJON DE COPERNICO	Explotación	Activo	Res CAR No. 1629 de 2007	9,9002
9	<u>959</u>	LADRILLERA SANTAFE S.A	LADRILLERA SANTAFE S.A	Explotación	Activo	Res CAR No. 1980 de nov. de 1999	242,8842
10	<u>2992</u>	LADRILLERA SANTAFE S.A	LADRILLERA SANTAFE S.A	Explotación	Activo	Res CAR No. 1980 de 1999	31,9945
11	<u>18964</u>	Sociedad Minera Pantoja S.A (ALFAGRES)	Sociedad Minera Pantoja S.A	Explotación	Activo	Res CAR No. 2848 de 1946	3,2512
12	<u>817</u>	Sociedad Minera Pantoja S.A (ALFAGRES)	Sociedad Minera Pantoja S.A	Explotación	Activo	Res CAR No. 1129 de 2014	15,0537
13	<u>17513</u>	FLOR GRES SOCIEDAD ANONIMA	FLOR GRES SOCIEDAD ANONIMA	Explotación	Inactiva	Res CAR No. 1009 de 1998	21,1358
14	<u>17508</u>	Sociedad Minera Pantoja S.A (ALFAGRES)	Sociedad Minera Pantoja S.A	Explotación	Inactiva	Res CAR No. 1120 de 2014. Resolución 247, por la cual se declara la terminación del contrato 17508.	
15	<u>21094</u>	Miguel Ángel Diaz Gómez	La Terraza	Explotación	Activo	Res CAR No. 1539 de 2008 vencido	10,0701
16	<u>14103</u>	Juan Manuel Jiménez	EL VINCULO	Explotación	Activo	Res CAR No. 1167 de 2009	209,5062
17	<u>19152</u>	Miguel Ángel Díaz	Ladrillera Santander Díaz Muñoz	Explotación	Activo	Res CAR No. 1740 de 2012	7,1981
18	<u>7373</u>	Minas de Canoas – MINCAL Ltda.	MINCAL	Explotación	Activo	Res CAR No. 2097 de 2007	466,5274
19	<u>7372</u>	Minas de Canoas – MINCAL Ltda.	MINCAL	Explotación	Inactiva	Res CAR No. 60 de 2010	
20	<u>BK9-141</u>	José Valerio Bello	El Encanto	Explotación	Activo	Res CAR No. 2434 de 2014	37,961
21	Sin datos	Cielo Nereida Ortiz	El Tuno Sabanero	Explotación	Inactiva	Res CAR No. 688 de 2009	
22	Sin datos	BICHAGUI	BICHAGUI	Explotación	Inactiva		

Tabla n° 113: Total títulos activos. Fuente: Secretaría de planeación Soacha.

TITULOS INACTIVOS.

ITEM	TITULO MINERO	REPRESENTANTE LEGAL U OPERARIO DE LA MINA	NOMBRE DE LA MINA O PREDIO	ETAPA	ESTADO	APROVACION AMBIENTAL - CAR
1	<u>HCS-081</u>	Marco Alfredo Bogotá Chía	La Cheva	Suspensión	Inactiva	SIN PERMISO
2	<u>BK9-141</u>	José Valerio Bello	SIN DATOS	Explotación	Inactiva	Res CAR No. 2434 de 2014
3	<u>FJR-127</u>	Elizabeth Quiñones Taborda	SIN DATOS	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
4	<u>CAA-091</u>	Jorge Huertas y Eduardo Tequia	La Torre	Exploración	Inactiva	SIN PERMISO
5	<u>FJR-12001X</u>	Cristian Forero Bejarano	ALFAGRES S.A	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
6	<u>IKF-15131X</u>	Luis Orlando Tovar	SIN DATOS	Exploración	Inactiva	SIN PERMISO
7	<u>959</u>	Ladrillera Santafé S.A. (Antes Tubos MOORE S)	Ladrillera Santafé S.A.	Explotación	Inactiva	Res CAR No. DRF - 255 de 5 de 2000
8	<u>18079</u>	Mario Eli Romero	C. Sucre	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
9	<u>DLO-121</u>	Justo Agdiman Prieto	CARACOL	Explotación	Inactiva	Res CAR No. 425 de 2008
10	<u>CCG-101</u>	Héctor López Parra	SIN DATOS	Exploración	Inactiva	SIN PERMISO
11	<u>17513</u>	Orlando Lozano Parra	FLOR GRES SOCIEDAD ANONIMA	Explotación	Inactiva	Res CAR No. 1009 de 1998
12	<u>13733</u>	ALFAGRES S.A	Sociedad Minera Pantoja S.A	Exploración	Inactiva	SIN PERMISO
13	<u>15847</u>	Hermes Lorenzo Berrio Hernández	Arcigres S.A.S	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
14	<u>15848</u>	Hermes Lorenzo Berrio Hernández	Arcigres S.A.S	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
15	<u>15495</u>	Hermes Lorenzo Berrio Hernández	Arcigres S.A.S	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
16	<u>EL9-112</u>	José Daniel Osuna Bello y Otros	SIN DATOS	Explotación	Inactiva	Res CAR No. 1740 de 2008 Vencida
17	<u>15794</u>	Justo Ramón Carrillo Hernández	SIN DATOS	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
18	<u>15795</u>	Justo Ramón Carrillo Hernández	SIN DATOS	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
19	<u>11764</u>	Arnulfo Bello Mayorga	EL CIELO	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
20	<u>CEN-151</u>	José Valerio Bello Ramírez	SIN DATOS	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
21	<u>22399</u>	Proyectos Geológicos Mineros	SIN DATOS	Exploración	Inactiva	SIN PERMISO
22	<u>HA2-131</u>	William Peláez Gómez	SIN DATOS	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
23	<u>17513</u>	Flor Gres	SIN DATOS	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
24	<u>HIF-15021</u>	Reinaldo Amaya Garzón y Otros	SIN DATOS	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
25	<u>HFF-112</u>	Ladrillera Bogotá LTDA	Ladrillera Bogotá LTDA	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO

ITEM	TITULO MINERO	REPRESENTANTE LEGAL U OPERARIO DE LA MINA	NOMBRE DE LA MINA O PREDIO	ETAPA	ESTADO	APROVACION AMBIENTAL - CAR
26	ICQ-08273	CERAMICAS LAMBDA LTDA.	SIN DATOS	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
27	HDP-141	MARIO HERNANDO ROMERO OROZCO	SIN DATOS	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
28	22328	MARIO HERNANDO ROMERO OROZCO	SIN DATOS	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
29	16334	Lenin Fabio Certuche Certuche	RIGEL S. A	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
30	FJR-14001X	RUPERTO ENRIQUE CAMPOR BALLESTEROS	GEOPRODUCTOS LTDA	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
31	GFM-13331X	Blanca Stella Rodríguez de Rojas	SIN DATOS	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
32	18896	Blanca Stella Rodríguez de Rojas	SIN DATOS	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
33	EH6-101A	Justo Agdiman Prieto	El Caracol	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
34	CHG-156	María Teresa Alzate Montoya	SIN DATOS	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
35	22331	ARENAS INDUSTRIALES DE SOACHA ARINSO S.A	SIN DATOS	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
36	HIC-08151	FANNY ISABEL TEQUIA GONZALEZ	Cueva del Zorro	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
37	21801	HECTOR LOPEZ PARRA	ALFAGRES S.A	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
38	FJR-121	Elizabeth Quiñones Taborda	SIN DATOS	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
39	CHG-155	GRUPO ESPECIALIZADO DE INVERSIONES GEISA S.A	SIN DATOS	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
40	22162	BLANCA INES PALACIOS RUIZ	SIN DATOS	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
41	HFD-081	UNION TEMP MANTENIEMIENTOS 200	SIN DATOS	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
42	EJ3-101	SUMINISTROS DE COLOMBIA	SIN DATOS	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
43	15087	MARCO EMILIO LEON MANZANARES	SIN DATOS	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
44	14065	GUZMAN BAYONA E HIJOS	SIN DATOS	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO
45	Sin datos	Guillermo Cheque Useche	Bellavista	Suspensión	Inactiva	SIN PERMISO
46	21802	Miguel Ángel Díaz Gómez	Ladrillera Santander Diaz Muños	Explotación	Inactiva	SIN PERMISO

Tabla n° 114: Total títulos inactivos. Fuente: Secretaria de planeación Soacha.

MINAS ILEGALES.

ITEM	TITULO MINERO	REPRESENTANTE LEGAL U OPERARIO DE LA MINA	NOMBRE DE LA MINA O PREDIO	ETAPA	ESTADO	APROVACION AMBIENTAL - CAR
1	18109	Jaime Bernal - Fernando Bernal	MANUFACTURAS DE GRES MAGRES LTDA	Exploración	Activo	SIN PERMISO
2	AD7-111	Víctor Jaime Montoya Párraga y Otros	Sociedad de Arenas Montoya	Explotación	Activo	SIN PERMISO
3	Sin datos	José William Castrillón	Las Margaritas	Explotación	Activo	SIN PERMISO
4	15795	Justo Ramón Carrillo Hernández	SIN DATOS	Explotación	Activo	SIN PERMISO

Tabla n° 115: Minas ilegales. Fuente: Secretaria de planeación Soacha.

Las veredas donde se encuentran las explotaciones mineras son: Fusungá, Alto del Cabra, Alto de la Cruz, Panamá, San Francisco, San Jorge, Romeral, El Vínculo, La Veredita.

POLIGONO MINERO.

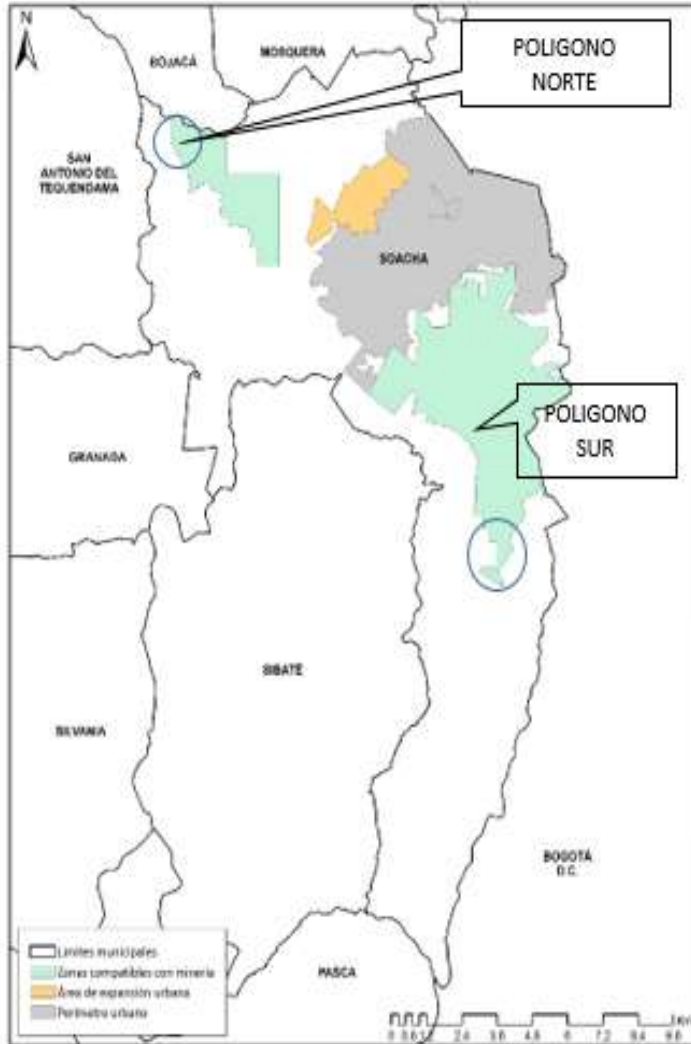


Imagen n° 66: Conflictos polígonos mineros en Soacha. Fuente SPOT

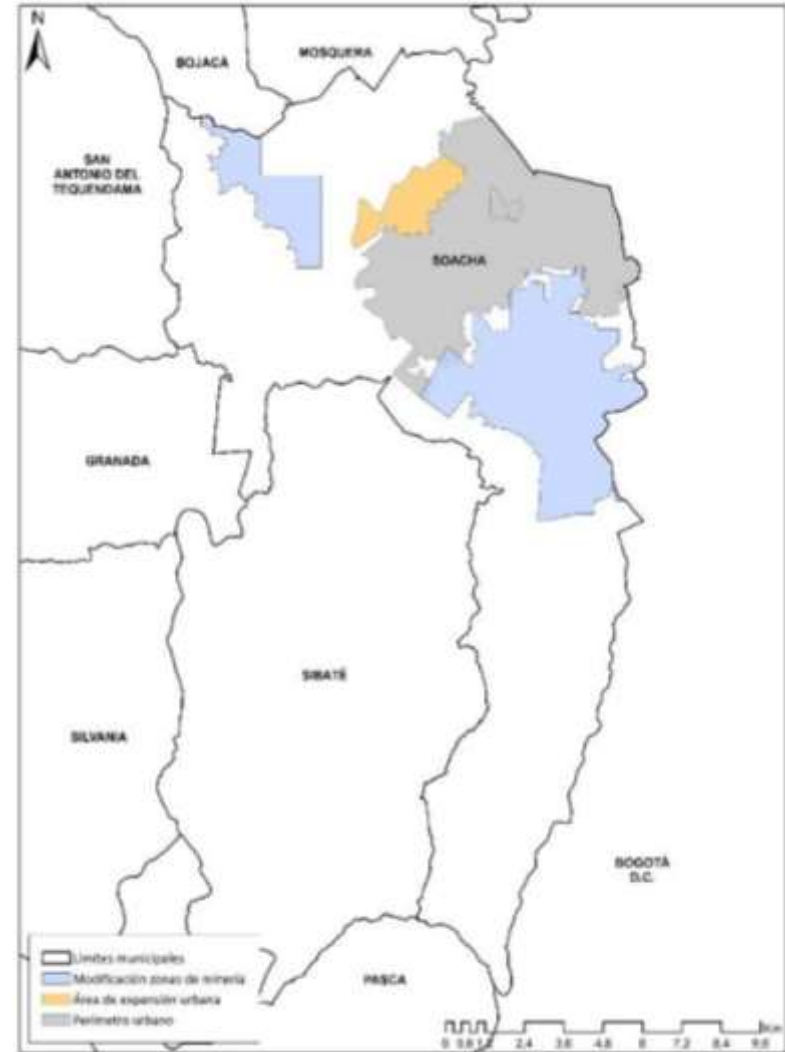


Imagen n° 67: Nuevos polígonos mineros. Fuente SPOT.

POLIGONO SUR: Ubicado en el corregimiento 1, su área se encuentra comprendida desde el límite del área protectora de los cerros del sur, en límites con el área urbana del Municipio hasta la vereda San Jorge. Contaba con un área de 2549.75 hectáreas, que por incidencia del conflicto del uso del suelo en el sector de la mina El Caracoli donde se superponían dos usos a saber: Suelos de protección ambiental con suelos de actividad minera, por lo que el municipio mirando jerarquías y la importancia del suelo de protección en esta zona de nacimientos de cauces hídricos, y después de realizar la visita de campo con la magistrada, las autoridades municipales se le hace imperioso realizar el recorte a la poligonal minera en este sector, quedando un área de 2400.69 hectáreas. Resumiendo, del total del polígono se extraen 149.06 hectáreas que pasan a engrosar los suelos de protección y por ende la estructura ecológica regional y municipal.

Las nuevas coordenadas del polígono sur son:

PUNTO	ZONA	ESTE	NORTE
1	Sur	987415,00	997575,00
2	Sur	987415,00	997125,00
3	Sur	987570,00	996875,00
4	Sur	987450,00	996750,00
5	Sur	987345,34	996854,66
6	Sur	987285,00	996807,00
7	Sur	987224,00	996732,00
8	Sur	986997,00	996320,00
9	Sur	987258,58	996320,00
10	Sur	987630,00	995952,00
11	Sur	987813,00	995982,00
12	Sur	987828,91	995821,19
13	Sur	988493,09	995821,18
14	Sur	988493,09	995408,37

PUNTO	ZONA	ESTE	NORTE
15	Sur	988006,10	994990,90
16	Sur	988006,09	994590,39
17	Sur	988044,82	994592,45
18	Sur	988057,00	994612,07
19	Sur	988104,00	994624,07
20	Sur	988130,00	994598,07
21	Sur	988153,00	994599,07
22	Sur	988192,00	994609,07
23	Sur	988239,00	994612,07
24	Sur	988246,00	994609,07
25	Sur	988258,00	994598,07
26	Sur	988282,00	994596,07
27	Sur	988347,00	994608,07
28	Sur	988397,00	994633,07
29	Sur	988400,00	994641,07
30	Sur	988397,00	994648,07
31	Sur	988399,00	994656,07
32	Sur	988410,00	994668,07
33	Sur	988411,00	994676,07
34	Sur	988435,00	994717,07
35	Sur	988464,00	994731,07
36	Sur	988512,00	994738,07
37	Sur	988681,00	994746,07
38	Sur	988699,00	994762,07
39	Sur	988715,00	994758,07
40	Sur	988747,00	994758,07
41	Sur	988785,00	994761,07
42	Sur	988808,00	994759,07
43	Sur	988819,00	994771,07

PUNTO	ZONA	ESTE	NORTE
44	Sur	988914,00	994758,07
45	Sur	988930,00	994759,07
46	Sur	988943,23	994736,14
47	Sur	988943,23	994707,04
48	Sur	988931,99	994677,27
49	Sur	988908,17	994642,21
50	Sur	988791,07	994525,22
51	Sur	988779,07	994515,23
52	Sur	988650,07	994471,23
53	Sur	988617,07	994470,23
54	Sur	988612,07	994464,23
55	Sur	988627,07	994436,23
56	Sur	988635,07	994422,23
57	Sur	988634,14	994414,81
58	Sur	988634,07	994414,23
59	Sur	988615,07	994388,23
60	Sur	988608,07	994386,23
61	Sur	988567,07	994386,23
62	Sur	988552,07	994390,23
63	Sur	988515,07	994376,23
64	Sur	988503,07	994326,23
65	Sur	988539,07	994308,24
66	Sur	988570,07	994303,24
67	Sur	988578,07	994304,23
68	Sur	988618,07	994299,23
69	Sur	988633,07	994293,23
70	Sur	988678,07	994298,23
71	Sur	988708,07	994308,24
72	Sur	988741,07	994331,23

PUNTO	ZONA	ESTE	NORTE
73	Sur	988792,06	994353,23
74	Sur	988800,06	994361,23
75	Sur	988808,06	994360,23
76	Sur	988864,06	994348,23
77	Sur	988911,06	994344,23
78	Sur	988943,06	994338,23
79	Sur	988983,06	994342,23
80	Sur	989017,45	994339,93
81	Sur	989034,56	994268,28
82	Sur	989201,11	994222,11
83	Sur	989231,90	994145,05
84	Sur	989243,89	994150,81
85	Sur	989285,93	994068,19
86	Sur	989300,91	994054,23
87	Sur	989316,55	994003,55
88	Sur	989316,34	994002,67
89	Sur	989316,88	993977,32
90	Sur	989323,99	993943,26
91	Sur	989325,29	993907,64
92	Sur	989329,60	993893,84
93	Sur	989313,59	993821,75
94	Sur	989297,37	993813,19
95	Sur	989253,12	993794,33
96	Sur	989176,74	993745,89
97	Sur	989176,19	993745,57
98	Sur	989173,80	993748,06
99	Sur	989164,47	993733,82
100	Sur	989075,94	993665,78
101	Sur	989035,22	993661,06

PUNTO	ZONA	ESTE	NORTE
102	Sur	988983,86	993640,38
103	Sur	988915,70	993575,30
104	Sur	988820,77	993519,98
105	Sur	988756,61	993502,87
106	Sur	988728,05	993475,95
107	Sur	988604,42	993408,22
108	Sur	988486,73	993385,07
109	Sur	988284,45	993371,85
110	Sur	988111,01	993353,68
111	Sur	988029,76	993251,09
112	Sur	988029,41	993250,65
113	Sur	988101,58	993150,07
114	Sur	988192,59	993044,22
115	Sur	988211,13	993013,97
116	Sur	988107,34	992871,33
117	Sur	988048,08	992775,60
118	Sur	987970,64	992695,14
119	Sur	987767,76	992588,87
120	Sur	987826,42	992435,50
121	Sur	987917,76	992277,59
122	Sur	988017,82	992145,45
123	Sur	988194,07	991930,71
124	Sur	988274,53	991836,34
125	Sur	988282,02	991564,46
126	Sur	988309,34	991501,39
127	Sur	988312,36	991355,98
128	Sur	988481,64	990859,81
129	Sur	988620,85	990770,46
130	Sur	988494,65	990717,72

PUNTO	ZONA	ESTE	NORTE
131	Sur	988461,07	990716,25
132	Sur	988417,20	990738,16
133	Sur	988378,83	990796,24
134	Sur	988323,92	990968,28
135	Sur	988307,95	991094,93
136	Sur	988316,80	991202,71
137	Sur	988288,78	991237,54
138	Sur	988279,81	991111,88
139	Sur	988205,16	990910,99
140	Sur	988096,72	990815,10
141	Sur	987969,72	990793,94
142	Sur	987889,39	990804,89
143	Sur	987892,53	990776,81
144	Sur	987870,50	990764,00
145	Sur	987800,65	990752,03
146	Sur	987810,24	990731,47
147	Sur	987805,02	990678,98
148	Sur	987748,53	990666,43
149	Sur	987695,62	990600,28
150	Sur	987727,21	990351,19
151	Sur	987175,72	990351,49
152	Sur	987020,65	990312,97
153	Sur	987002,62	990331,31
154	Sur	986956,91	990299,18
155	Sur	986849,43	990269,90
156	Sur	986364,02	990171,40
157	Sur	985993,11	990171,41
158	Sur	985993,12	990301,15
159	Sur	986082,72	990786,55

PUNTO	ZONA	ESTE	NORTE
160	Sur	986061,55	991246,93
161	Sur	986098,59	991559,13
162	Sur	986172,68	991807,84
163	Sur	986146,22	991897,80
164	Sur	986099,44	991953,56
165	Sur	986085,88	991979,75
166	Sur	986069,88	992073,75
167	Sur	986069,81	992074,13
168	Sur	986057,94	992098,38
169	Sur	986035,13	992112,75
170	Sur	985932,63	992124,25
171	Sur	985907,25	992133,00
172	Sur	985896,25	992151,38
173	Sur	985899,63	992177,94
174	Sur	985927,94	992249,12
175	Sur	985939,44	992304,06
176	Sur	985917,26	992336,81
177	Sur	985832,89	992381,73
178	Sur	985763,38	992434,58
179	Sur	985633,15	992540,43
180	Sur	985585,87	992629,32
181	Sur	985367,50	992720,31
182	Sur	985182,29	992819,53
183	Sur	985010,31	992872,45
184	Sur	984655,24	992901,29
185	Sur	984658,04	992923,95
186	Sur	984658,17	992924,02
187	Sur	984658,25	992924,07
188	Sur	984660,00	992925,07

PUNTO	ZONA	ESTE	NORTE
189	Sur	984665,00	992932,07
190	Sur	984667,17	992935,33
191	Sur	984663,19	992935,33
192	Sur	984655,19	992949,32
193	Sur	984662,19	992959,32
194	Sur	984665,19	992968,75
195	Sur	984659,00	992971,07
196	Sur	984635,00	992972,07
197	Sur	984623,32	992975,21
198	Sur	984603,04	992991,82
199	Sur	984602,96	992991,91
200	Sur	984595,00	993024,07
201	Sur	984594,00	993032,07
202	Sur	984586,00	993032,07
203	Sur	984584,14	993030,21
204	Sur	984570,70	993026,72
205	Sur	984552,01	993013,95
206	Sur	984551,00	993014,07
207	Sur	984527,00	992993,07
208	Sur	984524,33	992988,39
209	Sur	984505,81	992970,70
210	Sur	984498,00	992967,07
211	Sur	984465,44	992941,99
212	Sur	984436,67	992941,95
213	Sur	984412,26	992951,53
214	Sur	984406,00	992955,07
215	Sur	984386,36	992972,91
216	Sur	984379,81	992981,55
217	Sur	984379,80	992981,63

PUNTO	ZONA	ESTE	NORTE
218	Sur	984379,00	992988,07
219	Sur	984379,08	993020,40
220	Sur	984381,00	993028,07
221	Sur	984382,88	993032,46
222	Sur	984387,64	993041,43
223	Sur	984395,00	993047,07
224	Sur	984406,74	993066,46
225	Sur	984419,84	993096,65
226	Sur	984427,55	993111,52
227	Sur	984439,00	993122,07
228	Sur	984453,84	993144,28
229	Sur	984465,65	993157,11
230	Sur	984485,00	993176,07
231	Sur	984488,00	993189,07
232	Sur	984489,07	993205,18
233	Sur	984489,12	993205,24
234	Sur	984493,00	993211,07
235	Sur	984490,00	993219,07
236	Sur	984485,00	993225,07
237	Sur	984469,00	993230,07
238	Sur	984452,84	993229,02
239	Sur	984393,83	993205,05
240	Sur	984336,01	993239,25
241	Sur	984337,00	993248,07
242	Sur	984334,00	993256,07
243	Sur	984315,91	993260,32
244	Sur	984302,34	993275,23
245	Sur	984302,32	993275,25
246	Sur	984286,00	993301,07

PUNTO	ZONA	ESTE	NORTE
247	Sur	984280,00	993305,07
248	Sur	984272,02	993306,06
249	Sur	984272,00	993306,07
250	Sur	984212,00	993283,07
251	Sur	984203,76	993272,23
252	Sur	984150,00	993257,07
253	Sur	984137,00	993239,07
254	Sur	984084,00	993223,07
255	Sur	984052,00	993219,07
256	Sur	983988,00	993186,07
257	Sur	983972,00	993186,07
258	Sur	983955,00	993203,07
259	Sur	983948,00	993205,07
260	Sur	983928,00	993231,07
261	Sur	983926,00	993246,07
262	Sur	983917,00	993259,07
263	Sur	983920,00	993266,07
264	Sur	983913,00	993281,07
265	Sur	983919,00	993294,07
266	Sur	984013,00	993381,07
267	Sur	984025,00	993401,07
268	Sur	984022,00	993417,07
269	Sur	983973,00	993480,07
270	Sur	983973,00	993520,07
271	Sur	983964,00	993533,07
272	Sur	983955,00	993555,07
273	Sur	983951,00	993587,07
274	Sur	983965,00	993639,07
275	Sur	983970,00	993645,07

PUNTO	ZONA	ESTE	NORTE
276	Sur	984025,00	993650,07
277	Sur	984032,00	993636,07
278	Sur	984038,00	993631,07
279	Sur	984061,00	993630,07
280	Sur	984063,00	993622,07
281	Sur	984091,00	993593,07
282	Sur	984099,00	993593,07
283	Sur	984119,00	993580,07
284	Sur	984144,00	993600,07
285	Sur	984137,00	993614,07
286	Sur	984141,00	993638,07
287	Sur	984139,00	993653,07
288	Sur	984113,00	993671,07
289	Sur	984104,00	993702,07
290	Sur	984087,00	993729,07
291	Sur	984054,00	993775,07
292	Sur	984060,05	993808,16
293	Sur	983921,23	993924,30
294	Sur	983317,24	993204,33
295	Sur	982448,28	993813,32
296	Sur	982440,28	993818,32
297	Sur	983279,26	995297,26
298	Sur	983285,26	995291,26
299	Sur	983982,85	994706,45
300	Sur	984013,23	994782,21
301	Sur	984013,24	995122,25
302	Sur	984038,23	995128,25
303	Sur	984214,16	995290,34
304	Sur	984096,00	995549,00

PUNTO	ZONA	ESTE	NORTE
305	Sur	984020,00	995511,00
306	Sur	984020,00	995535,62
307	Sur	984013,24	995532,24
308	Sur	984013,24	995670,24
309	Sur	984032,96	995678,12
310	Sur	984013,24	995738,23
311	Sur	984013,25	996162,55
312	Sur	984013,25	996264,60
313	Sur	984020,00	996268,17
314	Sur	984020,00	996372,00
315	Sur	984101,34	996311,19
316	Sur	984116,24	996316,21
317	Sur	984430,23	996063,22
318	Sur	984600,00	995803,00
319	Sur	985000,00	995800,00
320	Sur	985000,00	995830,00
321	Sur	985190,00	995830,00
322	Sur	985190,00	996790,00
323	Sur	985107,00	996790,00
324	Sur	985215,00	996949,00
325	Sur	985343,00	997004,00
326	Sur	985424,00	996972,00
327	Sur	985476,55	996970,02
328	Sur	985540,00	997081,00
329	Sur	985673,00	996989,00
330	Sur	985673,00	997000,00
331	Sur	985690,00	997000,00
332	Sur	985690,00	997149,00
333	Sur	985750,00	997149,00

PUNTO	ZONA	ESTE	NORTE
334	Sur	985750,00	997250,00
335	Sur	986075,00	997250,00
336	Sur	985927,00	997162,00
337	Sur	986239,00	997162,00
338	Sur	986239,00	996680,00
339	Sur	986300,00	996680,00
340	Sur	986300,00	996655,00
341	Sur	986373,00	996655,00
342	Sur	986373,00	997455,00
343	Sur	985673,00	997455,00
344	Sur	985673,00	997300,00
345	Sur	985570,00	997300,00
346	Sur	985570,00	997500,00
347	Sur	985740,00	997500,00
348	Sur	985790,00	997555,00
349	Sur	986000,00	997555,00
350	Sur	986125,00	997499,00
351	Sur	986234,00	997508,00
352	Sur	986528,00	997444,00
353	Sur	986776,00	997426,00
354	Sur	986956,00	997365,00
355	Sur	987193,00	997513,00
356	Sur	987200,00	997680,00
357	Sur	987360,61	997680,00
358	Sur	987484,64	997575,00
359	Sur	987415,00	997575,00

Tabla n° 116: Coordenadas polígono sur. Fuente: Secretaria de planeación Soacha.

POLIGONO NORTE: Ubicado en el corregimiento 2, se encuentra ubicado en el sector noroccidental del municipio en las veredas Cascajal y Canoas; su área se encuentra comprendida desde límites de la reserva ambiental que colinda con los municipios de San Antonio y Bojaca hasta la Avenida ALO. Contaba con un área de 678.44 hectáreas, que por incidencia del conflicto del uso del suelo donde se superponían dos usos a saber: Suelos de protección ambiental con suelos de actividad minera, las autoridades municipales se le hace imperioso realizar el recorte a la poligonal minera en este sector, quedando un área de 634.00 hectáreas. Resumiendo, del total del polígono se extraen 44.44 hectáreas que pasan a engrosar los suelos de protección y por ende la estructura ecológica regional y municipal.

Las nuevas coordenadas del polígono norte son:

PUNTO	ZONA	ESTE	NORTE
1	Norte	975953,74	1002106,28
2	Norte	975988,13	1002104,29
3	Norte	975998,05	1002102,31
4	Norte	976001,36	1002097,02
5	Norte	976085,36	1002052,04
6	Norte	976107,19	1002032,85
7	Norte	976115,13	1002014,99
8	Norte	976111,82	1001987,88
9	Norte	976144,23	1001949,51
10	Norte	976148,20	1001914,45
11	Norte	976140,26	1001893,95
12	Norte	976138,28	1001870,14
13	Norte	976173,99	1001836,40
14	Norte	976219,63	1001825,16

PUNTO	ZONA	ESTE	NORTE
15	Norte	976265,27	1001817,88
16	Norte	976308,93	1001817,88
17	Norte	976396,90	1001799,36
18	Norte	976456,43	1001793,41
19	Norte	976479,58	1001785,47
20	Norte	976503,39	1001782,82
21	Norte	976513,97	1001779,52
22	Norte	976549,03	1001757,03
23	Norte	976643,61	1001707,42
24	Norte	976760,02	1001669,05
25	Norte	976773,91	1001667,73
26	Norte	976801,03	1001675,67
27	Norte	976889,00	1001703,45
28	Norte	977007,40	1001716,68
29	Norte	977019,31	1001715,35
30	Norte	977257,42	1001569,17
31	Norte	977328,20	1001522,21
32	Norte	977386,40	1001497,73
33	Norte	977478,34	1001476,57
34	Norte	977500,00	1001468,10
35	Norte	977585,00	1001511,76
36	Norte	977585,00	1000355,00
37	Norte	979410,00	1000355,00
38	Norte	979410,00	997635,00
39	Norte	978659,54	997635,00
40	Norte	978699,67	997676,63
41	Norte	978699,67	997707,42
42	Norte	978660,09	997793,62

PUNTO	ZONA	ESTE	NORTE
43	Norte	978653,93	997799,77
44	Norte	978634,43	997830,56
45	Norte	978644,69	997861,34
46	Norte	978666,24	997898,28
47	Norte	978687,45	997953,69
48	Norte	978678,56	997984,48
49	Norte	978660,09	998015,26
50	Norte	978642,50	998059,24
51	Norte	978629,30	998081,96
52	Norte	978613,91	998107,61
53	Norte	978613,91	998138,40
54	Norte	978620,51	998169,18
55	Norte	978619,04	998199,97
56	Norte	978598,52	998213,65
57	Norte	978498,78	998207,36
58	Norte	978444,60	998192,27
59	Norte	978401,50	998199,97
60	Norte	978402,27	998230,75
61	Norte	978423,29	998252,07
62	Norte	978433,40	998272,73
63	Norte	978440,75	998292,32
64	Norte	978444,60	998323,11
65	Norte	978451,70	998353,89
66	Norte	978482,22	998415,46
67	Norte	978489,06	998446,24
68	Norte	978486,58	998477,03
69	Norte	978475,38	998507,81
70	Norte	978446,06	998540,06

PUNTO	ZONA	ESTE	NORTE
71	Norte	978428,02	998552,80
72	Norte	978410,73	998569,38
73	Norte	978389,18	998600,16
74	Norte	978383,03	998630,95
75	Norte	978385,83	998661,73
76	Norte	978372,76	998692,52
77	Norte	978343,19	998714,25
78	Norte	978327,83	998729,67
79	Norte	978290,67	998781,02
80	Norte	978216,43	998797,55
81	Norte	978210,16	998796,71
82	Norte	978167,54	998804,46
83	Norte	978105,97	998796,41
84	Norte	978097,94	998792,90
85	Norte	978075,18	998779,27
86	Norte	978051,50	998791,97
87	Norte	978044,40	998793,27
88	Norte	977982,83	998815,65
89	Norte	977890,48	998857,63
90	Norte	977854,10	998852,04
91	Norte	977828,91	998836,18
92	Norte	977767,34	998805,40
93	Norte	977736,56	998811,26
94	Norte	977712,87	998822,76
95	Norte	977690,38	998831,05
96	Norte	977674,99	998846,44
97	Norte	977683,78	998886,02
98	Norte	977702,97	998938,79

PUNTO	ZONA	ESTE	NORTE
99	Norte	977722,56	998969,58
100	Norte	977728,16	999000,36
101	Norte	977720,70	999015,29
102	Norte	977705,77	999031,15
103	Norte	977674,99	999035,25
104	Norte	977617,52	999027,04
105	Norte	977609,57	999027,30
106	Norte	977577,28	999036,50
107	Norte	977494,38	999035,25
108	Norte	977468,29	999039,94
109	Norte	977459,50	999043,46
110	Norte	977449,78	999052,21
111	Norte	977446,30	999061,93
112	Norte	977444,10	999092,71
113	Norte	977446,30	999136,69
114	Norte	977449,23	999154,28
115	Norte	977419,92	999176,27
116	Norte	977397,93	999185,07
117	Norte	977397,93	999215,85
118	Norte	977423,58	999246,64
119	Norte	977428,71	999277,42
120	Norte	977412,14	999338,99
121	Norte	977426,85	999371,64
122	Norte	977428,71	999385,17
123	Norte	977433,84	999395,42
124	Norte	977449,23	999410,82
125	Norte	977451,80	999423,65
126	Norte	977455,10	999431,34

PUNTO	ZONA	ESTE	NORTE
127	Norte	977450,70	999453,33
128	Norte	977445,50	999492,91
129	Norte	977437,21	999532,19
130	Norte	977428,71	999554,48
131	Norte	977421,02	999585,26
132	Norte	977423,98	999590,00
133	Norte	977436,41	999646,83
134	Norte	977452,66	999677,62
135	Norte	977462,57	999708,40
136	Norte	977456,08	999739,19
137	Norte	977445,50	999755,98
138	Norte	977395,73	999798,55
139	Norte	977367,14	999806,53
140	Norte	977327,81	999822,99
141	Norte	977274,79	999835,39
142	Norte	977258,49	999846,03
143	Norte	977244,01	999865,74
144	Norte	977165,34	999876,00
145	Norte	977151,65	999879,92
146	Norte	977120,87	999900,80
147	Norte	977090,08	999913,63
148	Norte	977077,77	999923,89
149	Norte	977072,49	999937,08
150	Norte	977072,98	999941,00
151	Norte	977070,50	999954,68
152	Norte	977093,71	1000016,24
153	Norte	977087,72	1000047,03
154	Norte	976997,73	1000119,59

PUNTO	ZONA	ESTE	NORTE
155	Norte	976936,16	1000127,84
156	Norte	976899,22	1000114,75
157	Norte	976864,87	1000087,53
158	Norte	976843,81	1000058,57
159	Norte	976813,03	1000033,03
160	Norte	976802,41	1000036,42
161	Norte	976751,46	1000073,42
162	Norte	976720,67	1000077,81
163	Norte	976684,96	1000051,95
164	Norte	976669,37	1000016,24
165	Norte	976670,65	999985,46
166	Norte	976663,50	999954,68
167	Norte	976634,48	999948,52
168	Norte	976628,32	999945,88
169	Norte	976597,54	999942,36
170	Norte	976579,07	999923,89
171	Norte	976505,18	999877,71
172	Norte	976469,84	999866,88
173	Norte	976457,30	999848,64
174	Norte	976433,38	999814,48
175	Norte	976425,14	999800,75
176	Norte	976404,47	999792,06
177	Norte	976404,03	999791,96
178	Norte	976382,04	999786,76
179	Norte	976337,47	999799,84
180	Norte	976311,68	999831,54
181	Norte	976312,78	999862,32
182	Norte	976335,87	999893,11

PUNTO	ZONA	ESTE	NORTE
183	Norte	976351,26	999904,65
184	Norte	976373,12	999935,82
185	Norte	976407,06	999991,23
186	Norte	976421,22	1000016,24
187	Norte	976412,83	1000047,03
188	Norte	976382,04	1000060,71
189	Norte	976338,95	1000108,60
190	Norte	976324,32	1000143,23
191	Norte	976320,48	1000170,17
192	Norte	976324,87	1000205,35
193	Norte	976306,79	1000262,52
194	Norte	976315,35	1000293,30
195	Norte	976313,64	1000300,14
196	Norte	976297,39	1000362,57
197	Norte	976282,00	1000408,74
198	Norte	976277,38	1000416,44
199	Norte	976289,69	1000436,97
200	Norte	976302,01	1000478,01
201	Norte	976305,08	1000508,79
202	Norte	976289,69	1000543,97
203	Norte	976251,66	1000563,12
204	Norte	976228,12	1000570,36
205	Norte	976197,34	1000556,68
206	Norte	976166,55	1000539,58
207	Norte	976135,77	1000527,27
208	Norte	976104,99	1000539,58
209	Norte	976074,20	1000519,05
210	Norte	976063,01	1000528,39

PUNTO	ZONA	ESTE	NORTE
211	Norte	976060,52	1000539,58
212	Norte	976074,20	1000570,36
213	Norte	976089,59	1000585,75
214	Norte	976104,99	1000616,54
215	Norte	976120,38	1000662,72
216	Norte	976104,99	1000693,50
217	Norte	976100,69	1000719,99
218	Norte	976092,67	1000742,76
219	Norte	976074,20	1000760,20
220	Norte	976051,91	1000794,35
221	Norte	976043,42	1000801,25
222	Norte	976000,32	1000847,42
223	Norte	975989,54	1000916,69
224	Norte	975979,93	1000928,81
225	Norte	975976,68	1000925,20
226	Norte	975973,10	1000928,96
227	Norte	975977,66	1000935,89
228	Norte	976002,18	1000968,22
229	Norte	976000,80	1000971,77
230	Norte	976033,15	1000980,82
231	Norte	976074,20	1000955,17
232	Norte	976091,79	1000939,77
233	Norte	976110,58	1000914,59
234	Norte	976133,09	1000906,31
235	Norte	976135,77	1000906,43
236	Norte	976197,34	1000875,12
237	Norte	976246,02	1000891,10
238	Norte	976289,69	1000908,99

PUNTO	ZONA	ESTE	NORTE
239	Norte	976351,26	1000985,95
240	Norte	976371,78	1001001,34
241	Norte	976390,84	1001032,13
242	Norte	976389,29	1001039,37
243	Norte	976386,44	1001067,31
244	Norte	976382,04	1001071,71
245	Norte	976345,11	1001093,70
246	Norte	976351,26	1001124,48
247	Norte	976343,56	1001155,27
248	Norte	976351,26	1001186,05
249	Norte	976370,32	1001197,77
250	Norte	976389,74	1001216,83
251	Norte	976412,83	1001226,07
252	Norte	976443,61	1001230,51
253	Norte	976474,40	1001247,62
254	Norte	976505,18	1001247,62
255	Norte	976525,70	1001257,88
256	Norte	976535,97	1001278,40
257	Norte	976535,97	1001309,19
258	Norte	976520,57	1001339,97
259	Norte	976513,98	1001348,76
260	Norte	976505,18	1001370,76
261	Norte	976498,34	1001401,54
262	Norte	976487,87	1001415,01
263	Norte	976472,27	1001430,21
264	Norte	976459,47	1001448,18
265	Norte	976443,61	1001481,58
266	Norte	976437,46	1001487,74

PUNTO	ZONA	ESTE	NORTE
267	Norte	976423,09	1001493,89
268	Norte	976382,04	1001508,10
269	Norte	976344,95	1001518,36
270	Norte	976305,82	1001540,81
271	Norte	976269,68	1001566,24
272	Norte	976228,12	1001574,41
273	Norte	976193,72	1001559,08
274	Norte	976144,57	1001524,68
275	Norte	976131,21	1001520,12
276	Norte	976094,72	1001524,68
277	Norte	976069,07	1001555,46
278	Norte	976084,91	1001575,54
279	Norte	976101,91	1001617,03
280	Norte	976101,91	1001647,81
281	Norte	976077,62	1001678,60
282	Norte	976074,20	1001680,97
283	Norte	976043,42	1001709,38
284	Norte	976016,93	1001713,68
285	Norte	976005,79	1001716,22
286	Norte	975985,09	1001712,62
287	Norte	975981,85	1001713,78
288	Norte	975951,06	1001747,01
289	Norte	975920,28	1001762,56
290	Norte	975912,25	1001762,92
291	Norte	975893,60	1001766,85
292	Norte	975889,50	1001767,10
293	Norte	975847,52	1001790,55
294	Norte	975827,93	1001801,74

PUNTO	ZONA	ESTE	NORTE
295	Norte	975797,14	1001801,74
296	Norte	975775,59	1001810,97
297	Norte	975766,36	1001817,13
298	Norte	975760,00	1001816,07
299	Norte	975760,00	1001963,61
300	Norte	975760,00	1002079,82
301	Norte	975849,23	1002099,00
302	Norte	975861,80	1002100,32
303	Norte	975920,67	1002102,31
304	Norte	975941,17	1002110,91
305	Norte	975947,12	1002110,91
306	Norte	975953,74	1002106,28

Tabla n° 117: Coordenadas polígono norte. Fuente: Secretaria de planeación Soacha.

Control y seguimiento a la actividad minera en el municipio.

De los 68 títulos de concesión minera aproximadamente solo 22 cumplen con lo establecido en la regulación minero ambiental.

De acuerdo con información suministrada por la CAR-OPSOA, mediante oficio DC-334-2013; en cuanto al diagnóstico y estado actual de los trámites minero-ambientales se reporta que el 51% y el 49% corresponden a trámites de tipo permisivo. Los trámites de tipo sancionatorio son por procesos de afectación al recurso suelo y por Plan de Manejo, Restauración y Recuperación Ambiental- PMRRA; en tal sentido, los trámites de tipo permisivo corresponden a procesos de Licenciamiento Ambiental, Plan de Manejo Ambiental-PMA, PMRRA y Extracción Material de Arrastre.

Después de evaluar la eficacia y eficiencia de la Gestión ambiental del Municipio de Soacha se evidencia la ausencia de definición de

prioridades, falta de continuidad de los programas y proyectos, las pocas acciones correctivas superan las preventivas, es casi nula la vinculación de la comunidad en programas de educación ambiental en donde se les concientice que son parte fundamental en la sustentabilidad de los procesos que emprenda la Administración Municipal dirigidos al cuidado y preservación de los recursos naturales.

Igualmente hay deficiencias en los procesos de planificación, existencia de conflictos por jurisdicción y competencias en el momento de aplicar la Ley en la explotación de los recursos naturales, así como en las infracciones que afectan el medio ambiente.

Se evidencia ausencia de Políticas, planes, proyectos, etc. que vinculen al sector productivo y de la empresa privada en la conservación y protección de los recursos naturales.

En relación con las funciones del Municipio en materia ambiental, se denota un incumplimiento de estas, presuntamente debido al desconocimiento de las mismas y el poco interés de exigir que la autoridad ambiental actué en el marco de sus competencias de manera efectiva y oportuna a fin de que las futuras generaciones cuenten con el derecho de gozar de un ambiente sano.

En cuanto a los instrumentos de gestión ambiental se evidencian problemas de información y articulación institucional entre las políticas y su aplicación con el nivel Nacional y Departamental.

Hasta que no se inicie un proceso verdadero de Gestión Ambiental en el municipio; este seguirá ocupando los primeros lugares por ser el más desordenado ambientalmente y por el progresivo deterioro de los recursos naturales.

En la zona del título minero IFF-08081, y sobre todo la zona del frente de explotación está cubierta por vegetación nativa integrada por

plantas que caracterizan la vegetación de la región, tales como el frailejón, la paja o guinche, los cardones, las piñuelas y los encenillos; además, los arbustos donde sobre salen el rodamonte, el sietecuecos rojo y el angelino, el flor de mayo o morado, el pegapega o pega moscos; igualmente el chocho o lupino, el palo blanco y el colorado, la reventadora y la árnica, los quiches y el cacho de venado o colchón de pobre. Así como los musgos, helechos, líquenes y el guargüeron; plantas reconocidas mundial mente como elementos de bosques nativos protegidos por la legislación nacional e internacional.

Las actividades de explotación minera que se desarrolla en el área del título minero IFF-08081, sustentadas por la licencia otorgada por la CAR mediante la Resolución No.0532 del 15 de febrero del año 2012, están causando la destrucción del paisaje de bosques nativos de la región y ocasionando alteración atmosférica por causa de la polución que genera el tránsito de los vehículos que transportan el material extraído en la mina. Inconsistencia que origina pérdida de productos agropecuarios en un 50% de la producción de; fresa, flores, arveja, papa, leche y pastos que se producen en la vereda, la cual es netamente agropecuaria. Además, la polvareda está causando enfermedades en niños y adultos, teniendo en cuenta que alrededor de la mina están ubicadas las viviendas de los pequeños agricultores y ganaderos de la vereda San Jorge.

Al analizar la documentación y cada uno de los apartes que cuantifican el Estudio de Impacto Ambiental y el Impacto negativo que afecta a los pobladores del sector, se evidencian inconsistencias que a continuación me permito señalar:

Se puede establecer que la CAR, al momento de proferir la Licencia Ambiental con fundamento en lo dispuesto en el Decreto 2820/10 y específicamente en lo dispuesto en la Resolución No.222/94 y la 1197/04, del ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo

Territorial. Al expedir el acto administrativo, la CAR no tiene en cuenta que la declaratoria de la reserva forestal protectora es del año 1977, que se encuentra en plena vigencia y que fue expedida con anterioridad a la resolución 222/94. Y por lo tanto expuso al exterminio los recursos naturales renovables de la reserva protegida.

Del mismo modo, no se desarrolló, ningún tipo de socialización del proyecto con los habitantes que integran la comunidad de la Vereda San Jorge, cuyas actividades son de perfil y de carácter agropecuario; por lo tanto, no existe ningún tipo de manifiesto escrito que apruebe o se oponga al desarrollo del proyecto; requisito que se debió tener en cuenta al momento de otorgarse la licencia Ambiental. Omisión que tiene en riesgo las actividades agropecuarias, la salud y la buena calidad vida de gran parte del número de habitantes del Corregimiento número uno del municipio de Soacha.

En el estudio de impacto Ambiental, no se especificaron el número de viviendas de familias e individuos ubicadas en el área de influencia del proyecto; las cuales ascienden a unas 23 viviendas familiares con un promedio de 5 personas por unidad familiar lo que permite un estimativo de 115 personas, que están insertas a menos de 200 metros del epicentro del frente de explotación; población que está expuesta a posibles derrumbamientos del cerro o posibles avalanchas que puede ocasionar el debilitamiento de los suelos en una época de invierno con fuertes lluvias, muy frecuentes en la región.

Además, existe un segundo grupo de viviendas con familias que hacen parte de la influencia de la actividad del proyecto y que integran las comunidades de las veredas de San Jorge, Fusunga y panamá; las cuales se encuentran ubicadas en las franjas de la vía por donde se desplazan las volquetas que llevan el material así el perímetro urbano de Soacha y sus alrededores, siendo estas familias las que soportan el impacto de la contaminación que genera la polvareda que

se levanta al paso de los vehículos y que se cuantifican en unas 60 viviendas lo que permite estimar una población de 300 personas. Campesinos de la zona que están siendo afectados en su salud y su calidad de vida a causa de la contaminación atmosférica.

No se estimaron los aspectos negativos que afectarían a las actividades de la agricultura y la ganadería, área que la conforman aproximadamente 70 hectáreas productoras de comida; vulnerando con esto el artículo 65 de la constitución, que establece que los suelos productores de alimentos son inalienables y protegidos por el Estado.

No se dio una sana interpretación a las Resoluciones 511 y 0755 de año 214, que establecieron el objetivo y el procedimiento para la realindación de la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del río Bogotá, normas en las que se apoyó la CAR para levanta la medida preventiva consistente en suspensión inmediata de actividades de explotación de materiales de construcción en el área del contrato de concesión IFF-08081, y ejecutar las acciones tendientes a evitar el daño contingente, y hacer cesar el peligro, la amenaza, la vulneración o agravio sobre los derechos e intereses individuales y colectivos aquí demandados.

El polígono minero en la actualidad presenta conflicto de usos en los sectores de las veredas San Jorge – corregimiento 1 y en Cascajal y Canoas en el corregimiento 2, debido a que este se sobrepone con las capas de los suelos de protección que fueron dejados en el POT del 2000.

8.4.4.1.10. ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL REGIONAL Y URBANA.

Como eje estructurante del ordenamiento territorial la estructura ecológica debe incorporar las áreas de orden nacional y regional establecidas en el SINAP, las cuales establecen a su vez los usos para las mismas y sus acciones de manejo, las cuales deberán ser

adoptadas por el municipio una vez sean definidas por las entidades competentes.

La estructura ecológica debe buscar garantizar la conectividad y funcionalidad ecosistémica por lo cual se deberá consolidar un sistema municipal de áreas protegidas municipal el cual busque conectar los ecosistemas estratégicos y áreas protegidas de vital importancia ecológica especialmente en el tejido urbano en donde el déficit de área verde funcional afecta seriamente el cumplimiento de estos principios fundamentales.

El concepto de EEP tiene dos connotaciones: primero, como instrumento de diagnóstico es un modelo del encadenamiento de los ecosistemas en una región, para el caso la cuenca alta del río Bogotá, desde las zonas de páramo, pasando por las distintas franjas de bosque alto andino hasta las planicies anegables y sus humedales. Y segundo, en la función de formulación y diseño en la planificación del territorio, como polígonos y corredores que se delimitan para contener, como principal función, la generación y conexión de los procesos ecológicos esenciales.

El tratamiento de esta EEP es la conservación ambiental; sin embargo, no todos sus elementos son áreas protegidas en el sentido que la Ley da a las mismas; también incluye elementos importantes del espacio público. Dependiendo de su definición, las áreas integrantes de la EEP presentan una gama de manejo desde la preservación más estricta de lo natural hasta diferentes grados de compromiso con otros usos (Ej. agroforestería, ecoturismo, espacio público, etc.).

La EEP es, junto con la malla vial, el principal elemento estructurante del modelo territorial y sirve como base para la organización y distribución de las distintas actividades socioeconómicas en el Municipio.

Las determinantes físicas para la formulación de esta estructura son:

- La posición geográfica de Soacha como una de las conexiones ecológicas importantes de la región (entre la cuenca alta y la cuenca baja del río Bogotá y entre la cuchilla de Manjuí y el complejo de páramo de Sumapaz y Cruz Verde).
- Entre los ecosistemas secos (subxerofíticos) del sudeste de la Sabana y los húmedos de Manjuí y el complejo de páramo de Sumapaz – Cruz Verde.
- El río Bogotá, la cuchilla de Manjuí y el complejo de páramo de Sumapaz Cruz Verde (incluye la cuenca del Soacha) como principales ejes estructurantes de escala regional. El alto grado de alteración, contracción y fragmentación del bosque nativo.
- El alto grado de fragmentación y alteración del sistema de humedales y vegas del río Bogotá.
- La presión del crecimiento urbano, la minería y procesos suburbanos como la expansión industrial.
- El potencial agro y ecoturístico del Municipio, tanto por su oferta ambiental como por su riqueza arqueológica y su posición en el corredor entre Bogotá y los polos turísticos del sur de Cundinamarca.
- Entendiendo que es poco factible lograr una adecuada conectividad ecológica a través del suelo urbano sólo con áreas protegidas, la EEP implica una simbiosis entre áreas protegidas y espacio público. Esto se traduce en:
- Las grandes zonas verdes urbanas tienen como prioridad la oferta de espacio público, pero se manejan con criterios de calidad ambiental y de arborización que las enriquezcan como hábitat para la flora y la fauna nativas, contribuyendo a la conectividad ecológica entre las áreas protegidas vecinas y prestando servicios ambientales.

- Las áreas protegidas tienen como prioridad la preservación y la restauración de la biodiversidad. Aquellas dentro y en vecindad de la ciudad cumplen además como espacio público complementario, en donde dicho uso público está supeditado a los objetivos de conservación ambiental y de educación ambiental y a reforzar la apropiación ciudadana de dichas áreas y objetivos.

La estructura ecológica principal, tanto urbana como rural se basa en los siguientes pilares a saber: áreas protegidas, áreas de conservación, Sistema de Espacio Público, Subsistema Urbano Ecológico, Sistema de Espacio Público y Subsistema cívico y recreativo -SCR-

Áreas Protegidas. Dentro de Soacha, las áreas protegidas declaradas por la Nación, por la autoridad ambiental regional (CAR), y por la Sociedad Civil, hacen parte de las AP (Áreas Protegidas), las cuales, a su vez, hace parte del SIRAP (Sistema Regional de Áreas Protegidas) promovido por la CAR. La suma de los SIRAP en Colombia constituye el Sistema Nacional de Áreas Protegidas que funciona bajo los lineamientos de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales y en la autonomía de las regiones. El SINAP abarca:

Áreas Protegidas del Nivel Nacional -AP-: una pequeña porción del Parque Nacional Natural Sumapaz que cubre las partes altas del extremo Sur del Municipio al igual que la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá.

Áreas Protegidas del Nivel Regional -AP-: el Distrito Regional de Manejo Integrado Tequendama Manjuí, al cual corresponde la delimitación, zonificación de manejo y reglamentación de usos establecidos por la CAR.

Reservas Naturales de la Sociedad Civil: las que se lleguen a crear dentro del Municipio, contando con el registro ante la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales. El parque de bosque de niebla Chicaque se encuentra ubicado en el municipio de San Antonio, pero su relación directa es con el Municipio de Soacha.

ÁREAS ESTRATÉGICAS PARA LA CONSERVACIÓN.

Son para protección del patrimonio biológico, ambiental, paisajístico o arqueológico del Municipio.

Parques arqueológicos municipales -PAM-: Los cuales se crean con la intención de preservar y conservar los valores arqueológicos del Municipio y deben ser objeto de estudios específicos aprobado por el ICANH y por la SPOT e incorporados a la estructura ecológica, tras la verificación y georreferenciación de los hallazgos. Dentro de esta categoría están:

- Parque arqueológico municipal Canoas.
- Parque arqueológico municipal La Poma.

Parques ecológicos de humedal -PEH-: son aquellos creados para la protección integral de los ecosistemas de humedal, incluyendo su fase acuática, sus áreas anegables y las fases terrestres alrededor.

Son áreas dentro de esta categoría:

- Parque Ecológico Humedal de Neuta.
- Parque Ecológico Humedal de Tierra Blanca.
- Parque Ecológico Humedal de San Isidro.
- Parque Ecológico Humedal de La Muralla.
- Parque Ecológico Humedal del Vínculo.
- Parque Ecológico Humedal el Cajón.

Zona de manejo y preservación ambiental del Río Bogotá -ZMPA- En la actualidad está conformada por una franja paralela de 270 m de ancho a cada lado de la ronda hidráulica del río Bogotá. Esta zona representa un área protegida de suelo rural, destinada a las obras de protección y amortiguación hidráulica, la oferta de espacio público, la ampliación de los ecosistemas y hábitat de humedal, y el refuerzo de la conectividad ecológica municipal y regional.

A su vez se compone por tres zonas de manejo: Zona de desarrollo agropecuario condicionado, Zona recreativa y Zona de conservación.

Zona de manejo y preservación ambiental del Río Bogotá. Según acuerdo CAR No. 17 DEL 8 DE JULIO DE 2009, POR MEDIO DEL CUAL SE DETERMINA LA ZONA DE RONDA DE PROTECCIÓN DEL RÍO BOGOTÁ; según lo dispuesto en el literal d) del artículo 83 del Decreto Ley 2811 de 1974, la franja comprendida entre la línea de niveles promedios máximos de los últimos 15 años y una línea paralela a esta última, localizada a 30 metros, a lado y lado del cauce, con un área total de doce millones setecientos veinte mil ochocientos trece (12.720.813) metros cuadrados aproximadamente, en el sector comprendido entre la Estación Hidrológica del río Bogotá en el Municipio de Villapinzón (Cund) y las

Compuertas de Alicachín en el municipio de Soacha. Esta área ya se encuentra delimitada por coordenadas.

Zona de manejo y preservación ambiental de la ronda del río Soacha o ronda hidráulica -ZMPA-: principal elemento de la estructura ecológica que conecta el área rural y el área urbana, la recuperación del río Soacha y su ronda debe recibir especial atención.

Está dividida en tres sectores a saber:

Cuenca alta: áreas protegidas definidas en el presente POT, cuyo régimen de usos aquí se precisa y cuyo tratamiento se debe

concentrar en la preservación y, sobre todo, la restauración de los ecosistemas nativos de bosque alto andino, subpáramo y páramo.

Cuenca media: las rondas del río Soacha, las principales quebradas afluentes y los nacederos de agua, dentro del PMI, cuyo tratamiento debe hacerse parte de los planes de manejo ambiental de la minería y de los planes de recuperación morfológica y ambiental, e implica dos franjas: la primera con un mínimo de quince metros a cada lado de la línea de aguas máximas destinada a la restauración del bosque protector nativo y la segunda con quince metros adicionales dedicados al uso forestal protector – productor con especies exóticas o nativas.

Cuenca baja: el tramo del río Soacha desde su ingreso al perímetro urbano hasta la zona de manejo y protección ambiental del río Bogotá, cuya recuperación implica la habilitación de un mínimo de cinco metros a cada lado de la línea de aguas máximas como espacio público con zonas verdes, arborización y vías peatonales.

En este punto hay que hacer claridad que existe una zona de protección ambiental o ronda hidráulica que se encuentra reglamentada por ley y un área de ronda de preservación ambiental ZMPA que debe ser reglamentada en su ancho por los municipios.

Zona de manejo y protección ambiental de las rondas de los cuerpos de agua - ZMPA-: delimitados sobre las riberas de todos los cursos de agua permanentes o intermitentes. Son franjas de mínimo ocho metros en suelo rural y dos metros en suelo urbano y máximo 30 metros en cualquier clase de suelo, medidos perpendicularmente a partir del orillar o la cota de aguas medias.

Zona de recuperación y preservación ambiental de los Cerros del sur -ZRPA-: correspondiente a una franja de ancho variable entre los 100

y los 300 m adyacente y superior al perímetro urbano de las laderas del costado sureste de la ciudad.

La función principal de esta zona es prevenir el crecimiento urbano informal sobre las laderas y promover la recuperación ambiental y escénica del trasfondo paisajístico de la ciudad. Para ello, esta zona se compone de tres zonas de manejo:

- Zona forestal protectora: destinada al restablecimiento del bosque alto andino de transición subxerofítica sobre áreas de nacimientos, rondas y áreas no comprendidas por la explotación dentro de los planes mineros o los planes de recuperación morfológica y ambiental.
- Zona forestal minera: que se superpone al área del Parque Minero Industrial –PMI-; esta zona tiene el forestal productor como uso único anterior y posterior a la minería. Su propósito es mantener pendientes y coberturas que ayuden a prevenir la ocupación informal de las áreas afectadas por la minería y crear un espacio ambiental de relación entre los suelos rural y urbano, antes y después del período de explotación.
- Zona recreativa: destinada a la habilitación de espacios de recreación activa y pasiva para los sectores urbanos vecinos, los cuales servirán también para promover el control social y la apropiación colectiva del territorio en los Cerros del Sur

Zonas de armonización: En torno a las áreas estratégicas para la conservación y las áreas de manejo especial creadas por la autoridad ambiental, se podrán establecer franjas de armonización, equivalentes a las zonas amortiguadoras propias del Sistema Nacional de Parques Nacionales Naturales, con el fin de prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos que los usos y los desarrollos infraestructurales en las zonas vecinas puedan causar sobre los objetivos de conservación de dichas áreas.

Dentro del POT se creará una de estas zonas de armonización, sin perjuicio de que en adelante puedan crearse otras:

Zona de armonización del Distrito de Manejo Integrado Tequendama-Manjuí: Esta se realizará de común acuerdo con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, con el fin de mitigar los impactos de las actividades económicas vecinas sobre el área protegida y sobre las zonas de recarga del acuífero en la parte alta de la Cuchilla de Manjuí, sobre el flanco oriental del Distrito de manejo se establece la franja de armonización.

COMPARACION DE AREAS PROTEGIDAS Y A CONSERVAR.

PROVINCIA SOACHA Y SUR DE BOGOTA.

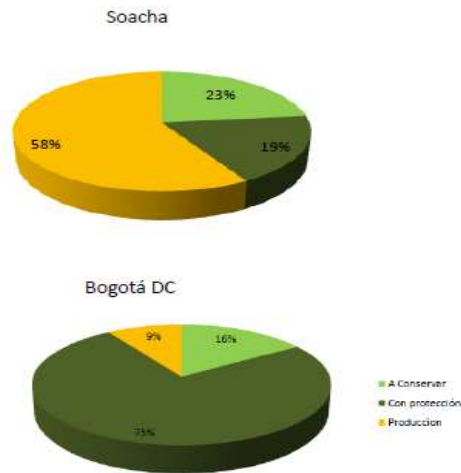


Gráfico n° 51: Comparativo estructura ecológica regional. Fuente Gobernación de Cundinamarca.

Escombreras. El crecimiento y expansión de la ciudad en la región, implican un aumento notorio de los procesos de tránsito y modificación de las condiciones ambientales de ciertas áreas, así

como de impactos ambientales negativos que deben ser reducidos o eliminados en la escala regional. Para ello es necesario formular un conjunto de normas sobre los procesos de excavación, demolición y movimiento de tierras, rellenos y escombros y sobre la localización de escombreras y su tratamiento ambiental de las cuales, en el POT 2000, ya se habían formulado algunas medidas reglamentarias. Al momento el Municipio ha iniciado los estudios de localización de las escombreras, sin embargo, se debe proceder de inmediato con las decisiones como resultado de los estudios.

RIESGO. Este se encuentra desarrollado, en el componente de gestión del riesgo.

8.4.4.1.11. ELEMENTOS E INFRAESTRUCTURAS SUPRAREGIONALES.

POYECTOS ESTRATEGICOS DE LA REGION CON INCIDENCIA EN SOACHA.

PLATAFORMA LOGÍSTICA.

Contexto y panorama de la logística en Bogotá Región.

En 2007 la Comisión Regional de Competitividad, prioriza la logística regional como un factor determinante para la competitividad de la Región.

Soacha cuenta con una ubicación estratégica en temas logísticos, pues es el punto de partida del corredor Bogotá-Buenaventura, y puede considerarse zona o ámbito territorial de concentración de servicios y equipamientos logísticos y de transporte de mercancías, que desempeñan una función crítica en el sistema logístico de la Bogotá Región.

La plataforma logística de Soacha es una infraestructura especializada para la prestación de servicios logísticos en la que se proyecta la consolidación y desconsolidación de flujos de carga, con la naturaleza de alta rotación de mercancías, donde predominan las actividades logísticas de cross docking, etiquetado, paletizado, surtido, entre otras.

Esta plataforma agrupa principalmente empresas de transporte, centros de distribución urbana / metropolitana o plataformas de cross docking.

Bogotá y Cundinamarca son el principal motor Económico del país.



Gráfico n° 52: *Bogotá y su región son el principal centro de consumo de Colombia. Fuente: Cámara de Comercio - Invest.

De los aproximadamente **230 millones de toneladas** que se movieron en el país para el año 2013, Bogotá y Cundinamarca **generaron 38,2 millones y demandaron 49,5 millones de toneladas**. Representando el **38,13%** de los flujos de carga del país-

PIB de Bogotá - Cundinamarca (Por sectores económicos).

SECTOR	%
Establecimientos financieros	29.4
Comercio, restaurantes y hoteles.	13.82

Industria y manufacturas.	4.18
Transporte y comercio.	6.65
Construcción.	6.24
Otros	39.7

Tabla n° 118: PIB de Bogotá. Fuente: Cámara de Comercio - Invest.

Información Logística Bogotá Región.

De acuerdo con la DIAN, a 2015 Bogotá Región concentra 756 operadores logísticos del país (47,93% del total del país).

En Bogotá existen:

- 105 Agencias de Aduanas en Bogotá Región (Total País: 196)
- 93 Agencias de carga internacional en Bogotá Región (Total País: 258)
- 28 Operadores de Transporte Multimodal en Bogotá Región (Total País: 32).

La importancia de Bogotá y la Región en temas de logística plantea retos importantes como:

- Alta congestión vehicular.
- Velocidad promedio de los corredores que oscila entre 5 y 13 Km/h.
- Tiempos de viaje promedio entre 45 y 90 minutos para el tramo únicamente correspondiente al ingreso de la ciudad
- Falta de oferta de servicios de transporte Multimodal
- Crecimiento acelerado de las emisiones de gases efecto invernadero.
- Baja oferta de servicios logísticos especializados.
- Desorden en procesos de entrega urbana de mercancías.
- Baja adopción de TICs en procesos logísticos.
- Baja especialización del capital humano en logística.

La política de la plataforma logística se basa en 5 ejes a saber:

1) FORTALECIMIENTO DE LA INSTITUCIONALIDAD EN LOGISTICA; 2) GESTION Y CONOCIMIENTO EN LOGISTICA; 3) MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EN LOGISTICA; 4) FORTALECIMIENTO DEL SECTOR LOGISTICO – PROMOCION DE BUENAS PRACTICAS; Y 5) GESTION DE EXTERNALIDADES DERIVADAS DE LAS ACTIVIDADES LOGISTICAS.

En la actualidad, la región cuenta con 21 proyectos logísticos que se ubican en la Sabana de Bogotá, pero como se puede apreciar ninguna de estas proyecciones se encuentra ubicada al sur de la Sabana.



Imagen n° 68: Proyectos parques industriales en la sabana. Fuente: Cámara de Comercio - Invest.

La región cuenta con los proyectos de las siguientes plataformas logísticas:

- Plataforma logística de Soacha.

- Plataforma logística de Occidente.
- Plataforma logística de Sumapaz.
- Plataforma logística de la Segunda 2da línea Aeroportuaria.

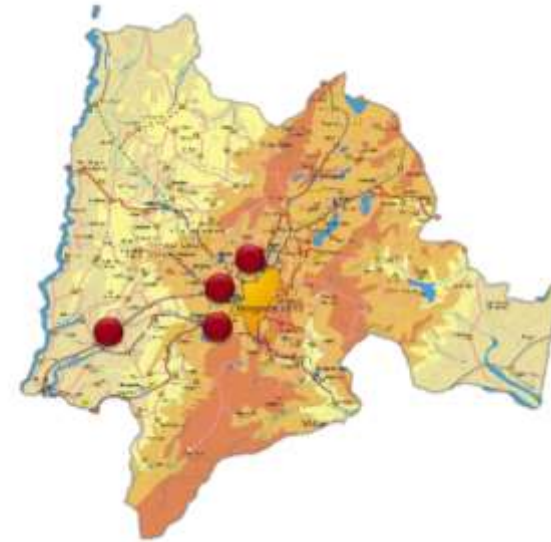


Imagen n° 69: Mapa ubicación de las 4 plataformas logísticas. Fuente: Cámara de Comercio - Invest.

Grado de avance de la plataforma.

- Estudios a nivel de pre factibilidad para las 4.
- Las plataformas logísticas de Occidente y Soacha cuentan con financiación para factibilidad

ESQUEMA DE LA PLATAFORMA LOGÍSTICA DE SOACHA.

Áreas Programadas en el estudio.

55.000 m² centro de transporte
 135.000 m² centro logístico
 45.000 m² conexión vial

235.000 m² equipamientos de uso compartido
 Área total del proyecto: 29.8 Ha Total
 Costo Aproximado: \$ USD 62 millones.

PTAR CANOAS.

El área donde se ubicará la PTAR CANOAS, se localiza dentro de la cuenca media del río Bogotá, en el sector referenciado por la CAR como Soacha – Salto Tequendama. El predio se localiza en la margen occidental del Río entre su cauce y la avenida Longitudinal de occidente (ALO) en el tramo que comunica en sector del Muña con la vía a Mondoñedo.



Imagen n° 70: Ubicación PTAR. Fuente: Alcaldía de Bogotá.

IMPORTANCIA ESTRATEGICA DEL PROYECTO

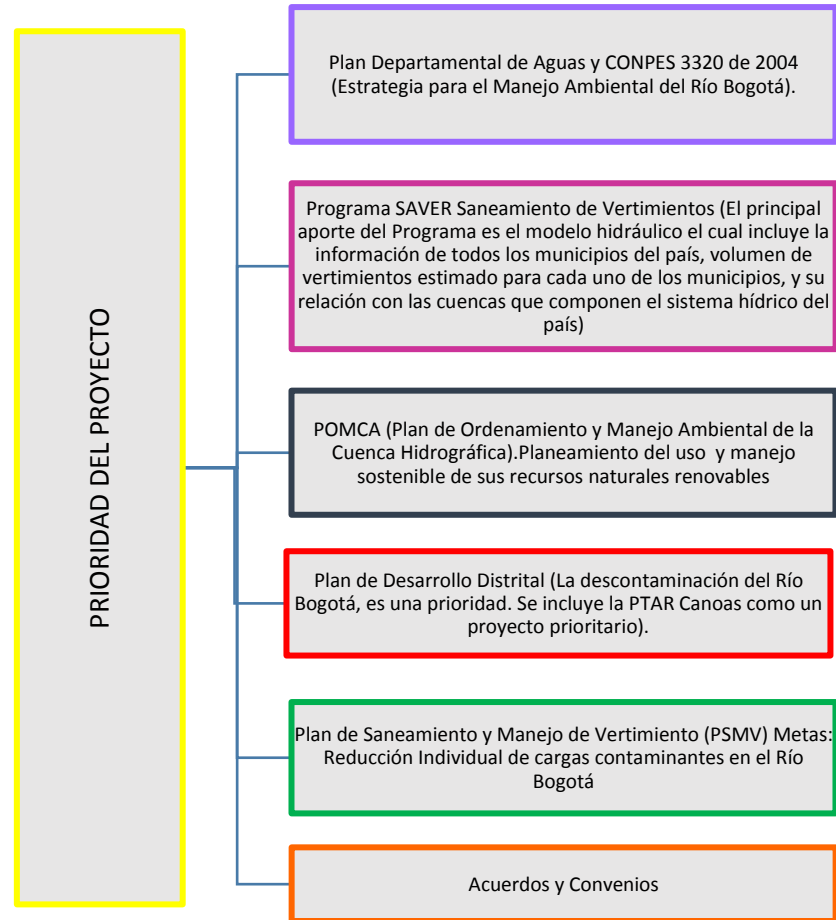


Gráfico n° 53: Prioridad proyecto. Fuente: Alcaldía de Bogotá.

8.5. CONCLUSIONES DEL COMPONENTE MODELO DE OCUPACION.

Se propone mantener el suelo urbano y su perímetro con las siguientes correcciones:

Ajustes en el perímetro de suelo urbano		
No.	Tipo de modificación	Descripción
1	Incorporación	Se debe incorporar la zona del macroproyecto de Ciudad verde y de los procesos de urbanización de Las Vegas, las Huertas y Buenos Aires.
2	Modificación perímetro	Se debe ajustar el polígono minero con el ánimo de no generar conflictos de usos de suelo con el área protegida.
3	Incorporar	Se debe incorporar los polígonos de los centros poblados del Charquito y Chacua para así incorporarlos al sistema administrativo de la ciudad.
4	Incorporar	Se debe proveer los polígonos para la creación de los parques metropolitanos.
5	Incorporación	Se debe prever los Polígonos de actividad industrial.
6	Incorporación	Se debe definir si Ciudad Verde se incorpora al sistema administrativo de la ciudad como una nueva comuna o como anexo a las existentes.

Tabla nº 119: Consideraciones de ajuste al perímetro urbano.

A nivel rural solucionar los problemas de conflictos de suelos en lo que atañe con las áreas de protección y áreas de explotación minera. Determinar los polígonos de áreas protegidas nacionales y regionales, determinar la estructura ecológica con el POMCA del río Soacha y Bogotá como articuladores de esta, determinar los perímetros de las áreas de producción e incorporar las unidades de planificación rural.

ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL REGIONAL Y URBANA.

Como eje estructurante del ordenamiento territorial la estructura ecológica debe incorporar las áreas de orden nacional y regional establecidas en el SINAP, las cuales establecen a su vez los usos para las mismas y sus acciones de manejo, las cuales deberán ser adoptadas por el municipio una vez sean definidas por las entidades competentes.

La estructura ecológica debe buscar garantizar la conectividad y funcionalidad ecosistémica por lo cual se deberá consolidar un sistema municipal de áreas protegidas municipal el cual busque conectar los ecosistemas estratégicos y áreas protegidas de vital importancia ecológica especialmente en el tejido urbano en donde el déficit de área verde funcional afecta seriamente el cumplimiento de estos principios fundamentales.

La Estructura ecológica principal debe ir de la mano con la formulación de los POMCA del río Bogotá y Río Soacha donde ha de tenerse en cuenta las áreas importantes por su biodiversidad, por la importancia en la prestación de servicios eco sistémico, los corredores de agua y las áreas de amortiguación.

CONCLUSIONES MINERIA.

De los 153 títulos de concesión minera aproximadamente solo 12 cumplen con lo establecido en la regulación minero ambiental.

Después de evaluar la eficacia y eficiencia de la Gestión ambiental del Municipio de Soacha se evidencia la ausencia de definición de prioridades, falta de continuidad de los programas y proyectos, las pocas acciones correctivas superan las preventivas, es casi nula la vinculación de la comunidad en programas de educación ambiental en donde se les concientice que son parte fundamental en la sustentabilidad de los procesos que emprenda la Administración Municipal dirigidos al cuidado y preservación de los recursos naturales.

Igualmente hay deficiencias en los procesos de planificación, existencia de conflictos por jurisdicción y competencias en el momento de aplicar la Ley en la explotación de los recursos naturales, así como en las infracciones que afectan el medio ambiente.

Ausencia de Políticas, planes, proyectos, etc que vinculen al sector productivo y de la empresa privada en la conservación y protección de los recursos naturales.

En relación con las funciones del Municipio en materia ambiental, se denota un incumplimiento de estas, presuntamente debido al desconocimiento de las mismas y el poco interés de exigir que la autoridad ambiental actué en el marco de sus competencias de manera efectiva y oportuna a fin de que las futuras generaciones cuenten con el derecho de gozar de un ambiente sano.

En cuanto a los instrumentos de gestión ambiental se evidencian problemas de información y articulación institucional entre las políticas y su aplicación con el nivel Nacional y Departamental.

Hasta que no se inicie un proceso verdadero de gestión ambiental en el municipio; este seguirá ocupando los primeros lugares por ser el más desordenado ambientalmente y por el progresivo deterioro de los recursos naturales.

Conclusiones de los proyectos estratégicos de la región con incidencia en Soacha.

Las plataformas logísticas son una oportunidad para organizar el territorio, el transporte, y potenciar las actividades logísticas.

Para aprovechar adecuadamente la oferta de infraestructura de transporte deben orientarse acciones para el desarrollo de servicios logísticos. La participación del sector privado es definitiva para el desarrollo de los proyectos de plataformas logísticas.

La PTAR ya cuenta con recursos y con diseños elaborados, además es uno de los proyectos a nivel región Bogotá - Soacha que ayudaran a la descontaminación del Rio cumpliendo así las ordenes de la judiciales impartidas en torno a los fallos emitidos de 1998 a 2014.

Soacha es el municipio con mayores índices de metropolización, dado su temprano proceso de conurbación con Bogotá

En 2010, de Soacha a Bogotá se realizaban en promedio cerca de 173.000 viajes en un día típico.

En la Región se está ocupando suelo de protección con usos urbanos.

Soacha tan solo ocupa cerca del 1% de sus áreas protegidas

9. ANEXO DIAGNÓSTICO: COMPONENTE DE ESPACIO PÚBLICO

9.1. REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA. ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO (2007). SÍNTESIS DEL COMPONENTE DE ESPACIO PÚBLICO.

En el presente aparte, se relaciona una síntesis, en orden cronológico, de los documentos más relevantes que contienen el diagnóstico del componente Espacio Público para el municipio de Soacha.

9.1.1. SÍNTESIS DOCUMENTO DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOACHA POT.2000. SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOACHA.

El documento diagnóstico del POT 2000, actualmente vigente, contiene la siguiente información en relación con los indicadores de Espacio Público: “los indicadores generales de espacio público muestran un indicador sumamente bajo de apenas 1.90 M2 por habitante, casi la décima parte de lo que se requeriría de acuerdo con estándares internacionales y de algo más de 12 M2 por habitante de espacios peatonales, apenas regular de acuerdo con las mismas medidas”.

El mismo, contiene además una relación de los componentes del Espacio Público Construido así: “Sistema de Parques: Espacios

Peatonales; Andenes; Separadores; Plazas; Plazoletas; Alamedas; Vías Peatonales; Áreas de Espacio Públicos Monumentales”

En el anexo: “Atributos 3.2 Sistema ambiental – El Espacio Público” encontramos Indicadores cuantitativos de espacio público así:

descripción	M2	habitantes	M2/hab.
Zonas verdes	418.150	478.000	0.87
Parques y plazoletas	250.132	478.000	0.52
andenes	115.802	478.000	0.24
TOTAL			1.63

Tabla n° 120: Indicadores de cantidad de Espacio Público. Fuente: POT Soacha 2000

El referido documento, también contiene la enumeración de los elementos constitutivos del Espacio Público, y una corta definición de los elementos complementarios del mismo, pero se limita a una breve descripción y valoración general. No es un diagnóstico analítico sino descriptivo. Esta ausencia de información deja un vacío en lo requerido para formular indicadores de calidad solicitados por programa POT-M; No deja una base para la formulación de programas y proyectos de mejoramiento de la calidad del EP. Tampoco existe un diagnóstico acerca de cuáles áreas de la Estructura Ecológica Principal podrían ser incorporadas a la estructura de EP ni cuales áreas de oportunidades existen dentro del casco urbano o rural del municipio para la generación de nuevo espacio público.

En general, la información de diagnosis del POT 2000 para el componente de Espacio Público está sujeta a actualización de sus contenidos, tanto para cumplir con los requerimientos en contenido, como para actualizar a la fecha los diagnósticos de indicadores y proyección de programas y proyectos.

9.1.2. SÍNTESIS DOCUMENTO DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOACHA POT.2007. SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOACHA.

A continuación, se incluye el contenido del componente espacio público, incluido en el documento diagnóstico POT 2007:

El sistema de espacio público

Una de las mayores falencias urbanas del municipio lo constituye el espacio público peatonal, recreativo y de esparcimiento. Tal situación se debe a la falta de una cultura social centrada en la utilización del tiempo de ocio, en los hábitos de socialización, en las limitaciones económicas de los procesos de urbanización y sobre todo en la ausencia de una política coherente de desarrollo equilibrado y sostenible.

La revisión cuidadosa de la cartografía y de los espacios públicos para peatones, adicionalmente, muestra un desequilibrio territorial, así como una desproporción creciente frente al desarrollo del mismo tema en la vecina capital. En este sentido tenemos que los indicadores generales de espacio público muestran un indicador sumamente bajo de apenas 1.90 M² por habitante, casi la décima parte de lo que se requeriría de acuerdo con estándares internacionales y de algo más de 12 M² por habitante de espacios peatonales, apenas regular de acuerdo con las mismas medidas.

La situación es aún más delicada si se tiene en cuenta la calidad y la proporción de espacio público para los diferentes grupos sociales. En general los pocos parques y sitios de encuentro y esparcimiento apenas superan la consideración del área como espacio libre, aunque

en algunas localizaciones se cuenta con un mínimo amoblamiento urbano.

De acuerdo con el sistema de información geográfica las diez unidades morfológicas con mayor índice de espacio público por habitante son:

INDICADORES DE ESPACIO PÚBLICO								
ID_UM	NOMBRE TRAZADO	POBLACIÓN	AREA NETA (HA)	DENSIDAD EN AREAS NETAS (HAB/HA)	AREA UTIL (HA)	REALICION AREAS NETAS VS AREAS	AREA EPC: PARQUES, PLAZAS, ZONAS VERDES (M2)	INDICE EPC (M2 POR HAB)
31	Súper manzanas con retícula regular	6675	26,25	254,29	15,66	1,68	22389,00	3,35
35	Manzanas con retículas irregulares	6122	11,94	512,79	6,03	1,98	27419,00	4,40
43	Súper manzanas con retícula regular	8427	16,11	523,09	11,43	1,41	28156,00	3,34
46	Manzanas con retícula regular rectangular	2970	12,57	236,23	8,38	1,50	8396,00	2,83
53	Polígonos sin trazado	587	2,23	262,75	0,93	2,40	2285,00	3,89
55	Trazado fundacional	2794	20,72	134,83	14,91	1,39	7421,00	2,66
77	Manzanas con retícula regular rectangular	1948	7,48	260,47	5,86	1,28	7799,00	4,00
78	Manzanas con retícula regular rectangular	909	6,11	148,73	3,34	1,83	3157,00	3,47
107	Manzanas con retícula regular rectangular	21641	35,00	618,00	18,89	1,76	62713,00	2,90

INDICADORES DE ESPACIO PÚBLICO								
ID_UM	NOMBRE TRAZADO	POBLACIÓN	AREA NETA (HA)	DENSIDAD EN AREAS NETAS (HAB/HA)	AREA UTIL (HA)	REALCION AREAS NETAS VS AREAS	AREA EPC: PARQUES, PLAZAS, ZONAS VERDES (M2)	INDICE EPC (M2 POR HAB)
168	Manzanas con retículas irregulares	1010	2,61	387,28	1,07	2,43	4830,00	4,78

Tabla n° 121: Unidades morfológicas con mayor índice de espacio público por habitante. Fuente: POT Soacha, revisión y ajuste 2007.

La información de diagnosis contenida en este documento es insuficiente y requiere revisión y complementación.

9.1.3. SÍNTESIS REVISIÓN PLANIMETRÍA.

En la revisión de la cartografía de diagnóstico POT Soacha 2000 se encuentran los siguientes planos:

LISTADO DE PLANOS DIAGNOSTICO. POT SOACHA 2000			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
	Áreas de reserva y conservación	5.000	Insuficiente
	Vías de transporte	5.000	Insuficiente
	Red de transporte	5.000	Insuficiente
	Red Vial	5.000	Insuficiente
	Sistema de Espacio Público	5.000	Insuficiente
	Sistema de Equipamientos	5.000	Insuficiente

Tabla n° 122: Listado de planos diagnóstico POT Soacha 2000.

*valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente¹³

¹³ La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por la CAR y CIDETER que puedan afectar el sistema de Espacio público.

Los planos de encuentran en formato DWG y en salida gráfica BMP. La información que contienen es insuficiente, por lo tanto, se deberá revisar los contenidos.

La cartografía de formulación del POT Soacha Modificación excepcional 2015, contiene los siguientes planos que tienen información pertinente para complementar el anexo diagnóstico:

LISTADO DE PLANOS. POT SOACHA. MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL 2015.			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
PN 02	Estructura Ecológica Principal Municipal	1:30.000	Insuficiente
PN 03	Estructura Ecológica Principal en Suelo Urbano	1:15.000	Insuficiente
PN 05	Estructura de Patrimonio Cultural	1:17.500	Suficiente
PN 09	Sistema de Espacio Público	1:15.000	Insuficiente
PN 10	Sistema Vial	1:15.000	Suficiente
PN 11	Secciones Viales	1:250	Suficiente
PN 13	Sistema de Equipamientos y UNIDS	1:15.000	Insuficiente

Tabla n° 123: Listado de planos POT Soacha Modificación excepcional 2015.

*valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente¹⁴

La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por la CAR¹⁵ que puedan afectar el sistema de Espacio público. Según dicha solicitud se debe actualizar la cartografía con la siguiente información:

- parques naturales y/o regionales
- estructura ecológica principal (actualización según estudio de riesgos)

¹⁴ La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por la CAR Y CIDETER que puedan afectar el sistema de Espacio público.

¹⁵ Requerimientos Revisión y Ajuste POT Soacha CAR 2014

- cartografía rural con los elementos constitutivos del espacio público existentes
- incluir dentro de la leyenda de los mapas, la cuantificación de las áreas correspondientes a cada zona definida.

9.2. ESTUDIOS Y DECISIONES QUE AFECTAN EL DIAGNÓSTICO DEL COMPONENTE.

9.2.1. PLAN MAESTRO DE ESPACIO PÚBLICO PMEP SOACHA

El PMEP Soacha contiene información relevante para la construcción de indicadores de Espacio Público. Contiene la clasificación de parques por escala y una relación de cobertura por área y por población beneficiada. Ver Tabla n° 121. Estos datos serán muy útiles para la proyección del indicador de cobertura de espacio público. En cuanto al indicador de m2 EP/hab., el PMEP realiza proyecciones incorporando las áreas de cesión del macroproyecto ciudad verde. Esta proyección no se tendrá en cuenta hasta que no se modifique el perímetro urbano del municipio.

escala	Área m2	cobertura
Regional	Mayor 500.000	regional
Urbano	40.000-500.000	Toda la ciudad; 300 m2/usuario
Zonal	10.000-40.000	20-300 ha; 10.000-200.000 hab.; 150 m2/usuario
Vecinal	1.000-10.000	20 ha- 10.000 hab.; 10m2/usuario
bolsillo	Menor 1.000	5 ha-2.000 hab.

Tabla n° 124: Escala y cobertura de parques según PMEP 2010.

El PMEP propone un conjunto de 262 Ha de nuevos parques con lo que se alcanzaría un índice de 6 m2/Hab. Estos parques deberán ser evaluados en función de las observaciones realizadas por la CAR.

El PMEP no profundiza en el diagnóstico del sistema de espacio público, sin embargo, la información que contiene servirá de insumo para el anexo complementario de Diagnóstico del componente Espacio Público. El indicador “Cobertura del espacio público efectivo” está formulado según parámetros establecidos en PMEP.

Estos datos de cobertura se mantendrán por lo que se sugiere no actualizar el indicador, pero si, revisar la aparición de nuevos componentes del Espacio Público de manera que se incluyan en las tablas con las áreas actualizadas. Si bien es cierto que el Plan maestro de Espacio Público contiene la información relativa a la formulación de proyectos para la implementación del sistema de espacio Público, esta información será insumo para el anexo al documento diagnóstico con el que se complementará lo requerido.

9.2.1.1. CARTOGRAFÍA PMEP:

La cartografía del Plan Maestro de Espacio Público se valora para este producto, pues sus contenidos son de utilidad para el anexo al diagnóstico de Espacio Público. Existen los siguientes planos:

LISTADO DE PLANOS DIAGNOSTICO PMEP			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
PD-00	Localización	30.000	Suficiente
PD-01	Parques existentes	15.000	Insuficiente
PD-02	Plazas y puentes peatonales	15.000	Insuficiente
PD-03	Estructura ecológica Municipal	30.000	Insuficiente
PD-04	Sitios arqueológicos	30.000	Suficiente
PD-05	Unidades morfológicas homogéneas	15.000	Suficiente
PD-06	Población por comuna	15.000	Insuficiente
PD-08	Porcentaje de parques por habitante	15.000	Insuficiente
PD-09	Unidades integración y desarrollo social	15.000	Suficiente
PD-10	Sistema vial	15.000	Suficiente
PD-011	Unidades de planeamiento rural	30.000	Suficiente

Tabla n° 125: Listado planos diagnósticos PMEP.

*valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente¹⁶

Si bien no hace parte de la revisión y ajuste del POT 2000, esta cartografía es un insumo fundamental para la construcción de análisis y posterior formulación de planes, programas y proyectos del componente Espacio Público.

9.3. MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA (2015). SÍNTESIS OBSERVACIONES EMITIDAS.

9.3.1 ANTECEDENTES

El POT adoptado mediante el Acuerdo. 46 de 27 de diciembre 2000 no ha cursado ninguna de las revisiones ordinarias previstas en la Ley 388, ni se han formulado revisiones extraordinarias. En el año 2007 se realizó, por parte de la consultora Montenegro Lizarralde, la formulación de una Revisión Ordinaria. Este documento de Modificación Excepcional del POT de Soacha fue radicado en 2014 ante la CAR y el Ministerio de Vivienda y en 2015 ante la CAR y Gobernación de Cundinamarca.

En radicado ante la Gobernación de Cundinamarca, la alcaldía de Soacha recibió algunas recomendaciones de carácter general, técnico y específico con el fin de integrar al eje rector de la estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca, denominada "Región Vida", la cual le apunta a la construcción de un Modelo de Integración Regional, que desarrolle estrategias de planificación territorial

¹⁶ La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por la CAR y CIDETER que puedan afectar el sistema de Espacio público.

concertada, e instrumentos de asociación y de integración, en diferentes campos, para consolidar y aprovechar sus potencialidades y oportunidades y hacer frente a las debilidades y restricciones propias del desarrollo. Ver numeral **9.3.2.**

En radicación ante la CAR, mediante oficio con radicado No. 2008-0000-09397-2 del 19 de junio, como resultado de este proceso de concertación la alcaldía de Soacha recibió algunos parámetros para consolidación de diagnóstico y formulación del POT resumidos en el numeral **9.3.3** en lo concerniente al componente espacio público.

En radicado ante la CAR N° 20142120341, la entidad solicitó igualmente ajustar y complementar la documentación de acuerdo con lo establecido en la Ley 388 de 1997, el decreto 879 de 1998 el Decreto No. 4002 de 2004 y sus decretos reglamentarios, en razón a que la ME remitida por el Municipio no reúne la totalidad de los requisitos exigidos por Ley, para dar inicio al proceso de concertación de los asuntos ambientales. Ver **9.3.4**

En radicado ante el ministerio de Vivienda 03 de septiembre de 2014, el municipio de Soacha recibió observaciones relacionadas con la revisión del POT. Ver **9.3.5**

A continuación, se relacionarán las observaciones formuladas a la propuesta radicada en 2014, y se procederá a incorporar las modificaciones que se plantean con base en las mismas

9.3.2 GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA – REGIÓN VIDA. (2017/02/27)

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Secretaria De Planeación De Cundinamarca
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT
Documento objeto	Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaria De Planeación De Cundinamarca
Fecha	2017-02-27

Tabla n° 126: Ficha resumen informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaria De Planeación De Cundinamarca.

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
Región Vida. Ajuste y revisión POT, visión y articulación regional.	2017-02-27	Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaria De Planeación De Cundinamarca	Espacio Público

Tabla n° 127: Resumen del chequeo del informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaria De Planeación De Cundinamarca.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P2-Documento y de cartografía diagnóstica territorial urbano y rural de cada municipio.	<p>Ajustes derivados de incorporar las órdenes emitidas con la Sentencia del Río Bogotá contenidas en los lineamientos del POMCA como el instrumento de superior jerarquía para el ordenamiento regional de la cuenca. Así como los Planes de Manejo Ambiental de Microcuencas, delimitación de áreas de manejo y preservación ambiental (ZMPA); áreas de importancia estratégica (AIE); zonas para la reforestación; delimitación del distrito de manejo integral del Salto de Tequendama y del Páramo de Guacheneque.</p> <p>Ajustes derivados de Articular procesos de revisión con los insumos y tiempos de la Estrategia de Desarrollo Integral "REGION VIDA", de las Directrices de Ordenamiento Departamental, y del Plan de Ordenamiento Departamental, proyectos estratégicos de impacto regional.</p> <p>Ajustes derivados de la actualización del componente demográfico (con información de soporte que permita conocer con mayor exactitud la población del municipio, dónde se encuentra ubicada, cómo está distribuida, edad, sexo, etc. Así como las tendencias migratorias)</p> <p>Ajustes derivados de la articulación de procesos de revisión de los Municipios limítrofes (Usos del suelo, malla vial, áreas de conurbación, proyectos de impacto intermunicipal).</p>
P5-Documento del modelo de ocupación	<p>Ajustes derivados de establecer el Modelo de Ocupación del Territorio de manera explícita, clara y suficiente. Estrategia de localización y distribución espacial de actividades, determinar grandes infraestructuras requeridas para soporte de estas actividades y establece las características de los sistemas de comunicación vial que garantizarán la interacción fluida entre actividades espacialmente separadas.</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P6- DTS Componente General	<p>Localizar y señalar las características y dimensionamiento de infraestructura para el transporte, los servicios públicos domiciliarios, la disposición y tratamiento de los residuos sólidos, líquidos, tóxicos y peligrosos, los equipamientos de servicios de interés público y social, tales como centros docentes, hospitalarios, parques, auditorios, espacio público, aeropuertos y lugares análogos.</p> <p>Definir las afectaciones por los ejes viales actuales y propuestos, de conformidad con el decreto 1228 de 2010 y 798 de 2010 (retiros viales afectados por utilidad pública y perfiles viales urbanos).</p> <p>Afectaciones por obras de infraestructura de interés nacional o regional (redes de energía, represas, puentes, aeropuertos, redes de carreteras, férreas y demás) y afectación de los predios en donde se instalarán estas infraestructuras o en su defecto las infraestructuras conexas.</p> <p>Inclusión Vías de acceso, movilidad y SITPR.</p>
P9- DTS Componente Urbano	<p>Promover urbanismo sostenible, teniendo como base el respeto por la estructura ecológica principal, y proponer una estructura urbana planificada, pacífica y gradual, que armonice el actual enfoque económico, cultural y social con la naturaleza.</p> <p>Definición, identificación y localización del trazado y características del Espacio Público y la red vial, localización de equipamientos colectivos de interés público o social, espacio público y zonas verdes destinados a parques, complementarios del contenido estructural del plan de ordenamiento.</p> <p>Reglamentar y determinar, las cesiones gratuitas que los propietarios de inmuebles deben hacer con destino a vías locales, equipamientos colectivos y espacio público en general, establecer el régimen de permisos y licencias a que se deben someter las actuaciones urbanísticas, así como sanciones aplicables a infractores para garantizar el cumplimiento de sus obligaciones.</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>Proyectar vías peatonales mínimo de 4.00 metros de ancho, ancho mínimo de vías vehiculares para usos residenciales entre 8 y 10 metros, ancho mínimo de vías para usos comerciales e industriales 15 metros, diseño de ciclorrutas sobre las vías de conexión intermunicipal y vías arterias y/o principales, mínimo de 3.00 metros de ancho, incluyendo arborización urbana y rural.</p> <p>Infraestructura y Malla Vial. Gestionar los procesos jurídicos, técnicos, administrativos y financieros tendientes a que se realicen las obras de ampliación, extensión y articulación de vías y movilidad según los siguientes proyectos y procesos en curso:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Avenida Longitudinal de Occidente-ALO. -Corredor Industrial de la Sabana (Troncal de Carga Cerro Gordo). - Ampliación conexión Sosa, San José. -Avenida Ciudad de Cali. Culminación y Conectividad tramos Bogotá-Soacha. -Avenida Las Torres de Soacha; Culminación y Conectividad tramo con Avenida del Ferrocarril del Sur de Bogotá. -Avenida Eugenio Díaz. Sector de San Mateo, hasta llegar al límite de la Ciudad de Bogotá en el barrio Casabianca. Conectividad con futura avenida Besa. - Circunvalar del Sur o Corredor de Competitividad. Conecta Soacha y Avenida Villavicencio, pasando por Ciudad Bolívar en Bogotá. -Transporte no motorizado. Conectividad de ciclovia desde calle 170, con Autopista del Sur y ciclopaseo hasta Salto de Tequendama.

Tabla n° 128: Componente espacio público." informe región vida". Secretaria De Planeación de Cundinamarca.

9.3.3 CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2015/12/03).

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT
Documento objeto	REVISION Y AJUSTE POT 2015
Fecha	2015/12/03

Tabla n° 129: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2015.

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
OBSERVACIONES CAR 2015	2015-12-03	OBSERVACIONES - CAR No 20152141873	Espacio Público

Tabla n° 130: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2015.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P2-Documento y cartografía de diagnóstico territorial urbano y rural de cada municipio.	<p>Incorporación del POMCA del río Bogotá, y la incorporación de las áreas de amenazas y riesgos derivados del cambio climático.</p> <p>Incorporación a la EEP de las áreas con amenazas naturales por deslizamientos.</p> <p>Ajustes derivados de la delimitación del perímetro urbano</p> <p>Ajustes derivados de la modificación de la reserva vial en la Autopista Sur y los demás corredores viales: (60 metros para las vías de primer orden, de 45 metros para las de segundo orden y 30 metros para las de tercer orden. En vías de doble calzada de cualquier categoría la zona de exclusión se extenderá mínimo veinte (20) metros a lado y lado de la vía que se medirán a partir del eje de cada calzada exterior).</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>Ajustes derivados de la definición y alcance de la estructura ecológica en función de zonas que puedan contribuir al mejoramiento de la calidad ambiental urbana del municipio.</p>
P6- DTS Componente General	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un mapa donde se complementen y exista conectividad entre las áreas protegidas y los demás elementos de la estructura ecológica de la zona urbana y de estos con los demás elementos de la estructura ecológica municipal rural y regional, el cual debe tener en cuenta el PBOT vigente. • Además de los parques es importante incorporar áreas que brindan valores ecológicos y servicios ambientales para las comunidades, entre las cuales pueden incorporarse, zonas verdes, parques lineales, cesiones urbanísticas de áreas libres de parques y plazoletas, los vallados y canales. • Se deben incorporar aquellos elementos naturales como zonas de amortiguación en zonas de laderas, deslizamientos y zonas inundables para la mitigación de riesgos y amenazas, disminuyendo impactos ambientales y en procura de mejorar la calidad de vida de los habitantes de SOACHA. • Incorporar elementos y conceptos de ecología urbana en donde se analice aspectos de borde, sendas y corredores ecológicos que permitan articularse con el espacio público. • Establecer desde la dimensión espacial de las políticas de gestión ambiental urbana, estrategias de ordenamiento territorial para la articulación con los sistemas urbanos de movilidad, equipamientos, servicios públicos y espacio público efectivo. • Definición del índice de espacio verde para el municipio de SOACHA. • Zonas verdes que permitan conectarse para las zonas de expansión urbana. <p>Articulación e integración con la base natural como ecosistema urbano. Para el caso del municipio del plan vial debe articularse con la. Estructura ecológica urbana.</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<ul style="list-style-type: none"> Integración y conexión con las áreas de conservación ambiental, el sistema de vallados, humedales y los cerros, a través de la conformación de corredores ecológicos y parques. <p>Articular el plan vial y el sistema de espacio público de conformidad con el Decreto 798 de 2010, incluir las áreas o franjas verdes de amortiguación articulándose con las áreas de protección ambiental y las áreas protegidas.</p>
P9- DTS Componente Urbano	<p>Ajustes derivados de la delimitación del perímetro urbano</p> <p>Ajustes derivados de la legalización de construcciones en área de expansión (si a ello hubiere lugar)</p> <p>Ajustes derivados de la incorporación de estrategias de respuesta al cambio climático</p> <p>Aclarar cuál es el área del humedal que se incorporará como parques urbanos en suelos de expansión en la zona del humedal y restar esta del área total de cubrimiento, para determinar el espacio público efectivo del que trata el decreto 1504 de 1998.</p> <p>Incorporar Zona de manejo y preservación ambiental del Río Bogotá -ZMPA pues esta corresponde a suelo rural de protección y podrá recibir parte de las cesiones urbanísticas generadas en el suelo de expansión, como zona recreativa, correspondiente a las porciones a ser habilitadas como oferta de espacio para recreación activa y pasiva de la población urbana vecina, mitigando el déficit de espacio público y verde urbano existente.</p> <p>Definir cuales parques son existentes y cuales son propuestos.</p> <p>Delimitar población beneficiada y área de cubrimiento (indicadores de cantidad y de calidad)</p> <p>Proponer una estructura ecológica urbana concordante con las necesidades reales de generación, de espacio público efectivo, para cumplir con los parámetros de decreto 1504 de 1998.</p> <p>Ajustes derivados del sistema de equipamientos.</p> <p>En lo que concierne a las vías urbanas, el municipio deberá adoptar en su DTS, Proyecto de Acuerdo y la cartografía, lo</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	establecido en el Decreto 7981201 O, respecto a las disposiciones para la articulación con los sistemas de movilidad, espacios públicos y la red peatonal y de ciclorrutas.
P8- DTS Componente Rural	<p>Presentar un plano en el cual se plasme el Modelo de Ordenamiento Territorial del suelo rural, y se identifiquen un área de protección y las que hacen parte de la estructura principal o estructurantes que le dan forma la modelo para el área rural y urbana.</p> <p>Establecer estrategias, programas y proyectos de corto y mediano plazo e identificar acciones tendientes a la protección, conservación y recuperación de los componentes de la estructura ecológica principal, dado que el municipio no presenta estos dentro del programa de ejecución.</p> <p>El municipio debe presenta con claridad los perfiles viales rurales y clasifica las diferentes vías e indica la sección de cada una de ellas, como la ALO, indicando cuales se encuentra actualmente y cuáles serán objeto de desarrollo.</p>

Tabla n° 131: Componente espacio público. Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2015.

9.3.4 CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2014/08/06).

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT
Documento objeto	Requerimientos Revisión y ajuste POT Soacha
Fecha	2014-08-06

Tabla n° 132: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2014.

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
Requerimientos Revisión y ajuste POT Soacha	2014-08-06	OBSERVACIONES - CAR No 20142120341	Espacio Público

Tabla n° 133: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2014.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P2-Documento y cartografía de diagnóstico territorial urbano y rural de cada municipio.	Observaciones que afectan el diagnóstico del componente espacio público: Incorporación del POMCA del río Bogotá, y la incorporación de las áreas de amenazas y riesgos derivados del cambio climático. Incorporación a la EEP de las áreas con amenazas naturales por deslizamientos. Todas las modificaciones cartográficas que se deriven de la incorporación del estudio de riesgos.

Tabla n° 134: Componente espacio público. Observaciones CAR 2014.

9.3.5 MINISTERIO DE VIVIENDA. (2014/09/03).

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Ministerio de vivienda
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT
Documento objeto	OBSERVACIONES - MIN VIVIENDA
Fecha	2014-09-03

Tabla n° 135: Ficha resumen informe. MINISTERIO DE VIVIENDA (2014/09/03)

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
Revisión POT municipal Soacha	2014-09-03	OBSERVACIONES - MIN VIVIENDA	Espacio Público

Tabla n° 136: Resumen del chequeo del informe: Observaciones Ministerio de vivienda. 2014.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P2-Documento y cartografía de diagnóstico territorial urbano y rural de cada municipio.	Ajustes derivados de la actualización de las proyecciones de crecimiento demográfico Ajustes derivados de la identificación de temas regionales que se deban trabajar de manera coordinada con el Distrito Capital, en particular proyectos estratégicos conjuntos.
P5-Documento del modelo de ocupación	Ajustes derivados de mejorar el contenido del POT para que se construya efectivamente un modelo de ocupación de territorio; incorporar predios y georreferenciar mejor la información de soporte a las decisiones de ordenamiento; incorporar instrumentos de gestión de suelo y corregir los instrumentos de financiación; incorporar la gestión del riesgo y rectificar zonas de amenaza; revisar la clasificación del suelo; ajustar las políticas para hacerlas coherentes a un modelo de ocupación.
P6- DTS Componente General	Recuperación ambiental y urbanística del cauce urbano del río Soacha. 1 consiste en una actuación de renovación urbana y recuperación del espacio público del corredor ambiental del río Soacha, para convertirlo en el eje estructural de vinculación entre los diferentes componentes urbanos de la ciudad. No especificada en el cuerpo del documento. Renovación urbana de la Autopista Sur. 2 consiste en una actuación urbana que permite al Municipio recalificar las

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	áreas adyacentes de la Autopista Sur y proponer un frente competitivo de servicios y comercio, como apoyo al desarrollo industrial y habitacional de la Ciudad. No especificada en el cuerpo del documento.
P9- DTS Componente Urbano	<p>Los indicadores de espacio público de recreación y esparcimiento muestran una enorme falencia en el territorio municipal. En la actualidad (sin Ciudad Verde) hay 0.5 m2/ hab., para la población actual, muy bajo, si se toman en cuenta las recomendaciones técnicas en torno de la Ley 388 de 1997, en donde se requieren 10 m2/ hab.</p> <p>Presenta norma volumétrica para parques y plazoletas, pero no presenta programas o proyectos de generación de nuevo espacio público.</p> <p>En los planos se presenta el inventario actual de los sistemas de EP y equipamientos, pero no la proyección de necesidades de acuerdo con el déficit territorial existente.</p> <p>Identifica la necesidad de aumentar la conectividad con Bogotá generando alternativas a la autopista sur. En especial, conectando con el aeropuerto de el Dorado y las zonas industriales aledañas a través de la Avenida ALO y la prolongación de la Avenida ciudad de Cali.</p> <p>También se propone garantizar la conectividad del casco urbano municipal con la ALO a través de vías locales y de un sistema de ciclorrutas y alamedas.</p> <p>No se presenta en el documento las apuestas y cronogramas de construcción de espacio público.</p> <p>Se identifican algunas inconsistencias entre la normativa urbanística y las apuestas de movilidad que se han venido concertando entre la Gobernación de Cundinamarca, la alcaldía municipal y el gobierno nacional. Por ejemplo, en el barrio "La Isla" se ha venido previendo la construcción</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	de una estación del cable aéreo de Cazucá, no obstante, el proyecto de revisión del POT cataloga a este barrio como de alto riesgo NO MITIGABLE.

Tabla n° 137: Componente espacio público. Observaciones Ministerio de vivienda. 2014.

9.4. REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO MODIFICACIÓN (2017).

9.4.1 LEGISLACIÓN

A continuación, se incluye una tabla resumen que incluye la legislación que debe ser incorporada, y una breve descripción del carácter de esa incidencia para el componente dentro del producto diagnóstico.

LEGISLACION DE INCIDENCIA PARA EL COMPONENTE DIAGNÓSTICO	
DOCUMENTO	INCIDENCIA
Ley 388 DE 1997	Contenido del plan de ordenamiento y revisiones de Planes de Ordenamiento
Ley 902 de 2004	(modificación artículos 15 y 28 de la ley 388 de 1997)
Conpes 3718 de 2012	índice mínimo de EPE de 15 m2 Evaluar elementos constitutivos del EP: ACCESIBILIDAD, protección, vegetación, mobiliario, señalización
Decreto 1504 de 1998	El indicador mínimo estipula que la proporción de espacio público por habitante ideal es de 15 m2/habitante. El resultado del índice de espacio

LEGISLACION DE INCIDENCIA PARA EL COMPONENTE DIAGNÓSTICO	
DOCUMENTO	INCIDENCIA
	público por habitante determina cuales van a ser las medidas adoptadas por el POT tendiente a incrementar el índice de espacio público por habitante. En el componente General se deberá incluir las políticas, objetivos y estrategias del espacio público, definición y delimitación del sistema de espacio público a nivel estructural.
Política pública gestión ambiental urbana	Definición de indicador áreas verdes por habitante, elaborar el inventario de los elementos naturales del espacio público;
Decreto 798 de 2010	Incluir las áreas o franjas verdes de amortiguación articulándose con las áreas de protección ambiental y las áreas protegidas.

Tabla n° 138: Legislación.

9.4.2 PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS

A continuación, se incluyen los proyectos formulados en el POT Soacha 2.000. Según la información entregada por el municipio extraída del expediente municipal los proyectos están formulados de la siguiente manera:

POT 2000 PROYECTOS EN DTS	
proyecto	ejecutado
Proyecto para Identificación clasificación, valoración y evaluación de los elementos y espacios significativos que conforman la estructura actual del área urbana, para tener una base que permita visualizar un horizonte claro en materia de calidad de vida, ligada a la dotación de estos	Si/no
Proyecto para Definición del sistema de enlace y articulación entre los diferentes niveles y las acciones y proyectos necesarios para consolidar y complementar este sistema	Si/no
Proyecto para establecer la cobertura de espacio público por habitante, tal como se establece en el decreto 1504 de 1988, se	Si/no

POT 2000 PROYECTOS EN DTS	
proyecto	ejecutado
determina como índice mínimo de espacio público efectivo un área mínima de 15 m2/hab.	
Proyecto de implementación de políticas de mejoramiento y construcción de espacios y elementos que conforman la estructura urbana, distinguidos con anterioridad –para establecer prioridades y velar por el municipio que se quiere en el corto y mediano plazo	Si/no
Proyecto de promoción y difusión de la ubicación y buen uso de los elementos que conforman la estructura urbana, para lograr la correcta apropiación de estos por parte de los usuarios, por medio de campañas difundidas por todos los medios (visual y auditivos)	Si/no
Proyecto de dotación de todos los elementos antes relacionados y que conforman el grupo establecido por el decreto 1504 de 1998	Si/no
Proyecto de recuperación de fachadas sobre el eje de la cr 7 con el soporte técnico y financiero de la Gobernación de Cundinamarca (convenio). Este proyecto debe estar asociado a la recuperación del espacio público	Si/no
Proyecto para recuperación del espacio público sobre el eje de la autopista sur. Actividades como depósitos, talleres y algún tipo de industria (fábrica de tubos de concreto) invaden y deterioran el espacio de circulación vehicular y peatonal.	Si/no
Proyecto de implementación de nomenclatura	Si/no
Proyecto de recuperación del separador de la autopista sur	Si/no

Tabla n° 139: Proyectos POT. 2000

POT 2000 PROYECTOS EN DTS	
proyecto	ejecutado
Separador sector ciudadela sucre	Si/no
Vista paralela autopista sur	Si/no
Separador central con corredor férreo	Si/no
Separador acceso a San Mateo	Si/no
Vía y aceras de la calle del actual matadero	Si/no
Vista calle central	Si/no
Vista carrera 7 hacia el sur	Si/no
Separador sector ciudadela sucre	Si/no
Separador central autopista sur	Si/no
Vista panorámica sector la maría	Si/no

Zona comunal sector compartir	Si/no
Vista autopista costado sur occidental	Si/no
Predio cercano a la urbanización el oasis	Si/no
Vías residenciales sector Santa Ana	Si/no
Vista cauce rio Soacha	Si/no
Vista aceras barrio santa rosa	Si/no

Tabla n° 140: Proyectos POT. 2000.

9.4.3 ESTUDIOS O INVESTIGACIONES

Se incluyen en este apartado otros estudios o decisiones más allá de los documentos y cartografías analizados en los apartados 9.1 y 9.2 que afectan a la componente en este Producto.

Se procederá a listar uno por uno tales estudios o decisiones (municipales, departamentales, gubernamentales, sectoriales) a través del siguiente esquema: Título, Fuente, Vigencia y estado de avance, Valoración del contenido (en qué afecta o puede afectar a la componente).

- ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO DE LA REGIÓN CAPITAL: BOGOTÁ-CUNDINAMARCA Autor: Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. Secretaría Distrital de Planeación agosto 2011. Decisiones regionales que afectan el modelo de ordenamiento del municipio.
- PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL “BIENESTAR PARA TODAS Y TODOS” 2012-2015. Soacha - Cundinamarca, 2012. Decisiones transversales que afectan los sistemas estructurantes.
- REGIÓN METROPOLITANA DE BOGOTÁ: UNA VISIÓN DE LA OCUPACIÓN DEL SUELO Autor: Secretaría Distrital de Planeación Subsecretaría de Planeación Territorial agosto 2014. Decisiones regionales que afectan el modelo de ordenamiento del municipio.
- IDENTIFICACIÓN DE LOS VÍNCULOS O INTERDEPENDENCIAS URBANO-RURALES Y REGIONALES, Y DE LOS PRINCIPALES

ASPECTOS A ABORDAR EN LAS REVISIONES DE LOS POTS. ESTRATEGIA DE ASISTENCIA TECNICA RECIPROCA. Agosto 25 de 2014. Decisiones regionales que afectan el modelo de ordenamiento del municipio.

- MODELOS DE OCUPACIÓN TERRITORIOS DE BORDE LINEAMIENTOS, ESTRATEGIAS Y MECANISMOS PARA LA REDEFINICIÓN DE MODELOS DE OCUPACIÓN EN FRANJAS DE TRANSICIÓN URBANO RURAL Autores: Secretaría Distrital de Ambiente. Secretaría Distrital de Hábitat. Secretaría Distrital de Planeación 2015. Decisiones regionales que afectan el modelo de ordenamiento del municipio.
- ESTUDIO Y TOMAS DE INFORMACIÓN PARA COMPLEMENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE MOVILIDAD PARA EL MUNICIPIO DE SOACHA – CUNDINAMARCA Autores: Pablo E. Bocarejo H. Consultores 2016. Decisiones transversales que afectan los sistemas estructurantes.
- MESA DE TRABAJO CONECTIVIDAD Y MOVILIDAD 31 de enero de 2017, en el salón de protocolo de la Alcaldía de Soacha. Se inicia la mesa de trabajo para tratar los temas de conectividad y movilidad entre la Región, el Distrito Capital y el Municipio de Soacha, haciendo énfasis en integración territorial y mutuo acuerdo para generar un ambiente propicio y planear el futuro de estos territorios; dentro del escenario prospectivo que corresponde a los planes de ordenamiento territorial de las dos ciudades y del Departamento.

Estudios Técnicos de riesgos adelantados por la Universidad Nacional.

Estudios Técnicos de vocación del municipio adelantados por la Universidad Nacional.

Estudios adelantados por la gobernación de Cundinamarca sobre clasificación del suelo en la sabana de Bogotá.

Estudios y/o proyectos sobre la construcción e implementación de puerto seco, plataforma logística, Troncal de Transmilenio como acciones integrales de carácter regional, departamental y nacional.

9.4.4 DECISIONES O CIRCUNSTANCIAS RELEVANTES CON INCIDENCIA EN EL COMPONENTE

El espacio público de Soacha se construyó como una consecuencia necesaria de los procesos de urbanización, con el fin de circular, interrelacionar las propiedades privadas en todas las dimensiones sociales, económicas y políticas, y eventualmente servir de lugar de comercio.

Con este criterio simple y utilitario el conjunto de trazados urbanos se desarrolló, desde la fundación de conquista y colonización, como pueblo de indios, hasta la conformación de los polígonos residenciales autosuficientes del urbanismo moderno, los barrios clandestinos o las grandes estructuras industriales que, expulsadas de la Capital, buscaron asiento en los bordes rurales de la época.

En todos los casos existe la misma condición funcional, precaria en oportunidades culturales o de esparcimiento, precaria en la intención de una continuidad espacial, y precaria en calidad y cubrimiento colectivo. De hecho, el componente espacial más destacado, por su presencia, su tamaño y su utilización, es la antigua carretera del sur, hoy acondicionada como autopista, primero extraterritorial, del sistema integrado de transporte del Distrito Capital y como tramo inicial de la denominada doble calzada que conduce al sur y suroeste del país.

Esta circunstancia, sumada a la ausencia de un plan ordenado y controlado de crecimiento y a la dispersión urbana generada en las dinámicas de expansión que la Capital desbordó en los alrededores rurales y en los municipios vecinos, produjo un fenómeno urbano desequilibrado y despersonalizado de gran tamaño, sin las

oportunidades de desarrollo que ello conlleva y sin la capacidad sistémica que lo público demanda.

La interventoría del Programa POT POD Modernos realiza un acercamiento a los requerimientos técnicos y de delimitación de los contenidos que debe contener un POT en su fase de diagnóstico para el componente de espacio público. A saber:

- Estado general de los elementos constitutivos del espacio público
- Cobertura del espacio público efectivo
- Accesibilidad espacio público en áreas urbanas y especialmente áreas rurales

Para la construcción de estos indicadores en la fase diagnóstico, se requiere la siguiente información:

INFORMACIÓN BASE EN PLANIMETRIA DE LOS COMPONENTES DEL ESPACIO PÚBLICO

- polígono
- Área (Estimada para área total del municipio y clasificada por barrios, comunas y manzanas)
- Clasificación (según definición del operador)
- Destino (urbanístico)
- Uso
- Nombre del Propietario

Elementos específicos del EPE que necesiten ser intervenidos, mejorados y/o rediseñados, en función del tipo de población predominante.

Número de elementos constitutivos del espacio público.

Componente	Descripción	Cantidad
Estructura ecológica - Elementos naturales de protección	Áreas protegidas a nivel nacional	7
	Áreas protegidas a nivel regional	1
	Áreas protegidas a nivel municipal - Reservas naturales de la sociedad civil	6
	Áreas protegidas a nivel municipal - Parques ecológicos	2
	Parques ecológicos de humedal	6
	Zonas de manejo y preservación de cauces de río y humedales	23
	Zona de protección y recuperación de los cerros del Sur	1
	Reservas naturales de la sociedad civil	
	Zonas de amortización.	1
Configuración Reticular del Sistema de Movilidad - Red no Motorizada.	Ciclorutas Circuito central	3
	Ciclorutas Circuito este	3
	Ciclorutas Circuito oeste	3
	Ciclorutas Circuito periférico	3
	Ciclorutas Circuito de conexión	3
Red Complementaria de la Infraestructura	Puentes peatonales	9
	Glorietas	4
	Plazas cívicas	9

Componente	Descripción	Cantidad
Subsistema cívico y recreativo. La configuración focal en el conjunto de los espacios públicos construidos.	Parques locales y vecinales (Espacios de deporte y esparcimiento físico cultural)	85
	Parques Zonales	38
	Parques urbanos	7
	Parques Paisaje	5

Tabla n° 141. Número de elementos del espacio público. Fuente SPOT.

Área de los elementos del espacio público.

ÍTEMS	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UN D	CANTIDAD
1	Superficie verde urbana	áreas con coberturas naturales y seminaturales	m2	83.400
		Zonas blandas de equipamientos, infraestructura y todo tipo de edificaciones ubicadas al interior del perímetro urbano.	m2	1.573.101,36
		Coberturas verdes y naturales en edificaciones	m2	-
		Total áreas verdes urbanas periodo 2014 y 2015	m2	2.407.101,36
		Población	hab	505.319
		Superficie verde por habitante.	hab /m2	4.76
2		Áreas zonas verdes	m2	1.922.590

ÍTEMS	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UN D	CANTIDAD
	Espacio público efectivo por habitante	Áreas parques	m2	37.129
		Plazas	m2	22.185
		Plazoletas	m2	1.144
		Área de espacio público efectivo en el perímetro urbano	m2	1.983.048
		Habitantes	hab	505.319
		Espacio público efectivo por habitante	hab /m2	3,92
3	Porcentaje de superficie construida con criterios de sostenibilidad	Superficie en m2 de edificaciones construidas con criterios de sostenibilidad	m2	860.129
		Superficie en m2 de edificaciones construidas en forma legal	m2	1.720.255
		Porcentajes de edificaciones construidas con sostenibilidad ambiental en el área urbana	%	50.00
4	Porcentajes de carril en kilómetros de infraestructura vial	Longitud de infraestructura vial para sistemas masivos de transporte	km	3.50
		Longitud de infraestructura vial para modos masivos de transporte alternativo	km	10.50
		Longitud total de kilómetros carril de la red principal urbana construida	km	50.00

ÍTEMS	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	UN D	CANTIDAD
		Porcentaje total de kilómetros carril de infraestructura vial para sistemas masivos de transporte y modos masivos de transporte construidos	%	28.00
5	Áreas protegidas dentro del perímetro urbano	Áreas protegidas dentro del perímetro urbano con plan de manejo ambiental	ha	68.15
		Áreas con estrategias complementarias de conservación	ha	196,66

Tabla n° 142: Indicadores ICAU. Fuente CAR.

9.5. CONCLUSIONES DEL COMPONENTE DEL COMPONENTE DE ESPACIO PÚBLICO.

El presente aparte incorpora las conclusiones en relación con el componente general que afectan el componente de Espacio Público:

ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL: el diagnóstico debe dar cuenta de las siguientes modificaciones que afectan la estructura de espacio público:

- Definición y alcance de la estructura ecológica en función de zonas que puedan contribuir al mejoramiento de la calidad ambiental urbana del municipio. (Evaluación de la articulación e integración con la base natural como ecosistema urbano).
- Integración y conexión con las áreas de conservación ambiental, el sistema de vallados, humedales y los cerros, a

través de la conformación de corredores ecológicos y parques (Estructura ecológica urbana). Revisión de las actuales áreas verdes que no cumplen con los parámetros exigidos por la CAR como áreas de importancia ecosistémica. Incorporar estas áreas al sistema de zonas verdes del municipio. (Banco de proyectos de espacio público)

- Evaluación de la conectividad entre las áreas protegidas y los demás elementos de la estructura ecológica de la zona urbana y de estos con los demás elementos de la estructura ecológica municipal rural y regional, el cual debe tener en cuenta el POT vigente.
- Zona de manejo y preservación ambiental del Río Bogotá – ZMPA, pues esta corresponde a suelo rural de protección y podrá recibir parte de las cesiones urbanísticas generadas en el suelo de expansión como zona recreativa, correspondiente a las porciones a ser habilitadas como oferta de espacio para recreación activa y pasiva de la población urbana vecina, mitigando el déficit de espacio público y verde urbano existente.
- Incorporación a la EEP el cauce del Río Soacha. Evaluación diagnóstica de la posible actuación de renovación urbana y recuperación del espacio público del corredor ambiental del río Soacha, para convertirlo en el eje estructurante de vinculación entre los diferentes componentes urbanos de la ciudad.
- Incorporación de las áreas de amenazas y riesgos derivados del estudio de riesgos derivados del cambio climático.

MODELO DE OCUPACION TERRITORIAL: el diagnóstico debe dar cuenta de las siguientes modificaciones que afectan la estructura de espacio público:

- Definición del perímetro urbano y en consecuencia delimitación de las áreas de expansión.
- Definición del modelo de ocupación territorial.
- Articulación de la estrategia de Desarrollo Integral "REGION VIDA": Directrices de Ordenamiento Departamental, Plan de Ordenamiento Departamental y proyectos estratégicos de impacto regional.

SISTEMA DE MOVILIDAD: el diagnóstico debe dar cuenta de las siguientes modificaciones que afectan la estructura de espacio público:

- Implementación de obras de ampliación, extensión y articulación de vías y movilidad. Modificación de reserva vial en corredores viales. Articulación con el sistema de ciclorrutas.
- Evaluación desde el diagnóstico de la incidencia de la renovación urbana de la Autopista Sur, actuación urbana que permite al Municipio recalificar las áreas adyacentes de la Autopista Sur y proponer un frente competitivo de servicios y comercio, como apoyo al desarrollo industrial y habitacional de la Ciudad.

INDICADORES DE ESPACIO PÚBLICO: El diagnóstico del componente Espacio público deberá determinar los insumos para la construcción de indicadores que permitan verificar el cumplimiento del estándar ideal¹⁷ de espacio público efectivo de 15 m²/habitante.

¹⁷ decreto 1504 de 1998.

- Para la construcción de los indicadores de áreas verdes por habitante, además de los parques, se debe evaluar incorporar áreas que brindan valores ecológicos y servicios ambientales para las comunidades, entre las cuales pueden incorporarse: zonas verdes, parques lineales, cesiones urbanísticas de áreas libres de parques y plazoletas, vallados y canales. Se deben incorporar aquellos elementos naturales como zonas de amortiguación en zonas de laderas, deslizamientos y zonas inundables para la mitigación de riesgos y amenazas, disminuyendo impactos ambientales y en procura de mejorar la calidad de vida de los habitantes de Soacha.
- Para la construcción de indicadores de cobertura de espacio público, se requiere un análisis de las áreas urbanizadas que cuentan con menor y mayor cobertura de espacio público en virtud de la distancia de los mismos respecto de las áreas habitadas. Esto con el fin de obtener datos medibles de cobertura de espacio para identificar áreas con mayor déficit, que a su vez servirá como herramienta para realizar la formulación de una estructura de espacio público proporcionalmente más equitativa y diseñada en función del tipo de población predominante (infantil, adulta, adulto mayor, por género, por grupo étnico, etc.).
- Para la construcción de indicadores de accesibilidad al espacio público: se requiere revisar el inventario de espacio público efectivo, la red vial peatonal y los datos de población, para establecer un índice de cantidad de personas que tienen acceso a los espacios públicos medidos en función del tiempo que se toma un habitante en caminar de su lugar de habitación al espacio público más cercano. La finalidad será la formulación de una red de espacio público pensada en virtud de los recorridos peatonales y en bicicleta.
- Para la construcción de todos los indicadores, se deberá actualizar el componente demográfico. El municipio deberá definir si utilizará los datos poblacionales y proyecciones DANE, o si se van a incorporar los datos de la estrategia poblacional “Conoce a tu vecino”2017. En todo caso, se requiere que esta información de cuenta de la población del municipio, dónde se encuentra ubicada, cómo está distribuida, edad, sexo, etc. Así como las tendencias migratorias y valoración de la población flotante.
- A pesar de no tener un documento diagnóstico como tal, el Plan maestro de Espacio público contiene información relevante que deberá ser incluida en el anexo diagnóstico para complementar la información requerida para la posterior formulación del POT Soacha.

10. ANEXO DIAGNÓSTICO: COMPONENTE DE EQUIPAMIENTOS.

10.1. REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA. ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO (2007). SÍNTESIS DEL COMPONENTE DE EQUIPAMIENTOS.

Se relaciona una síntesis, de los documentos más relevantes que contienen el diagnóstico del componente de Equipamientos para el municipio de Soacha.

10.1.1. SÍNTESIS DOCUMENTO DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOACHA POT.2000. SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOACHA.

El documento diagnóstico del POT 2000, actualmente vigente, menciona como se deben regular e implementar los equipamientos de la siguiente manera:

Normativos generales: Relativos a las especificaciones técnicas sectoriales para su funcionamiento apropiado y a sus características urbanísticas generales necesarios para la mitigación de sus impactos.

De planificación: Relativos a los elementos de juicio que justifican su localización, determinan su escala y función como elementos del

Sistema de Equipamientos, concebidos en armonía con los objetivos y las estrategias territoriales de estructura del Plan.

De gestión: Relativos a los mecanismos y alternativas que permitan obtener suelo, financiar, operar, mantener e implementar en general los proyectos entendidos como acciones o actuaciones urbanísticas.

Para los Equipamientos privados el plan define las condiciones de su localización y funcionamiento.

En el anexo: “Atributos 3.1.2 Tipologías según la naturaleza del equipamiento” encontramos una clasificación de acuerdo con el carácter público o privado del suelo, de la gestión de la cual son producto y de los instrumentos urbanísticos que le son aplicables, se establecen los siguientes tipos de equipamiento.

tipo	contenido
Equipamiento básico	Escala comunal utilización cotidiana
Equipamiento singular	Escala zonal, urbana, prestación de servicios especializados.
Equipamiento privado	Complementan la red pública de prestación de servicios configurada por las dotaciones básicas y singulares.

Tabla n° 143: Tipos de equipamientos Fuente: POT Soacha 2000.

El documento base, también contiene una valoración de la estructura de equipamientos con las siguientes características y especificaciones dados su carácter como cabecera regional, urbano y sectorial donde arroja una problemática relacionada con el desequilibrio espacial y territorial de su localización y los déficits de cobertura y calidad. El equipamiento de carácter regional no ha previsto sus impactos sobre la estructura urbana. A nivel urbano, la construcción de equipamientos dentro de la ciudad no ha tenido una estructura territorial planificada, han sido respuestas puntuales, a demandas poblacionales o políticas, no constituyen subsistemas articulados y descentralizados que se integran a un sistema central.

A ello se suma que no se han considerado para su localización variables como densidades poblacionales, distancia entre equipamientos, accesibilidad, a lo que se adiciona, que muchos de los equipamientos no han previsto los impactos que generan en su entorno, lo que ha llevado a las transformaciones sobre la estructura de los usos, anotada en el análisis realizado por comunas, ya que generan sobresaturación de vías, desarrollo de actividades informales, cambio de uso de suelo entre los impactos urbanísticos más relevantes. El municipio adolece en buena parte de equipamientos rurales pues en el área rural solo se cuenta con un puesto de salud.

Los principales problemas detectados, se refieren a la inequidad territorial y al desbalance funcional de la distribución del equipamiento en la ciudad, y la poca cobertura de las estructuras físicas en materia de salud y educación, abastecimiento, empleo y recreación. Los bajos cubrimientos territoriales, van de la mano de los bajos niveles de calidad, y la dificultad de poder cubrir las grandes áreas de subnormalidad, cuyas dinámicas desbordan, las predicciones proyecciones y dimensionamiento de los equipamientos urbanos.

En general, la información de diagnosis del POT 2000 para el componente de Equipamientos está sujeta a actualización de sus contenidos.

10.1.2. SÍNTESIS REVISIÓN PLANIMETRÍA

En la revisión de la cartografía de diagnóstico POT Soacha 2000, los planos de encuentran en salida gráfica bmp. La información que contienen es insuficiente ya que su lectura no es clara.

¹⁸ La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por la CAR, el Ministerio de Vivienda y la Gobernación que puedan afectar el sistema de Equipamientos.

LISTADO DE PLANOS DIAGNOSTICO. POT SOACHA 2000			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
	Equipamientos urbanos	5.000	Insuficiente
	Mapa de equipamiento rural.	25.000	Insuficiente

Tabla n° 144: Listado de planos diagnóstico POT Soacha 2000.

*valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente¹⁸

La cartografía de formulación del POT Soacha 2000, contiene los siguientes planos que tienen información pertinente para complementar el anexo diagnóstico los cuales se encuentran en formato dwg.

LISTADO DE PLANOS FORMULACION. POT SOACHA 2000			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
PL-10	Equipamientos sociales	50.000	Adecuada
PL-19	Macroproyectos de desarrollo	50.000	Insuficiente

Tabla n° 145: Listado de planos de formulación POT Soacha 2000.

*valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente¹⁹

La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por los entes nacionales y departamentales.

10.1.3. SÍNTESIS DOCUMENTO DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOACHA POT.2007. SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOACHA.

A continuación, se incluye el contenido del componente de equipamientos, incluido en el documento diagnóstico POT 2007:

¹⁹ La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por la CAR, el Ministerio de Vivienda y la Gobernación que puedan afectar el sistema de Equipamientos.

El sistema de equipamientos colectivos.

La situación de los equipamientos colectivos es similar a la del espacio público, la ciudad en su crecimiento acelerado no ha contado con las políticas adecuadas para satisfacer las mínimas necesidades de los equipamientos colectivos y lograr un adecuado cubrimiento general y en especial, de las áreas con mayores falencias sociales.

Los usos dotacionales de educación, cultura, salud, bienestar e institucional de gobierno se encuentran dispersos en el área urbana, especialmente en las zonas del centro, santa Ana y del noroeste en los límites con La localidad de Bosa.

Sociedad. Para la formulación del plan de Ordenamiento Territorial de Soacha año 2000 en el diagnóstico social se tuvieron en cuenta algunos de estos elementos con base en la información poblacional del censo DANE 1993 y las proyecciones a los años 1999 y 2000, con la información complementaria aportada por las diferentes dependencias que conforman la Administración Municipal.

Sin embargo, como se pudo concluir en la evaluación del POT en la dimensión social por un lado no se presenta una correlación entre el diagnóstico, el documento técnico de soporte y las propuestas planteadas en el Plan de Ordenamiento, y por otro programas, objetivos y acciones sociales del Plan no corresponden a acciones del nivel de planeamiento territorial, sino de los planes de desarrollo y los planes sectoriales de salud, educación, seguridad, bienestar social, etc.

Por lo anterior, el presente documento tiene como objetivo consolidar el análisis sectorial, actualizar en algunos casos la

información que permita establecer relaciones de oferta y demanda de servicios en el territorio y comprender desde una mirada integral las dinámicas de ocupación del espacio, tomando como base la misma estructura del documento diagnóstico del POT, el cual desarrolla los siguientes aspectos:

- Escenario humanitario
- Bienestar social
- Seguridad ciudadana
- Sector educativo
- Sector Salud
- Dimensión Cultura

10.1.4. SÍNTESIS REVISIÓN PLANIMETRÍA

La cartografía de formulación del POT Soacha Modificación excepcional 2015, contiene los siguientes planos que tienen información pertinente para complementar el anexo diagnóstico:

LISTADO DE PLANOS. POT SOACHA. MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL 2015.			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
PN 13	Sistema de Equipamientos UNIDS	1:15.000	Insuficiente

Tabla n° 146: Listado de planos POT Soacha Modificación excepcional 2015.

*valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente²⁰

La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por los entes nacionales y departamentales.

²⁰ La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por la CAR, el Ministerio de Vivienda y la Gobernación que puedan afectar el sistema de Equipamientos.

10.2. ESTUDIOS Y DECISIONES QUE AFECTAN EL DIAGNÓSTICO DEL COMPONENTE.

El diagnóstico se verá afectado por las intervenciones a realizar dentro del marco del plan maestro de equipamientos, y las obras que se realicen en el municipio.

10.3. MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA (2015). SÍNTESIS OBSERVACIONES EMITIDAS.

10.3.1. ANTECEDENTES

Los entes nacionales y departamentales han emitido una serie de observaciones que son pertinentes para la actualización del diagnóstico en el componente de equipamientos como lo son:

10.3.2. GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA – REGIÓN VIDA. (2017/02/27)

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Gobernación de Cundinamarca-Secretaría de Planeación
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Región vida, ajuste y revisión POT, visión y articulación regional.
Documento objeto	Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca "región vida". Secretaría De Planeación De Cundinamarca
Fecha	2017-02-27

Tabla n° 147: Ficha resumen informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca "región vida". Secretaría De Planeación De Cundinamarca.

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha :	Documento relacionado:	Componentes implicadas
Región vida, ajuste y revisión POT, visión y articulación regional.	2017-02-27	Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca "región vida". Secretaría De Planeación De Cundinamarca	Equipamientos

Tabla n° 148: Resumen del chequeo del informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca "región vida". Secretaría De Planeación De Cundinamarca.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P2-Documento y cartografía de diagnóstico territorial urbano y rural de cada municipio.	Todos los diseños urbanísticos y arquitectónicos de equipamientos públicos y comunales privados, deben incorporar los parámetros de accesibilidad indispensables para garantizar el uso de personas con movilidad reducida.
P5-Documento del modelo de ocupación	Ubicación exacta de infraestructura de salud, educación, servicios sociales, y demás equipamientos comunitarios en suelo urbano y rural y la afectación de los predios definidos.

Tabla n° 149: Componente equipamientos." informe región vida". Secretaría De Planeación De Cundinamarca.

10.3.3. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2015/12/03).

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT
Documento objeto	REVISION Y AJUSTE POT 2015
Fecha	2015/12/03

Tabla n° 150: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2015.

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
OBSERVACIONES CAR 2015	2015-12-03	OBSERVACIONES - CAR No 20152141873	Equipamientos

Tabla n° 151: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2015.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P6- DTS Componente General	<p>Igualmente, la Corporación considera que el municipio en la propuesta deberá establecer en el Proyecto de acuerdo y en la cartografía, la localización de las PTAR (números prediales), complementar el sistema de redes, y la ubicación de los vertimientos, los cuales deberán ser concordantes con lo establecido en el PSMV que formuló el municipio. Igualmente deberá acoger en el Proyecto de acuerdo.</p> <p>De igual manera la localización de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales debe cumplir con los requerimientos técnicos del RAS 2000, ubicarse fuera de las rondas de protección de cauces y a partir de los niveles máximos de inundación y si no es posible deben proyectarse obras de protección en aquellas áreas que se encuentran en zonas inundables. Es importante tener en cuenta que las distancias mínimas establecidas dependen de los procesos unitarios, del tipo de sistema de tratamiento a implementar y de la minimización de los factibles impactos que se pueda generar. Así las cosas, se debe investigar el tipo de tratamiento a implementar. Eso sí, se debe aclarar que dentro del perímetro urbano no pueden ubicarse estas unidades de tratamiento.</p>
P7- DTS Componente Urbano	<p>Todo proceso de urbanización debe prever y ceder en forma gratuita con destino al sistema de equipamientos colectivos, entre el 10% y el 15% del ANU; en los proyectos de vivienda de interés prioritario o social, tipo 1 y 2, se debe prever y ceder en forma gratuita, con destino al sistema de</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>equipamientos públicos, entre el 5% y el 10% del área del ANU.</p> <p>Al respecto, la Corporación considera que el municipio en su propuesta deberá dejar establecido la localización y clasificación de los equipamientos colectivos y espacios libres, determinando mediante su evaluación, el impacto social y ambiental que se producirá en su entorno (matadero, plaza de mercado, cementerio, etc.). Esta evaluación deberá sustentar las necesidades de la permanencia en su localización, o definirá las necesidades para su reubicación o las medidas para mitigar los impactos negativos que producirían.</p> <p>En los diferentes documentos de la propuesta de revisión del POT y en el art 51 y 76 del proyecto de acuerdo, se establece los cementerios como equipamientos colectivos, la Corporación considera que se debe dar cumplimiento a lo definido en las Resolución 1447 de 2009 y aquellas normas que la modifiquen, sustituyan o adicionen. No se permitirán nuevos cementerios ni en el área urbana ni en el área de expansión de SOACHA.</p> <p>La Corporación considera necesario que el municipio incorpore en los documentos de diagnóstico y formulación, proyecto de acuerdo y cartografía los lineamientos para la localización de los cementerios de conformidad con el La Resolución No. 5194 de 2010, expedida por el Ministerio de la Protección Social, por la cual se reglamenta la prestación de los servicios de cementerios, inhumación, exhumación y cremación de cadáveres, contiene varias disposiciones atinentes al contenido y objeto de los planes de ordenamiento territorial.</p> <p>En el proyecto de acuerdo se dice que en el Plano CG 05 Patrimonio Cultural, se ubican los inmuebles de interés cultural, si ninguna identificación, La Corporación considera necesario precisar en el documento de diagnóstico y plano de la propuesta la identificación de los equipamientos dado que la cartografía presentada no identifica los componentes que hace alusión el proyecto de acuerdo y documento</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>diagnóstico, complementar la cartografía identificando el equipamiento y anexado el cuadro de áreas. De igual manera y de conformidad con el decreto 879 de 1998, el municipio debe presentar los planos de detalle que donde se refleje los programas y proyectos que se ejecutará en período correspondiente a la construcción de estas infraestructuras.</p> <p>El municipio deberá identificar, señalar, y delimitar en forma precisa por lo menos la localización de los equipamientos de salud y recreación, tal como lo señala el artículo 16 del decreto 879 de 1998</p>

Tabla n° 152: Componente equipamientos. Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2015.

10.3.4. MINISTERIO DE VIVIENDA. (2014/09/03).

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Ministerio de vivienda
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT
Documento objeto	OBSERVACIONES - MIN VIVIENDA
Fecha	2014-09-03

Tabla n° 153: Ficha resumen informe. MINISTERIO DE VIVIENDA –MVCT (2014/09/03)

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
Revisión POT municipal Soacha	2014-09-03	OBSERVACIONES - MIN VIVIENDA	Equipamientos

Tabla n° 154: Resumen del chequeo del informe: Observaciones Ministerio de vivienda. 2014.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P2-Documento y cartografía de diagnóstico territorial urbano y rural de cada municipio.	El mismo documento declara que el Municipio no ha cuantificado las necesidades de equipamientos sociales, ni cuenta con un observatorio que permita comprender el sistema como un conjunto integral, en ese sentido, el municipio depende de intensiones sectoriales que han cambiado la condición social del municipio en la vigencia del POT. Al adoptarse el POT 2000 no se contaba con ningún establecimiento de educación superior, ni con objetivos y políticas en el POT en dicho sentido. En la actualidad se cuenta con tres centros de educación superior que han influido notoria en las expectativas de la población.
P6- DTS Componente General	En los planos se presenta el inventario actual de los sistemas de EP y equipamientos, pero no la proyección de necesidades de acuerdo con el déficit territorial existente.

Tabla n° 155: Componente equipamientos. Observaciones Ministerio de vivienda. 2014.

10.4. REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO MODIFICACIÓN (2017).

10.4.1 LEGISLACIÓN

A continuación, se incluye una tabla resumen que incluye la legislación que debe ser incorporada, y una breve descripción del carácter de esa incidencia para el componente dentro del producto diagnóstico.

LEGISLACIÓN			
Norma/ Decreto	Número	Año de aprobación	Descripción
Decreto	3600	2007	Por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones.

Tabla nº 156: Legislación.

10.4.2 PLANES PROGRAMAS Y PROYECTOS

Basado en el **PROGRAMA DE EJECUCIÓN POT VIGENCIA 2000** (Acuerdo 46 del 2000), en el componente de movilidad encontramos:

PROGRAMAS Y PROYECTOS POT 2000			
PROGRAMAS	PROYECTOS	EJECUTADO	NO EJECUTADO
Programa de equipamiento educativo	Ciudadelas educativas		
Programa de equipamiento educativo	Construcción escuelas para primaria.		
Programa de equipamiento educativo	Construcción colegios para secundaria.		
Programa de equipamiento educativo	Ampliación colegio departamental integrado anexo León XIII.		
Programa de equipamiento educativo	Ampliación y terminación del colegio departamental integrado anexo Cazucá.		

PROGRAMAS Y PROYECTOS POT 2000			
PROGRAMAS	PROYECTOS	EJECUTADO	NO EJECUTADO
Programa de equipamiento educativo	Ampliación y terminación colegios y escuelas.		
Programa de equipamiento educativo	Construcción planta física concentración Manuela Beltrán.		
Programa equipamientos culturales.	Auditorio público casa cultural del vínculo y espacios deportivos.		
Programa equipamientos culturales.	Centro cívico y casa cultural.		
Programa equipamientos salud.	Construcción Hospital de III Nivel		
Programa equipamientos salud.	Construcción Policlínico		
Programa equipamientos salud.	Ampliación y acondicionamiento Hospital Mario Gaitán Yanguas.		
Programa equipamientos salud.	Ampliación y mejoramiento del Sistema Centros de Salud.		
Programa equipamientos desarrollo de UNIDS	Servicios administrativos		
Programa equipamientos	Servicios sociales de desarrollo humano.		

PROGRAMAS Y PROYECTOS POT 2000			
PROGRAMAS	PROYECTOS	EJECUTADO	NO EJECUTADO
desarrollo de UNIDS			
Programa equipamientos desarrollo de UNIDS	Servicios culturales y de capacitación.		
Programa de equipamientos deportivos	Auditorio público al aire libre.		
Programa de equipamientos deportivos	3 parques metropolitanos y 10 parques barriales. (Plan parcial el Vínculo)		
Programa de equipamientos deportivos	Villa olímpica (Plan parcial el Terreros)		
Programa de equipamientos deportivos	Parque Tequendama		
Programa de equipamientos deportivos	Construcción polideportivo sector Santa Ana.		
Programa de equipamientos deportivos	Construcción, cerramiento y adecuación gradería y cancha del polideportivo del barrio Villa Flor.		
Programa de equipamientos deportivos	Construcción cerramiento perimetral parque principal San Mateo.		
Programa de equipamientos deportivos	Construcción parque principal barrio la veredita.		

PROGRAMAS Y PROYECTOS POT 2000			
PROGRAMAS	PROYECTOS	EJECUTADO	NO EJECUTADO
Programa de equipamientos deportivos	Construcción cancha múltiple barrio el mirador.		
Programa de equipamientos deportivos	Construcción polideportivo sector Santa Ana.		
Programa de equipamientos deportivos	Construcción parque sector de Ciudad Latina.		
Programa de equipamientos deportivos	Construcción parque sector Ciudad de Quito.		
Programa de equipamientos deportivos	Construcción polideportivo sector El Altico.		
Programa de equipamientos deportivos	Construcción parque recreativo barrio girasoles		
Programa de equipamientos deportivos	Construcción club y áreas deportivas y recreativas barrio compartir.		
Programa de equipamientos deportivos	Construcción cancha múltiple sector compartir barrio la isla zona A.		
Programa de equipamientos deportivos	Construcción cancha múltiple barrio Villa Mercedes sector Cazucá.		
Programa de equipamientos deportivos	Construcción parques barrio compartir manzanas 1 y 2.		
Programa de equipamientos deportivos	Construcción parques barrio 12 de marzo.		
Programa de equipamientos deportivos	Construcción campo deportivo barrio Julio Rincón.		

PROGRAMAS Y PROYECTOS POT 2000			
PROGRAMAS	PROYECTOS	EJECUTADO	NO EJECUTADO
Programa de equipamientos deportivos	Construcción y terminación polideportivos barrios Sumapaz, los Pinos Buenos Aires.		
Programa de equipamientos seguridad ciudadana.	Construcción comando de bomberos.		
Programa de equipamientos seguridad ciudadana.	Centro regulador de emergencias.		
Programa de equipamientos seguridad ciudadana.	Construcción comando de policía.		
Programa de equipamientos seguridad ciudadana.	Construcción palacio de justicia.		
Programa de equipamientos seguridad ciudadana.	Construcción nueva cárcel municipal.		
Programa de equipamientos seguridad ciudadana.	Ampliación cárcel Zaragoza.		
Programa de equipamientos abastecimientos de productos	Reubicación de la plaza de mercado municipal.		
Programa de equipamientos	Plaza de mercado terreros		

PROGRAMAS Y PROYECTOS POT 2000			
PROGRAMAS	PROYECTOS	EJECUTADO	NO EJECUTADO
abastecimientos de productos			
Programa de otros equipamientos	Reubicación del actual matadero municipal.		
Programa de otros equipamientos	Construcción matadero frigorífico vía Mondoñedo.		
Programa de equipamientos rurales educativos	Ampliación escuela Eugenio Díaz Inspección el charquito.		
Programa de equipamientos rurales educativos.	Mejoramiento del colegio departamental Eugenio Díaz Inspección el charquito		
Programa de equipamientos rurales educativos.	Mejoramiento mantenimiento de la escuela del Alto de la Cruz.		
Programa de equipamientos rurales deportivos.	Mejoramiento centro deportivo vereda el charquito.		
Programa de equipamientos rurales salud.	Ampliación y mejoramiento del puesto de salud del Alto del Cabra.		

Tabla nº 157: Programas y proyectos ejecutados y no ejecutados POT. 2000.

10.4.3 ESTUDIOS O INVESTIGACIONES

10.4.3.1 PLAN MAESTRO DE EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS

El Plan Maestro de Equipamientos colectivos – PMEC de Soacha, menciona la definición y determinación de los ámbitos urbanos donde se relaciona la escala de cubrimiento social relacionada con la distancia de recorrido necesaria para lograr el servicio, definidos en escalones urbanos.

Vecindario Barrio y comunas

En el PMEC clasifica los equipamientos en dos grupos servicios urbanos y equipamientos sociales los cuales tuvo en cuenta para la realización del inventario de todos los equipamientos existentes en la actualidad, donde fueron localizados y analizados cuantitativamente con base en el sistema de catastro de la ciudad.

Para la realización de este inventario se tuvo en cuenta las siguientes variables:

- Localización catastral.
- Comuna.
- Tejido urbano.
- Tipo de equipamiento.
- Área del predio o predios del equipamiento.
- Área de construcción.
- Condición administrativa de tenencia.
- Conformación interna de cubrimiento.
- Zona de cubrimiento urbano.

En la ciudad se encontraron un total de 627 edificaciones e instalaciones dotacionales. La distribución territorial de los equipamientos colectivos es la siguiente:

TIPO	SECTOR	ESCALA	NÚMERO
1. Servicios Urbanos	Administración	Urbana	14
	Seguridad, protección civil y justicia	Urbana	17
	Servicios públicos, protección y mantenimiento del medio ambiente urbano	Urbana	25
2. Equipamientos Sociales	Educación	Urbana	14
		Zonal y Local	323
	Salud	Urbana	4
		Zonal y Local	29
	Cultura y culto	Urbana, zonal y local	93
	Deporte y esparcimiento físico cultural	Urbana y zonal	85
	Bienestar Social	Zonal y local	23

Tabla nº 158: Inventario de Equipamientos. Fuente: PMEC.

Donde la mayor parte de los equipamientos colectivos corresponden al sector educación, seguido del de salud. De igual manera y por razones similares, los equipamientos de estos dos sectores son los que se encuentran localizados en forma más dispersa.

La distribución predial se determina mediante un corte de 1.000 m² obteniendo el siguiente resultado:

TIPO	SECTOR	PREDIOS MENORES A 1.000 m ²	PREDIOS MAYORES A 1.000 m ²
1. Servicios Urbanos	Administración	12	2
	Seguridad, protección civil y justicia	11	6
	Servicios públicos, protección y mantenimiento del medio ambiente urbano	16	9

TIPO	SECTOR	PREDIOS MENORES A 1.000 m ²	PREDIOS MAYORES A 1.000 m ²
2. Equipamientos Sociales	Educación	277	60
	Salud	29	4
	Cultura y culto	80	13
	Deporte y esparcimiento físico cultural	43	42
	Bienestar Social	21	2

Tabla n° 159: Inventario de Equipamientos por tamaño predial. Fuente: PMEC.

Con respecto al inventario en los servicios urbanos se relacionan las siguientes condiciones:

Administración Pública. En este sector se encuentra un total de 14 equipamientos, 12 en el centro de la ciudad y 2 en las comunas de Cazucá y san Humberto. De ellos, solamente 2 se ubican en predios mayores a los 1.000 m². Una variable importante es el número de equipamientos que operan en edificaciones arrendadas, 6 en total, situación que se genera por el bajo nivel de desarrollo de las instalaciones de la administración municipal en el Municipio.

Seguridad y protección civil. Hay un total de 17 edificaciones e instalaciones dedicadas a los servicios de seguridad y protección civil, localizados en las 6 comunas y en el territorio de los nuevos planes parciales. 6 de ellos se asientan en predios superiores a los 1.000 m², con 4, de menor tamaño, situados en predios arrendados.

Servicios públicos, protección y mantenimiento del medio ambiente. El Municipio cuenta con 25 edificaciones destinadas al cubrimiento administrativo y de soporte de los servicios públicos domiciliarios. 9 de estas instalaciones se encuentran ubicadas en predios mayores a 1.000 m².

Con respecto al inventario en los equipamientos sociales se relacionan las siguientes condiciones:

Educación. El déficit de cubrimiento es evidente en el sector educación, en donde cuantitativamente solamente se tiene un total de 332 centros educativos con un total de 87.675 pupitres para los 600.882 habitantes. Esta cifra se relaciona con los estudios sobre el particular que hizo el DANE en el censo 2005, en donde se señalaba que el total de personas con estudios de nivel preescolar, primaria básica y secundaria básica, apenas alcanzaba un total del 57,78 % del total de la población.

Adicionalmente y con base en el mismo censo 2005, la pirámide poblacional muestra que el 21,2 % de la población corresponde a niños con edad inferior a los nueve años y que el 20,59 % corresponde a jóvenes entre los nueve y los 19 años. En los estudios del PNUD sobre el estado de avance de los objetivos del milenio, se muestra que en las proyecciones de población para el 2011, el 29,6 % de la población se encuentra en edad escolar. Es decir, que con base en la población actual y dando por sentado que tal comportamiento se mantiene, en Soacha hay aproximadamente algo más de 177.000 personas en edad escolar, dos veces la capacidad actual de oferta en pupitres.

Es bueno pensar que parte de esta demanda se soluciona en las localidades próximas del sur de Bogotá e inclusive, sobre todo en el nivel superior en las universidades de la capital. El mismo estudio del PNUD indica que la pirámide poblacional ha cambiado, mostrando un incremento notable en el índice de envejecimiento (del 7,9 % en 2011 al 9,2 % en 2015), mientras que la población infantil decrece.

Salud. El Municipio tiene un total de 33 establecimientos dedicados al sector salud, 4 de ellos hospitales de mayor nivel, se ubican en predios con cabidas superiores a los 1.000 m²; solamente 4 de los centros de salud se ubican en predios inferiores a los 100 m². 15 entidades son de carácter público, es decir el 45%. Se cuenta con un

total contabilizado de 547 camas, advirtiendo que la información no se pudo completar en su totalidad. La mayor parte de las camas se encuentran en el centro de la ciudad, comuna 2, en donde se concentra el 68%, entendiendo que el sector se localiza de manera tradicional.

Cultura y culto. El área cultural es la que se encuentra con mayor dificultad en la prestación de servicio y cubrimiento. Con el fin de satisfacer las necesidades de la población se recurre a las instalaciones educativas, administrativas y similares que cuentan con algunas áreas dedicadas a la exposición o a auditorios de menor tamaño. En términos claros no existen equipamientos dedicados al desarrollo de la cultura, excepto en los aspectos religiosos, especialmente de vocación católica y cristiana. En este subsector encontramos:

En Soacha hay un total de 93 edificaciones dedicadas al culto religioso, 13 de ellas se encuentran en predios mayores a los 1.000 m², y 80 en predios menores a los 500 m². 18 de las instalaciones pertenecen al culto católico y las restantes al culto cristiano. Es un conjunto de instalaciones muy disperso y de tamaño relativamente pequeño que no constituyen una red de elementos referentes en el conjunto urbano, con lo cual no se fortalece la estructura urbana.

Deporte y esparcimiento físico. Soacha cuenta con 85 instalaciones deportivas de diverso tamaño y complejidad, 10 de estos complejos se ubican en predios que superan los 10.000 m², 32 en predios de tamaño entre 1.000 m² y 10.000 m² y el resto en predios menores. Algunos de ellos pertenecen al ámbito del sistema de espacio público, pero entendiendo la administración y el manejo de los espacios deportivos se han agrupado en esta condición sectorial. Tres de las instalaciones deportivas pertenecen al sector privado, el más importante la Asociación Centro Recreativo y Social Compartir.

Es un subsistema desconcentrado y de amplio cubrimiento, en la comuna 1, Compartir se encuentra un total de 28 instalaciones deportivas; en el centro de la ciudad, comuna 2, se encuentran 11 instalaciones; en la comuna 3, León XIII, un total de 12 instalaciones; en la comuna 4, Cazucá, 12 instalaciones; en la comuna 5, San Mateo, 10 instalaciones y en la comuna 6, san Humberto 14 instalaciones.

Bienestar social. En el sector de bienestar social, Soacha cuenta con un total de 23 establecimientos, en su mayor parte relacionados con los servicios de apoyo a población frágil, 2 de los establecimientos se ubican en predios con áreas mayores a 1.000 m², 9 en predios de tamaño entre 200 m² y 1.000 m² el resto, 11, en predios menores a los 100 m².

En su mayor parte son edificaciones adaptadas desde el uso residencial, con limitadas condiciones para el cuidado integral de los usuarios, 8 de los establecimientos son de carácter público y el resto, privado, con servicios prestados por ONG o instituciones religiosas. La mayor parte se encuentran en las comunas 1 y 2, Compartir y Centro respectivamente.

En Cazuca, en donde se encuentra una de las mayores poblaciones del Municipio y tal vez, la comunidad con menos recursos cuenta apenas con un establecimiento, el más pequeño de todos.

El PMEC no profundiza en el diagnóstico de los equipamientos a pesar de que nombra que el municipio cuenta con un alto déficit de equipamientos colectivos y especialmente de los equipamientos sociales y paralelamente, y el desequilibrio de cubrimiento entre las diversas comunas producido por problemas en la continuidad urbana y con ello, en la necesaria flexibilidad relacionada con la accesibilidad.

Menciona que el Plan de Ordenamiento Territorial adoptado por el Acuerdo 046 de 2000, proponen un mecanismo de referencia espacial centrado en la ubicación y complementación de los equipamientos sociales como nodos espaciales, las unidades integrales de desarrollo social –UNIDS-.

La idea cumple con varios objetivos territoriales propios de este sistema:

- El cubrimiento referenciado espacialmente de los equipamientos en el contexto urbano.
- La consolidación de las comunidades como factor de organización cívica.
- El ordenamiento de la estructura urbana con base en las actividades sociales.
- La consolidación de la ciudad como una unidad social con identidad.
- La valoración de los espacios públicos como centro del desarrollo urbano y la recuperación de Soacha como identidad social en el contexto regional.

La localización de los nodos urbanos se muestra en la Imagen nº 74. Sin embargo, es necesario señalar que esta localización corresponde a un ámbito de localización preferencial el cual abarca un radio de entorno de quinientos metros.

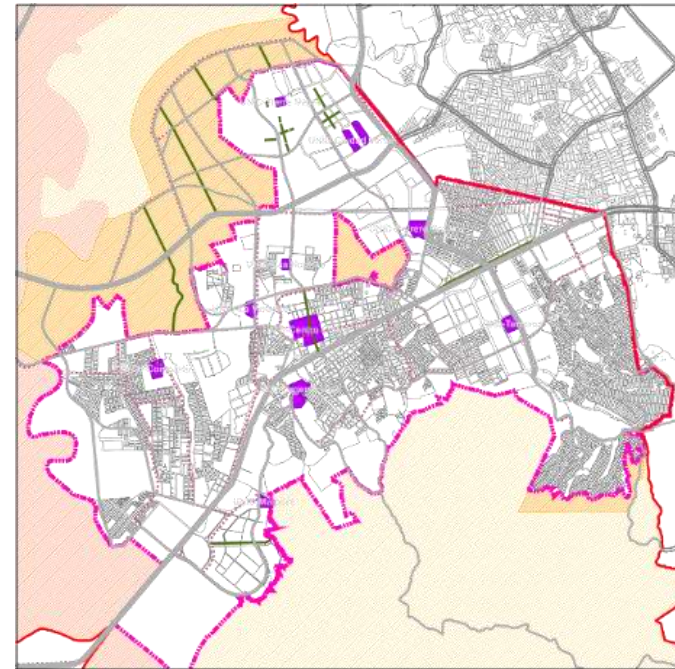


Imagen nº 71: Localización de las unidades integrales de desarrollo social UNIDS.

Fuente: PMEC.

Unidades integrales de desarrollo social UNIDS			
Localización	Población cubierta	Área urbanizada de cubrimiento (Ha)	Observaciones
Centro cívico	Toda la población	Todo el municipio	Se localiza en el centro de la ciudad, en torno de la plaza Alfonso López Pumarejo, conformado por la Alcaldía, la iglesia, el colegio.
UNIDS 1. TERREOS	COMUNA 4 Y 5	474.13	

Unidades integrales de desarrollo social UNIDS			
Localización	Población cubierta	Área urbanizada de cubrimiento (Ha)	Observaciones
UNIDS 2. EUGENIO DIAZ	COMUNA 6	202.98	
UNIDS 3. POTRERO GRANDE	COMUNA 3	145.47	
UNIDS 4. LA VEREDITA	COMUNA 2	174.51	
UNIDS 5. COMPARTIR	COMUNA 1	416.28	
UNIDS 6. MAIPORE	Maipore, el Vínculo	321.03	
UNIDS 7. CIUDAD VERDE	Ciudad Verde	140.19	
UNIDS 8. TIERRANEGRA	Ciudad Verde		
UNIDS 9. LAS HUERTAS	Las Huertas, Las Vegas, Potrero Grande	261.09	

Tabla n° 160: Cobertura de Unidades de desarrollo integral UNIDS. Fuente: P MEC.

10.4.3.2 CARTOGRAFÍA P MEC:

La cartografía del plan maestro de equipamientos se valora para este producto, pues sus contenidos son de utilidad para el anexo al diagnóstico de equipamientos. Existen los siguientes planos:

LISTADO DE PLANOS DIAGNÓSTICO P MEC			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
P MEC 00	Localización Equipamientos	28.000	Suficiente
P MEC 01	Localización Equipamientos de Educación.	28.000	Suficiente
P MEC 01A	Localización Equipamientos de Educación-Comuna 1 Compartir.	12.000	Suficiente
P MEC 01B	Localización Equipamientos de Educación-Comuna 2 Centro.	10.000	Suficiente

LISTADO DE PLANOS DIAGNÓSTICO P MEC			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
P MEC 01C	Localización Equipamientos de Educación-Comuna 3 León XIII.	10.000	Suficiente
P MEC 01D	Localización Equipamientos de Educación-Comuna 4 Cazucá.	14.000	Suficiente
P MEC 01E	Localización Equipamientos de Educación-Comuna 5 San Mateo	11.000	Suficiente
P MEC 01F	Localización Equipamientos de Educación-Comuna 6 San Humberto.	11.000	Suficiente
P MEC 01G	Localización Equipamientos de Educación-Comuna 7 Ciudad Verde.	11.000	Suficiente
P MEC 02	Localización Equipamientos de Salud.	28.000	Suficiente
P MEC 02A	Localización Equipamientos de Salud-Comuna 1 Compartir.	12.000	Suficiente
P MEC 02B	Localización Equipamientos de Salud-Comuna 2 Centro.	10.000	Suficiente
P MEC 02C	Localización Equipamientos de Salud-Comuna 3 León XIII.	10.000	Suficiente
P MEC 02D	Localización Equipamientos de Salud-Comuna 4 Cazucá.	14.000	Suficiente
P MEC 02E	Localización Equipamientos de Salud-Comuna 5 San Mateo	11.000	Suficiente
P MEC 02F	Localización Equipamientos de Salud-Comuna 6 San Humberto.	11.000	Suficiente
P MEC 02G	Localización Equipamientos de Salud-Comuna 7 Ciudad Verde.	11.000	Suficiente
P MEC 03	Localización Equipamientos de Bienestar.	28.000	Suficiente
P MEC 04	Localización Equipamientos de Esparcimiento.	28.000	Suficiente
P MEC 05	Localización Equipamientos de Culto.	28.000	Suficiente
P MEC 06	Localización Equipamientos de Administración pública.	28.000	Suficiente
P MEC 07	Localización Equipamientos de Defensa.	28.000	Suficiente

Tabla n° 161: Listado planos diagnósticos Plan Maestro Equipamientos Colectivos. Fuente: P MEC.

*valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente

Si bien no hace parte de la revisión y ajuste del POT 2000, esta cartografía es un insumo fundamental para la construcción de análisis y posterior formulación de planes, programas y proyectos del componente de Equipamientos.

10.4.4 DECISIONES O CIRCUNSTANCIAS RELEVANTES CON INCIDENCIA EN EL COMPONENTE.

A continuación, se propone un índice básico con los contenidos que no se incluyeron dentro del diagnóstico inicial y que deben ser revisados y actualizados en el componente de equipamientos.

En los últimos años el fenómeno de crecimiento en el municipio se desbordo de tal manera que surgieron asentamientos, urbanos y suburbanos, este hecho rompió la tradicional contención de la expansión, pero no la solucionó. Se siguieron produciendo altas densidades residenciales al interior de los perímetros y bajas densidades en el suelo rural con las consiguientes consecuencias en el aumento del tráfico vehicular, la deficiencia en el transporte y la baja cobertura del sistema de equipamientos.

Debido a este fenómeno, observamos que uno de los sectores presenta deficiencias o problemáticas en cuanto a carencia es el sector de bienestar social en la atención de los diferentes grupos poblacionales: Tercera edad, Discapacitados, Centros de rehabilitación al menor infractor, drogadicción y protección al niño desamparado. Sin embargo, no se establece en sí, las magnitudes de la deficiencia en la prestación del servicio, y si esta conlleva a la necesidad de ampliaciones físicas de los equipamientos, o simplemente con los equipamientos existentes se cubren las necesidades para el municipio.

El área urbana está integrada por seis comunas cuyos elementos más destacados se relacionan a continuación:

- *Comuna 1:* Se desarrolla principalmente el equipamiento de recreación y deporte representado por el parque zonal de Compartir además de varias instituciones educativas.
- *Comuna 2:* Encontramos gran concentración de actividades de tipo institucional, Alcaldía Municipal, Juzgados, Notarías, Curadurías Urbanas, Bancos y Corporaciones al igual que equipamientos de salud, deportivos, cultura y culto.
- *Comuna 3:* Se destacan equipamientos de recreación y deporte representado por el coliseo del León XIII al igual que un gran número de equipamientos educativos y centros comerciales como lo son Mercurio y Gran plaza Soacha.
- *Comuna 4:* El sector más pobre en lo que a infraestructura y equipamiento se refiere.
- *Comuna 5:* Área de consolidación comercial se encuentra el Centro Comercial Unisur, al igual que se encuentra una serie de equipamientos de defensa como lo son el palacio y casa de la justicia y el comando especial de la policía de salud como el Hospital Cardiovascular.
- *Comuna 6:* En esta zona se desarrolla el equipamiento de parques, y polideportivos, equipamientos de salud, cultura y culto.



Imagen n° 72: Localización equipamientos. Fuente: PMEC.

10.5. CONCLUSIONES DEL COMPONENTE DEL COMPONENTE DE EQUIPAMIENTOS.

Los contenidos de este componente se abordaron de manera muy general ya que no se define ni localiza equipamientos en la zona rural, al igual que el Plan Maestro de Equipamientos Colectivos-PMEC donde tampoco se definen, ni se localizan las infraestructuras de equipamientos básicos que son necesarios para para los habitantes de la zona rural del municipio de Soacha, en este plan solo se hace un inventario de los equipamientos que existen en la cabecera municipal.

Por esta razón es necesario garantizar el aprovisionamiento de las infraestructuras y la adecuada interacción entre los asentamientos

rurales y la cabecera municipal. La una ausencia del espacio público y de equipamientos colectivos, en el suelo rural y en los centros poblados se debe a que existen unas características morfológicas en los tejidos residenciales consolidados ya que el sistema de equipamientos tiene un mayor cubrimiento urbano de tipo local y por tanto se concentra, con preferencia, en la comuna 1-Compartir, comuna 2-Centro, y comuna 5-San Mateo, y en forma complementaria, en la comuna 3-León XIII y comuna 4-Cazucá.

Este aprovisionamiento debe tener en cuenta que se eleven los índices de calidad de vida de acuerdo con el modo de vida rural sin facilitar la expansión de los usos.

También en el suelo urbano se espera consolidar y aumentar las propuestas que el POT 2000 describe consolidando las unidades integrales de desarrollo social (UNIDS) en sus cuatro zonas urbanas, el distrito sureste, el distrito noreste, el distrito noroeste y el distrito suroeste, como nodos centrales de un sistema integrado de equipamientos y su ampliación para cubrir el déficit que actualmente presenta el municipio articulando el sistema en su totalidad, con la integración de la estructura ecológica, el sistema de espacios públicos de encuentro y esparcimiento, con los sistemas viales y de transporte, para garantizar el desarrollo del municipio.

TIPO DE EQUIPAMIENTOS SERVICIOS URBANOS			
SECTOR	COMUNA	CANTIDAD	
		PÚBLICO	PRIVADO
Servicios	1	2	5
Servicios	2	5	9
Servicios	3		1
Servicios	4	1	
Servicios	5		1
Servicios	6		
Servicios	Plan parcial		1

TIPO DE EQUIPAMIENTOS SERVICIOS URBANOS			
SECTOR	COMUNA	CANTIDAD	
		PÚBLICO	PRIVADO
Administración	1		
Administración	2	12	
Administración	3		
Administración	4	1	
Administración	5		
Administración	6	1	
Administración	Plan parcial		
Seguridad	1	2	
Seguridad	2	5	
Seguridad	3	2	
Seguridad	4	1	
Seguridad	5	4	
Seguridad	6	2	
Seguridad	Plan parcial	1	

Tabla n° 162: Listado Equipamientos servicios urbanos. Fuente: Elaboración propia.

TIPO DE EQUIPAMIENTOS SOCIALES			
SECTOR	COMUNA	CANTIDAD	
		PÚBLICO	PRIVADO
Educación	1	28	42
Educación	2	15	49
Educación	3	3	27
Educación	4	2	28
Educación	5	15	54
Educación	6	16	53
Educación	Plan parcial	2	3
Salud	1	3	
Salud	2	8	6
Salud	3	2	2
Salud	4	2	2
Salud	5	1	2
Salud	6		4
Salud	Plan parcial	1	
Cultura y culto	1		30
Cultura y culto	2		9

TIPO DE EQUIPAMIENTOS SOCIALES			
SECTOR	COMUNA	CANTIDAD	
		PÚBLICO	PRIVADO
Cultura y culto	3		12
Cultura y culto	4		11
Cultura y culto	5		11
Cultura y culto	6		20
Cultura y culto	Plan parcial		
Deporte y esparcimiento físico cultural	1	27	1
Deporte y esparcimiento físico cultural	2	11	
Deporte y esparcimiento físico cultural	3	12	
Deporte y esparcimiento físico cultural	4	8	2
Deporte y esparcimiento físico cultural	5	10	
Deporte y esparcimiento físico cultural	6	14	
Deporte y esparcimiento físico cultural	Plan parcial		
Bienestar Social	1	3	4
Bienestar Social	2	2	5
Bienestar Social	3	1	
Bienestar Social	4		1
Bienestar Social	5		2
Bienestar Social	6	4	
Bienestar Social	Plan parcial		1

Tabla n° 163: Listado equipamientos sociales. Fuente: Elaboración propia.

11. ANEXO DIAGNÓSTICO: COMPONENTE DE MOVILIDAD.

11.1. REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA. ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO (2007). SÍNTESIS DEL COMPONENTE DE MOVILIDAD.

En el presente a parte, se relaciona una síntesis, de los documentos más relevantes que contienen el diagnóstico del componente Movilidad para el municipio de Soacha.

11.1.1. SÍNTESIS DOCUMENTO DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOACHA POT. 2007. SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOACHA.

EL sistema vial y de transporte tiene discrepancias territoriales específicas que se relacionan con las posibilidades de expansión, la ejecución, debido al crecimiento de los potenciales económicos, situación que influye en el ordenamiento de todos los territorios periféricos de la región.

Como es bien sabido, Bogotá sirve de nodo articulador primordial entre las economías domésticas y globales y por tanto es el centro de los sistemas urbanos, de comunicaciones y viales del país.

El sistema regional vial se organiza mediante una red periurbana que sirve a los sistemas viales urbanos de la capital y a las áreas urbanas de los municipios vecinos, entre ellas Soacha. La mayor parte de los

elementos componentes de la red se encuentran incluidos dentro del sistema de concesiones viales del INVIAS así:

RED REGIONAL VIAL			
Eje vial	No de calzadas	Mantenimiento	Observaciones
Autopista norte	2	Concesión	La autopista norte continúa en la carretera central del norte con doble calzada hasta Tocancipá y en ejecución hasta Tunja y con la carretera Bogotá Ubaté.
Carretera Bogotá-Ubaté	2	Concesión	Doble calzada hasta Cajicá y en ejecución hasta Zipaquirá.
Carretera Bogotá El Rosal	2	Concesión	Empalma con la avenida 80 o autopista a Medellín. La doble calzada está construida parcialmente hasta Tenjo, luego se desarrolla hasta Villeta para empalmar con la carretera central de occidente.
Carretera central de occidente	2	Concesión	
Carretera Bogotá-La Mesa-Girardot (*)	1	Concesión	
Carretera Bogotá-Silvania-Girardot (*)	1	Concesión	En la actualidad se construye la doble calzada, conjunto vial que empalmará, en Soacha, con el corredor troncal de Transmilenio de la autopista sur.
Carretera Bogotá-Villavicencio	1	Concesión	
Carretera Bogotá-La Calera	1	Concesión	
Carretera Chía Bojacá (*)	2	Concesión	
Carretera Subachoque Facatativá	1		

RED REGIONAL VIAL			
Eje vial	No de calzadas	Mantenimiento	Observaciones
Avenida Longitudinal de Occidente (*)	En diseño		Proyecto en ejecución
Avenida perimetral del sur (*)	En diseño		Proyecto en ejecución
(*) Ejes viales directamente relacionados con el territorio municipal de Soacha			

Tabla n° 164: Red vial regional. Fuente: Documento Diagnostico 2007.

Esta red ha permitido un funcionamiento más equilibrado en la localización de actividades de empleo en el territorio de la sabana y en sus relaciones con el territorio nacional y con el aeropuerto internacional de El Dorado. Es así como vías como la ALO ofrecerá una continuidad entre el norte de Cundinamarca y Boyacá con el occidente y sur del país sin cruzar el territorio urbano de Bogotá.

La construcción de la APS va a solucionar la continuidad del corredor vial entre Quito y Caracas y entre Buenaventura y el Pacífico con Venezuela, con Bogotá y el centro de Cundinamarca como nodo central ya que la mayor parte del transporte entre la capital y el occidente y sur del país transita a través del municipio, específicamente a través de su área central urbana, produciendo un importante impacto urbano de deterioro y pocas consecuencias comerciales.

En la actualidad se discute la fase final del diseño y operación del sistema Transmilenio hasta las antiguas instalaciones de 3M al sur del centro de Soacha, en donde se empalma con la doble calzada Soacha-Girardot. Este proyecto se relaciona con la reestructuración de las rutas locales y con el mejoramiento en el cubrimiento de transporte público en el municipio.

A este hecho se suma la intensa movilidad física que se produce entre las áreas residenciales de Soacha con Bogotá y de movilidad interna en el municipio, fenómeno que se resuelve exclusivamente a través de la Autopista Sur, sumando diversos tipos de tráfico con la consecuente congestión.

En el POT 2000 se propuso un sistema vial, que sirviera como comunicación en el ámbito nacional, regional y distrital, del municipio el cual no se ha llevado a cabo en su totalidad, porque su desarrollo, construcción y manejo, donde a través de los años el municipio ha venido creciendo con las expectativas de construcción de obras que mejoren la infraestructura y movilidad.

11.1.2. SÍNTESIS REVISIÓN PLANIMETRÍA

En la revisión de la cartografía de diagnóstico POT Soacha 2000, los planos de encuentran en salida gráfica bmp. La información que contienen es insuficiente ya que su lectura no es clara.

LISTADO DE PLANOS DIAGNOSTICO. POT SOACHA 2000			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
	Vías de transporte público	5.000	Insuficiente
	Red vial proyectada	5.000	Insuficiente
	Flujos peatonales y sitios de permanencia	5.000	Insuficiente
	Espacio Público	5.000	Insuficiente
	Infraestructura vial rural	5.000	Insuficiente

Tabla n° 165: Listado de planos diagnóstico POT Soacha 2000.

*valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente²¹

La cartografía de formulación del POT Soacha 2000, contiene los siguientes planos que tienen información pertinente para complementar el anexo diagnóstico los cuales se encuentran en formato dwg.

LISTADO DE PLANOS FORMULACION. POT SOACHA 2000			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
PL-3	Estructura vial	100.000	Adecuada
PL-12	Plan vial	50.000	Adecuada
PL-14	Sistema de ciclorrutas	50.000	Adecuada

Tabla n° 166: Listado de planos de formulación POT Soacha 2000.

*valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente²²

La cartografía de formulación del POT Soacha Modificación excepcional 2015, contiene los siguientes planos que tienen información pertinente para complementar el anexo diagnóstico:

LISTADO DE PLANOS. POT SOACHA. MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL 2015.			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
PN 10	Perfiles viales	1:250	Insuficiente
PN 11	Sistema vial	1:15.000	Adecuada
PN 09	Sistema Integral de transporte	1:15.000	Insuficiente

Tabla n° 167 Listado de planos POT Soacha Modificación excepcional 2015.

*valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente²³

²¹ La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por la CAR, el Ministerio de Vivienda y la Gobernación que puedan afectar el sistema de Movilidad.

²² La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por la CAR, el Ministerio de Vivienda y la Gobernación que puedan afectar el sistema de Movilidad.

La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por los entes nacionales y departamentales.

11.2. ESTUDIOS Y DECISIONES QUE AFECTAN EL DIAGNÓSTICO DEL COMPONENTE.

El presente diagnóstico, se verá afectado por las intervenciones a realizar dentro del marco del Plan de Movilidad, el Plan Maestro de Ciclorrutas, y las obras de infraestructura que se realicen en el municipio.

11.3. MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA (2015). SÍNTESIS OBSERVACIONES EMITIDAS.

11.3.1. ANTECEDENTES

Los entes nacionales y departamentales han emitido una serie de observaciones que son pertinentes para la actualización del diagnóstico en el componente de movilidad como lo son:

²³ La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por la CAR, el Ministerio de Vivienda y la Gobernación que puedan afectar el sistema de Movilidad.

11.3.2. GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA – REGIÓN VIDA. (2017/02/27)

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Gobernación de Cundinamarca-Secretaría de Planeación
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Región vida, ajuste y revisión POT, visión y articulación regional.
Documento objeto	Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaría De Planeación De Cundinamarca
Fecha	2017-02-27

Tabla n° 168: Ficha resumen informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaría De Planeación De Cundinamarca.

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
Región vida, ajuste y revisión POT, visión y articulación regional.	2017-02-27	Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaría De Planeación De Cundinamarca	Movilidad

Tabla n° 169: Resumen del chequeo del informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaría De Planeación De Cundinamarca.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P5- Documento del modelo de ocupación	Localizar y señalar las características y dimensionamiento de infraestructura para el transporte, los servicios públicos domiciliarios, la disposición y tratamiento de los residuos sólidos, líquidos, tóxicos y peligrosos, los equipamientos de servicios de interés público y social, tales como centros docentes, hospitalarios, parques, auditorios, espacio público, aeropuertos y lugares análogos. Definir las afectaciones por los ejes viales actuales y propuestos, de conformidad con el decreto 1228 de 2010 y 798 de 2010

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	(retiros viales afectados por utilidad pública y perfiles viales urbanos). Afectaciones por obras de infraestructura de interés nacional o regional (redes de energía, represas, puertos, aeropuertos, redes de carreteras, férreas y demás) y afectación de los predios en donde se instalarán estas infraestructuras o en su defecto las infraestructuras conexas.
P6- DTS Componente General	Desarrollo y planificación de Movilidad interna. Inclusión Vías de acceso , movilidad y SITPR. Incluir localización, dimensionamiento y afectación de usos de suelo para infraestructura social, de servicios públicos, espacio público y malla vial. Proyectar vías peatonales mínimo de 4.00 metros de ancho, ancho mínimo de vías vehiculares para usos residenciales entre 8 y 10 metros, ancho mínimo de vías para usos comerciales e industriales 15 metros, diseño de ciclorrutas sobre las vías de conexión Intermunicipal y vías arterias y/o principales, mínimo de 3.00 metros de ancho, incluyendo arborización urbana y rural.
P7- DTS Componente Urbano	A instancia de la Secretaría de Planeación del Departamento de Cundinamarca se han realizado mesas técnicas con la participación del municipio y el Distrito Capital, como resultado, hoy contamos con un Memorando de Entendimiento suscrito con la Secretaría Distrital de Planeación, el cual contiene los siguientes acuerdos que permiten la integración regional: Infraestructura y Malla Vial. Gestionar los procesos jurídicos, técnicos, administrativos y financieros tendientes a que se realicen las obras de ampliación, extensión y articulación de vías y movilidad según los siguientes proyectos y procesos en curso: <ul style="list-style-type: none"> • Avenida Longitudinal de Occidente-ALO. • Corredor Industrial de la Sabana (Troncal de Carga Cerro Gordo). • Ampliación conexión Bosa, San José. • Avenida Ciudad de Cali. Culminación y Conectividad tramos Bogotá-Soacha.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<ul style="list-style-type: none"> Avenida Las Torres de Soacha; Culminación y Conectividad tramo con Avenida del Ferrocarril del Sur de Bogotá. Avenida Eugenio Díaz (Carrera 9ª Este). Sector de San Mateo, hasta llegar al límite de la ciudad de Bogotá en el barrio Casabianca, conectividad con futura avenida Bosa. Circunvalar del Sur o Corredor de Competitividad. Conecta Soacha y Avenida Villavicencio, pasando por Ciudad Bolívar en Bogotá. Transporte no motorizado. Conectividad de ciclovía desde calle 170, con Autopista del Sur y ciclopaseo hasta Salto de Tequendama.

Tabla n° 170: Componente movilidad." informe región vida". Secretaria De Planeación De Cundinamarca.

11.3.3. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2015/12/03).

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT
Documento objeto	REVISION Y AJUSTE POT 2015
Fecha	2015/12/03

Tabla n° 171: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2015.

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
OBSERVACIONES CAR 2015	2015-12-03	OBSERVACIONES - CAR No 20152141873	Movilidad

Tabla n° 172: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2015.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P5-Documento del modelo de ocupación	<p>Articulación e integración con la base natural como ecosistema urbano. Para el caso del municipio del plan vial debe articularse con su estructura ecológica urbana.</p> <p>El plan vial y el sistema de espacio público de conformidad con el Decreto 798 de 2010, incluir las áreas o franjas verdes de amortiguación articulándose con las áreas de protección ambiental y las áreas protegidas.</p>
P6- DTS Componente General	<p>SISTEMA VIAL</p> <p>ARTÍCULO 6 SISTEMA VIAL. Modifíquese el artículo 10 del Acuerdo Municipal 046 de 2000, el cual quedará así: "El sistema vial considera los postulados propuestos en el POT 2000, que tienen como objetivo fortalecer las relaciones regionales y subsanar los problemas de transporte generados por la concentración de flujos en la Autopista Sur. Se establecen las siguientes premisas en tomo al sistema vial: Aumentar las relaciones viales en el suelo urbano de Soacha, sin producir un impacto desmedido de afectaciones en las áreas desarrolladas. Aumentar la conectividad de la ciudad con el Distrito Capital y con la región de la Sabana, especialmente con el aeropuerto El Dorado, la Central de Abastos de Bogotá y con las zonas de empleo industrial del anillo urbano de los municipios vecinos, con el mínimo de nuevos corredores viales. Garantizar el cubrimiento equitativo y equilibrado de todas las zonas de la ciudad en la relación entre las diferentes escalas de funcionamiento. Garantizar las conexiones entre el casco urbano y la Avenida Longitudinal de Occidente en el trayecto que cruza el Municipio. Diseñar un sistema de alamedas y ciclorrutas integrado con el sistema vial, como forma alterna de circulación y transporte".</p> <p>La Corporación considera necesario que el municipio acoja las regulaciones en medida de zonas de reserva vial que corresponde a las fajas de retiro obligatorio que se tomará</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>la mitad a cada lado del eje de la vía, que corresponden a 60 metros para las vías de primer orden, de 45 metros para las de segundo orden y 30 metros para las de tercer orden. En vías de doble calzada de cualquier categoría la zona de exclusión se extenderá mínimo veinte (20) metros a lado y lado de la vía que se medirán a partir del eje de cada calzada exterior.</p> <p>La Corporación considera, que en lo que concierne a las vías urbanas, el municipio deberá adoptar en su DTS, Proyecto de Acuerdo y la cartografía, lo establecido en el Decreto 7981201 O, respecto a las disposiciones para la articulación con los sistemas de movilidad, espacios públicos y la red peatonal y de ciclorrutas. Por otra parte, la Corporación precisa que el Municipio debe identificar y señalar en el Plano Vial con precisión, la localización de cada uno de los componentes del sistema vial existentes, y presentar los distintos perfiles de acuerdo con lo definido en las mencionadas normas, así como las proyecciones que se tienen de nuevas vías. Igualmente, el municipio deberá acoger e incorporar en su propuesta lo establecido en el Decreto 2976 de 2010, relacionado con los retiros y franjas de conservación en los pasos viales en las áreas urbanas.</p>
<p>P7- DTS Componente Urbano</p>	<p>SISTEMA MOVILIDAD Y TRANSPORTE</p> <p>En el artículo 45 del proyecto de acuerdo presenta la red vial regional, arterial, local y la red vial rural, para el área urbana esta la red arterial que está conformada por un conjunto de catorce corredores viales que se articulan directamente con la malla regional y conformada por las vías, V-3 y V-4. La red vial local, que corresponde a las calles de acceso y circulación de escala local con las cuales se generan los trazados urbanos de toda la ciudad. Se conectan, de manera directa, a las mallas viales regionales y arteriales y la conforma por las vías tipo, V-5, V-6 y V-7.</p> <p>En el marco del modelo de una ciudad sostenible, los municipios deben considerar los siguientes aspectos para la planificación y desarrollo del sistema vial urbano y regional del plan de ordenamiento territorial de SOACHA.</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
<p>P8- DTS Componente Rural</p>	<p>El municipio debe presenta con claridad los perfiles viales rurales y clasifica las diferentes vías e indica la sección de cada una de ellas, como la ALO, indicando cuales se encuentra actualmente y cuáles serán objeto de desarrollo. Es de aclarar que las áreas de reserva viales están dadas por la Ley 1228 de 2008 y se debe acoger en los planes de ordenamiento territorial, por lo que se considera que el municipio debe acoger en el proyecto Acuerdo lo establecido en el Numeral 1 y 2 del artículo 2.</p> <p>El municipio debe dentro del proyecto de acuerdo referencia los programas necesarios a ejecutar y que forman parte del plan vial rural, estableciendo la obligación de su elaboración, el tiempo para ser ejecutado y las sanciones que se tomaran si no se cumple, este programa debe estar contemplados en el programa de ejecución., en especial a la zona suburbana industrial propuesta por el municipio que atraviesa la ALO, que se piensa desarrollar con fines industriales.</p> <p>CORREDOR VIAL SUBURBANO.</p> <p>El municipio de Soacha debe precisar se dentro de la propuesta establece un área de corredor vial de servicios rurales, su correspondencia en relación con el área total del municipio, igualmente se hace la aclaración al municipio que a partir del Decreto 3600 del 2007, los corredores viales, se permiten en suelos rurales suburbanos.</p> <p>La Corporación considera que el municipio debe presentar las normas para las áreas de corredor vial suburbana, y las condiciones de usos del proyecto de Acuerdo, teniendo en cuenta lo reglamentado en los Decretos 3600 de 2007 y 4066 de 2008.</p> <p>Los corredores viales suburbanos no deben permitir la conformación de nuevos núcleos urbanos, por la alta densidad de estas áreas y la proximidad con centros poblados, puesto que corresponde a una categoría del suelo rural de desarrollo restringido. La propuesta presentada de generar corredores viales a través de todas las vías de</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	primer y segundo orden del municipio constituye un cambio en el modelo de ocupación y proliferación de la conurbación lineal con los demás municipios de la región, por lo tanto, se considera pertinente mantener los corredores viales suburbanos ya definidos en el POT vigente y la norma urbanística para ellos.

Tabla n° 173: Componente movilidad. Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2015.

11.3.4. MINISTERIO DE VIVIENDA. (2014/09/03).

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Ministerio de vivienda
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT
Documento objeto	OBSERVACIONES - MIN VIVIENDA
Fecha	2014-09-03

Tabla n° 174: Ficha resumen informe. MINISTERIO DE VIVIENDA –MVCT (2014/09/03)

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
Revisión POT municipal Soacha	2014-09-03	OBSERVACIONES - MIN VIVIENDA	Movilidad

Tabla n° 175: Resumen del chequeo del informe: Observaciones Ministerio de vivienda. 2014.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P6- DTS Componente General	Identifica la necesidad de aumentar la conectividad con Bogotá generando alternativas en la Autopista Sur. En especial conectando con el aeropuerto de el Dorado y las

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>zonas industriales aledañas a través de la avenida ALO y la prolongación de la Avenida Ciudad de Cali</p> <p>Se identifican algunas inconsistencias entre la normativa urbanística y las apuestas de movilidad que se han venido concertando entre la Gobernación de Cundinamarca, la alcaldía municipal y el gobierno nacional. Por ejemplo, en el barrio “La Isla” se ha venido previendo la construcción de una estación del cable aéreo de Cazucá, no obstante, el proyecto de revisión del POT cataloga a este barrio como de alto riesgo NO MITIGABLE.</p> <p>En reunión sostenida el pasado junio 10 de 2014 entre: DNP, Mintransporte, Gobernación de Cundinamarca, Alcaldía de Soacha y Minvivienda, se discutió esta situación teniendo en cuenta que el proyecto de cable aéreo ya está formulado por EPM en cuanto a sus aspectos técnicos y constructivos para ser desarrollado tal como se ha concebido. Según lo informado en la reunión un mínimo cambio en su trazado implicaría la modificación total del proyecto.</p>
P7- DTS Componente Urbano	También se propone garantizar la conectividad del casco urbano municipal con la ALO a través de vías locales y un sistema de ciclorrutas y alamedas

Tabla n° 176: Componente movilidad. Observaciones Ministerio de vivienda. 2014.

11.4. REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO MODIFICACIÓN (2017).

11.4.1. LEGISLACIÓN

A continuación, se incluye una tabla resumen que incluye la legislación que debe ser incorporada, y una breve descripción del carácter de esa incidencia para el componente dentro del producto diagnóstico.

LEGISLACIÓN			
Norma/Decreto	Numero	Año de aprobación	Descripción
Ley	1083	2006	Por medio de la cual se establecen algunas normas sobre planeación urbana sostenible y se dictan otras disposiciones.
Decreto	3600	2007	Por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones.
Decreto	798	2010	Por medio del cual se reglamenta parcialmente la Ley 1083 de 2006.

Tabla n° 177: Legislación

11.4.2. PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS

Basado en el PROGRAMA DE EJECUCIÓN POT VIGENCIA 2000 (Acuerdo 46 del 2000), en el componente de movilidad encontramos:

PROGRAMAS Y PROYECTOS POT 2000			
PROGRAMAS	PROYECTOS	EJECUTADO	NO EJECUTADO
Programa de infraestructura	Diseño y construcción de la red vial regional correspondiente al municipio de Soacha.		
Programa de infraestructura	Diseño y construcción de la red vial interna municipal.		
Programa de infraestructura	Mantenimiento, ampliación y conservación de la red vial existente.		
Programa de infraestructura	La autopista sur como avenida soachuna.		
Programa de infraestructura	Construcción de corredores exclusivo para transporte masivo en las vías de mayor tránsito de vehículos de transporte público de pasajeros.		
Programa de infraestructura	Construcción de terminales de integración.		
Programa de infraestructura	Construcción de paraderos.		
Programa de infraestructura	Mejoramiento y recuperación del espacio peatonal.		

PROGRAMAS Y PROYECTOS POT 2000			
PROGRAMAS	PROYECTOS	EJECUTADO	NO EJECUTADO
Programa de infraestructura	Instalación de señalización vertical y horizontal.		
Programa de transporte urbano.	Fortalecimiento de la Secretaría de tránsito transporte del municipio		
Programa de transporte urbano.	Desestimulo al uso de vehículo particular por medio de la implementación de un programa de control sobre los estacionamientos.		
Programa de transporte urbano.	Creación del sistema integrado de transporte urbano (S.I.T.U.) para el municipio de Soacha.		
Programa de transporte urbano.	Concertación con los transportadores del municipio para la operación del (S.I.T.U.) de Soacha.		
Programa de transporte urbano.	Incentivo a la cobertura del servicio de transporte público en los sectores atendidos por el transporte informal.		

PROGRAMAS Y PROYECTOS POT 2000			
PROGRAMAS	PROYECTOS	EJECUTADO	NO EJECUTADO
Programa de transporte urbano.	Control de la semaforización y de las intersecciones.		
Programa de transporte regional.			
Programa de transporte de carga y transporte intermunicipal.	Creación de un puerto seco		
Programa de transporte de carga y transporte intermunicipal	Desestimulo al ingreso de vehículos pesados en la autopista sur		
Programa de transporte de carga y transporte intermunicipal	Reglamentación para los vehículos pesados respecto a la carga y descarga de mercancías.		
Programa de transporte de carga y transporte intermunicipal	Construcción del terminal de transporte intermunicipal		

Tabla n° 178: Programas y proyectos ejecutados y no ejecutados POT. 2000.

11.4.3. ESTUDIOS O INVESTIGACIONES

11.4.3.1. Plan Maestro de Movilidad

El Plan Maestro de Movilidad – PMM de Soacha, expone los contenidos del acuerdo 46 de 2000 donde señala la consolidación de la malla vial local y la integración regional como un elemento estructurante buscando un equilibrio en la oferta para mejorar las condiciones de vida y en transporte público proyectando la extensión de la línea de Transmilenio como una solución de movilidad.

Además, muestra un inventario del sistema vial municipal tanto urbanas como rurales propuestas en este mismo acuerdo y hace una descripción del costo de las vías urbanas.

Dentro del diagnóstico que señala el PMM contempla que las acciones referentes a los macroproyectos urbanos como los son (sistema de transporte masivo, terminal de carga y pasajeros y el cable) redefinirán los usos en los corredores de la autopista sur consolidando el uso comercial y mixto, al igual que el planteamiento de un sistema de ciclorrutas en los ejes viales principales dan una nueva forma de pensar la ciudad como una ciudad para peatones.

LISTADO COMPONENTES PMM	
Descripción	Contenido
Análisis de la movilidad	Distribución de los viajes y demanda
Estructura del sistema vial	Características (Cruces, señalización, Ciclo vías)
Circulación de vehículos y peatones	Circulación tráfico general, peatones y ciclistas
Transporte colectivo	Aspectos (demanda de viajes, oferta de servicio)
Seguridad vial	

Tabla n° 179: Listado componentes Plan Maestro Movilidad. Fuente: PMM.

Junto con el PMM se realiza un estudio que plantea las bases del análisis, la planeación y el desarrollo del transporte urbano y urbanismo futuro para el municipio, descomponiendo el área geográfica de estudio en unidades espaciales del territorio cuyo parámetro y características tienden a ser homogéneas; así pues, la sectorización pretende simplificar los procesos de caracterización de los viajes de la población (matriz) y ayudar al establecimiento de la demanda del transporte.

Esta zonificación ha utilizado como referencia coetánea el diseño ZAT – Zonas de Análisis del Transporte, incluido en el estudio “ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA REORGANIZACIÓN DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO Y LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, LEGAL Y FINANCIERA DEL ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN PARA LA EXTENSIÓN DEL SISTEMA TRANSMILENIO AL MUNICIPIO DE SOACHA” del año 2005, desarrollado por Transmilenio S.A., dentro del cual se desagrega el área urbana del municipio en 25 zonas internas que corresponden a las zonas 642 al 666 de las Zonas de Análisis del Transporte de la ciudad de Bogotá.

Cartografía PMM:

La cartografía del Plan Maestro de Movilidad se valora para este producto, pues sus contenidos son de utilidad para el anexo al diagnóstico de Movilidad. Existen los siguientes planos:

LISTADO DE PLANOS DIAGNOSTICO PMM			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
1	Ubicación de paraderos. Sistema de transporte urbano	No indica	Suficiente

Tabla n° 180: Listado planos diagnósticos Plan Maestro Movilidad. Fuente: PMM. valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente

Los planos existentes sobre el PMM son muy pocos y se basan en los realizados en POT del 2000.

11.4.3.2. Extensión Transmilenio Fases II y III

El proyecto consiste en extender la vía en 3,9 km entre la estación San Mateo, donde finaliza la primera fase de Transmilenio Soacha, hasta el patio portal El Vínculo, con la construcción de 4 estaciones sencillas y una intermedia.

La obra se proyecta como una autopista con todas las intersecciones solucionadas a desnivel, un parque lineal de 11.000 metros cuadrados, 7,8 kilómetros de ciclorrutas y la recuperación de 126.000 metros cuadrados de espacio público.

11.4.3.3. Plan Maestro de Ciclo rutas.

El Plan Maestro de Ciclorrutas, se realizó para calcular las emisiones actuales y la reducción de las emisiones contaminantes al aire como resultado del uso de la futura red de ciclorrutas del municipio de Soacha – Cundinamarca y de la eventual entrada del sistema Transmilenio al municipio. La cual se calculó previendo un cambio de modalidad de transporte por parte de la población, dejando de usar el transporte público colectivo por el de la bicicleta.

La red de ciclorrutas planteada en el POT del año 2000 considera una red de aproximadamente 62.11 km de corredores viales con ciclorruta para Soacha. Alterna a la construcción de la red de ciclorrutas se encuentra planteada la red circulación peatonal como alamedas, bulevares, senderos, espacios de permanencia como escenarios, plazas y parques y de recreación activa y pasiva.

Esta red está diseñada por medio de 8 corredores donde señala el diseño para la construcción de la misma

Cartografía PMC:

La cartografía del plan maestro de ciclo rutas, se basa en la cartografía existente del POT 2000 pero no propone planimetría nueva muestra figuras mencionadas a continuación.

LISTADO DE PLANOS DIAGNOSTICO PMM			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
1	Red vial jerarquizada	No indica	Insuficiente
2	Rutas Alimentadoras a la Estación Terminal.	No indica	Insuficiente
3	Rutas Alimentadoras a la Estación Intermedia San Mateo	No indica	Insuficiente
4	Cobertura Transmilenio y red de ciclo rutas	No indica	Insuficiente
5	Sistema de rutas de transporte público colectivo de Soacha.	No indica	Insuficiente
6	Sistema Transmilenio en Soacha.	No indica	Insuficiente
7	Propuesta de ciclo rutas para Soacha.	No indica	Insuficiente
8	Volúmenes horarios de bicicletas en el pico de la mañana.	No indica	Insuficiente
9	Puntos de aforo de bicicletas	No indica	Insuficiente

Tabla n° 181: Listado figuras Plan Maestro Movilidad. Fuente: PMM.
valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente

11.4.4. DECISIONES O CIRCUNSTANCIAS RELEVANTES CON INCIDENCIA EN EL COMPONENTE.

A continuación, se propone un índice básico con los contenidos que no se incluyeron dentro del diagnóstico inicial y que deben ser revisados y actualizados en el componente de movilidad.

Se construye una ciudad con los elementos lineales de comunicación regional y a partir de la configuración típica de los trazados reticulares de las diversas piezas urbanas. En este sentido, estas redes espaciales se constituyen en un espacio público primordial: el medio espacial para lograr la conectividad urbana del sistema.

En el sistema vial regional se debe garantizar una conectividad intra y extra regional, por medio de la construcción de proyectos como lo son la Fase II y III de Transmilenio en Soacha, el Regiotram de Sabana Occidente, el tren regional del norte además de importantes ejes viales que facilitan la conectividad del sur del país con el oriente, occidente y centro del país como lo son el Corredor Industrial de la Sabana o troncal de carga Cerro gordo, la avenida circunvalar del sur actual vía que usa el sector minero que conectara con la Circunvalar de Oriente de Bogotá, se debe considerar la construcción de la doble calzada Girardot- Soacha, que debe formar parte del sistema Quito-Bogotá-Caracas y por extensión, del corredor Buenaventura-Bogotá. Este hecho implica la necesidad de relaciones alternas con la carretera Bogotá - Villavicencio y con la ALO para minimizar los tránsitos de carga al interior de Soacha y Bogotá; dirección en donde toman fuerza los proyectos de un puerto seco y de una terminal de carga, infraestructura que sirve como complemento ideal para dar solución a los problemas de movilidad y transporte que aquejan a la región.

En el sistema vial municipal se constituyen dos grupos de sistemas: los sistemas de movilidad no motorizada y los sistemas de complemento de la infraestructura.

El primer grupo, la red de movilidad no motorizada, está constituido por una red sistémica de ciclorrutas y alamedas peatonales que cubre la totalidad del territorio urbano, con dos extensiones en suelo rural, una que conecta con el parque urbano Canoas, y la otra que conecta

con la vereda El Charquito. Este conjunto de elementos es relativamente nuevo en la dimensión urbana, se relaciona con la alta frecuencia del tránsito peatonal y de bicicletas, y con las nuevas formas de movilidad que se suceden en la ciudad a partir de la construcción de la troncal de Transmilenio. Donde su objetivo es brindar a los peatones una red de circulación y accesibilidad en donde prima la circulación de peatones y bicicletas.

Esta red cubre la totalidad del espacio urbano, con algunas extensiones a espacios públicos situados en el suelo rural. La red se origina en los cruces peatonales de la troncal Autopista Sur de Transmilenio y del tramo final de la autopista Bogotá-Girardot, y conecta los más importantes parques de escala urbana y zonal del Sistema de Espacio Público del municipio. El subsistema tiene un conjunto de cuatro circuitos zonales interrelacionados por elementos similares de conexión, los circuitos se encuentran conformados por ciclorrutas, alamedas, puentes peatonales y plazuelas peatonales.

Dentro del sistema de transporte y de ciclorrutas se plantea un contexto de movilidad con el proyecto de Fase II y Fase III de Transmilenio sobre la Autopista Sur con el cual se busca generar una integración con el sistema de transporte.

El segundo grupo, la red complementaria de la infraestructura, incluye los andenes y la malla peatonal del suelo urbano, los corredores ecológicos viales, los corredores ecológicos de servicios públicos y las glorietas e islas de distribución vial. Es un conjunto de elementos íntimamente relacionados con la conformación de los sistemas generales vial y de servicios públicos y con los trazados urbanos, presentes en todos los barrios de la ciudad.

En este sentido el subsistema de complemento vial se dispone en las dos escalas viales mencionadas: El sistema vial, definido como las mallas regional y arterial, y los trazados barriales, definidos como la

malla local. La conectividad de la infraestructura vial en su escala de malla vial arterial plantea en el escenario prospectivo de POT, una continuidad de la Avenida ALO, de la Avenida Ciudad de Cali, y la Avenida Ferrocarril del sur o Avenida de las torres al igual que se deben tener en cuenta las vías de la malla vial secundaria del municipio para poder subsanar los problemas de transporte generados por la concentración de flujos en la Autopista Sur.

También se deben incluir todos los proyectos de interés de la Gobernación de Cundinamarca y Bogotá Distrito Capital que tienen incidencia dentro del municipio, proyectos de infraestructura que garanticen los principios de planeación y desarrollo. Así como los compromisos adquiridos dentro del convenio Marco 360 en temas de continuidad vial y movilidad.

11.4.4.1. CONDICIONES GENERALES DEL SISTEMA VIAL

Con el fin de orientar la construcción y desarrollo del sistema vial, se clasifica en cinco mallas o redes funcionales de circulación

Con el fin de orientar la construcción y desarrollo del sistema vial, se clasifica en cinco mallas o redes funcionales de circulación:

Malla vial regional: V-0, V-1, V-2

Malla vial arterial: V-3, V-4

Malla vial local: V-5, V-6, V-7

Malla vial rural: V-R (está conformada por el Sistema Nacional de Carreteras, intermunicipales de segundo orden y veredales de tercer orden)²⁴

Red de movilidad no motorizada

Hay que tener en cuenta que las vías tengan la misma continuidad y movilidad establecida por Bogotá y la región con el ánimo de que no se presenten problemas de embotellamientos o vías que no sirvan como respuesta al sistema general.

²⁴ El Sistema Nacional de Carreteras está reglamentado en la Ley 1228 de 2008, con reglamentaciones en los decretos 1389 de 2009 y 2976 de 2010.

LISTADO DE VIAS						
DESCRIPCION	POT 2000			MONTENEGRO		
	PERFIL VIAL		LOCALIZACION DEL TRAYECTO	PERFIL VIAL		LOCALIZACION DEL TRAYECTO
	TIPO	PERFIL - MTS		TIPO	PERFIL - MTS	
VIAS PRINCIPALES						
Autopista Sur	V-1 : V-2 Y V-3	60 A 30	El perfil de la vía: Inicialmente está contemplado en el diseño, el desarrollo de tres tramos con especificaciones diferentes; a saber: 1. Tramo (V-1) Bosa – UNISUR, perfil de 60 mts; 2. Tramo (V-2) UNISUR – 3M, perfil de 45 mts; y Último tramo (V-3) desde 3M en adelante en un perfil de 30 mts.	V-0	60	Eje central del suelo urbano. Continúa en Bogotá con el mismo nombre, y en la región con el nombre de doble calzada Bogotá-Girardot.
Avenida Longitudinal de Occidente (ALO)	V-0	100	Esta vía concebida por el Distrito Capital, sobre la margen oriental del río Bogotá, conecta la autopista norte a la altura de Torca, en la frontera con el municipio de Chía, con la autopista sur a la altura del embalse del Muña en el Municipio de Sibaté	V-0	60	Ronda occidental del río Bogotá. Continúa en Bogotá con el mismo nombre.
Avenida Ciudad de Cali	V-2	45	Esta vía, en concordancia con el diseño que plantea Santa Fe de Bogotá	V-1	60	Norte del suelo urbano. Continúa en Bogotá con el mismo nombre.
Avenida Ciudad Terreros.	V-1	60	Esta vía de importancia Nacional y Distrital, se caracteriza por ser la vía conectora entre la Avenida Longitudinal de Occidente y la vía al Llano.	V-1	60	
Avenida Tibanica				V-2	40	Se inicia en la Autopista Sur, continuando la Avenida Ciudad Terreros hacia el Norte. Continúa en Bogotá con el mismo nombre.
Avenida Circunvalar del Sur.	V-2	45	Esta vía se inicia en el cruce a desnivel número cuatro de la autopista sur, a la altura de CONALVIDRIOS – VINCULO, límite de la zona urbana de uso residencial, en dirección sur oriente en donde empata con la Avenida Terreros.	V-3	40	Se inicia en la Autopista Sur, a la altura de la carrera 7ª, rodea la zona minera del sur de Soacha y empalma con la avenida circunvalar del Sur en
Avenida Variante Longitudinal (AVENIDA DIQUE)			Desarrollo de una vía de futuro, que sea capaz de constituirse en una barrera adicional sobre el río Bogotá, que le permita ser un contenedor de inundaciones, esta vía también la concebimos como distribuidora de tráfico y alimentadora de las avenidas autopista sur, Terreros y ALO.			
Carretera Soacha - Mesitas del Colegio				V-R	15	Conecta al Municipio con Mesitas del colegio. Es la carretera de acceso al poblado rural El Charquito.
Carretera a Mondoñedo				V-R	15	Se inicia en el cruce con la ALO y culmina en el cruce con la carretera longitudinal de la Sabana
Avenida conectora sur	V-3	45	Esta vía se encuentra ubicada al sur del municipio y va a conectarse con la zona de canteras. Inicia su recorrido en la Autopista Sur y la interconecta con la Circunvalar Sur.	V-R	15	

LISTADO DE VIAS						
DESCRIPCION	POT 2000			MONTENEGRO		
	PERFIL VIAL		LOCALIZACION DEL TRAYECTO	PERFIL VIAL		LOCALIZACION DEL TRAYECTO
	TIPO	PERFIL - MTS		TIPO	PERFIL - MTS	
MALLA ARTERIAL						
Avenida Eugenio Díaz (carrera 9ª este)				V-3	30	Oriente del suelo urbano, entre la calle 6 (Cazucá) y la Autopista Sur.
Avenida Indumil	V-2	45	Esta vía es inicia en el perímetro urbano del municipio y sirve al occidente de la ciudad, posteriormente a la altura del barrio La Fragua, sigue en curso perpendicular a la Autopista Sur, avenida con la cual se conectará para terminar su recorrido.	V-3	30	Occidente del suelo urbano, entre la avenida San Marón y la zona de manejo y protección del río Bogotá, en donde continua con la carretera Soacha
Avenida Suacha (carrera 13)				V-3	30	Occidente del suelo urbano, es una vía perimetral al centro de la ciudad
Avenida Potrero Grande				V-3	30	Occidente del suelo urbano, entre la avenida Variante Longitudinal y la avenida Suacha.
Avenida San Mateo				V-3	30	Oriente del suelo urbano, entre la avenida Eugenio Díaz y la Autopista Sur.
Avenida San Marón	V-2	45	Esta vía concebida como una vía interna, cumple un papel regulador y conector de sector, por cuanto posibilita el acceso y salida a Santa Fe de Bogotá. Inicia su desarrollo en la avenida INDUMIL y en dirección norte, debe interceptar inicialmente la avenida Ciudad de Cali.	V-3	30	Occidente del suelo urbano, entre la avenida Variante Longitudinal y la avenida Suacha.
Avenida Ducales				V-3	30	Suroeste del suelo urbano, entre la avenida Indumil y la avenida Compartir
Avenida Compartir (carrera 19)				V-3	30	Suroeste del suelo urbano, entre la avenida Variante Longitudinal y la Autopista Sur
Avenida Carrera 7				V-4	13	Centro de la ciudad, conecta la Autopista Sur con la avenida Indumil
Avenida Cazucá				V-4	13	Norte de la ciudad, conecta la Autopista Sur con la avenida Longitudinal del Sur
Avenida Puerta del Sol				V-4	13	Noroeste del centro, conecta la Autopista Sur con la avenida Norte
Avenida Luis Carlos Galán				V-4	13	Centro de la ciudad, conecta la Autopista Sur con el Centro.
MALLA VIAL LOCAL						
Calle vehicular de tránsito local				V-5	13	Vías de conexión zonal o ínter barrial, conectan el sistema arterial con los trazados locales.
Calle vehicular de acceso local				V-6	10	Vías de tránsito y acceso local

LISTADO DE VIAS						
DESCRIPCION	POT 2000			MONTENEGRO		
	PERFIL VIAL		LOCALIZACION DEL TRAYECTO	PERFIL VIAL		LOCALIZACION DEL TRAYECTO
	TIPO	PERFIL - MTS		TIPO	PERFIL - MTS	
Calle peatonal				V-7	8	Vías peatonales con tránsito vehicular restringido
MALLA VIAL RURAL						
Carretera a San Miguel				V-R		Corresponde al ramal de la antigua carretera nacional, comunica con el Municipio de Sibaté y con Fusagasugá por el alto de San Miguel.
Carretera Mondoñedo				V-R		Conecta a Soacha con Mondoñedo, la carretera a La Mesa y al Municipio de Mosquera.
Camino de Granada				V-R		Conecta con las veredas del Charquito y San Francisco.
Camino del Sumapaz				V-R		Conecta a las veredas de Panamá, el Vínculo, Chacua, Primavera, Fusungá, Hungría y Romeral.

Tabla n° 182 Listados de vías proyectadas. Fuente: POT 2000 y Plan Maestro de Espacio Público Montenegro.

RED DE MOVILIDAD NO MOTORIZADA

En la siguiente tabla se hace una descripción de las ciclorutas tanto existentes y proyectadas del municipio de Soacha.

LISTADO DE CICLORUTAS					
	Denominación	Longitud en Km	% sistema de E.P.	Criterios para el uso	Capacidad máxima
C I R C U I T O C E N T R A L	Cicloruta de la carrera 7a	1.73	1.81	Movilidad cotidiana en bicicleta, conexión con el SITM	100 ciclistas/ Km (173 personas).
	Cicloruta avenida potrero Grande - avenida Las Torres	2.77	2.90 %	Movilidad cotidiana en bicicleta, conexión con el SITM	100 ciclistas/ Km (277 personas).
	Cicloruta avenida San Marrón - avenida Terreros, calles 13/22 Carreras 11/14 Circunvalar sur Línea Férrea	14.80	15.51%	Movilidad cotidiana en bicicleta, conexión con el SITM	100 ciclistas/ Km (274 personas).
	Cicloruta avenida Terreros - Calle 1 A	3.47	3.64%	Movilidad cotidiana en bicicleta, conexión con el SITM	100 ciclistas/ Km (461 personas).

LISTADO DE CICLORUTAS					
	Denominación	Longitud en Km	% sistema de E.P.	Criterios para el uso	Capacidad máxima
I T O E S T E	Cicloruta avenida Terreros avenida Tibanica calle 15, transversal 4 y 13.	4.77	5.00%	Movilidad cotidiana en bicicleta, conexión con el SITM	100 ciclistas/ Km (477 personas).
	Alameda línea férrea	1.70	1.78%	Movilidad peatonal con fines recreativos	
C I R C U I T O E S T E	Cicloruta avenida indumil	1.18	1.23%	Movilidad cotidiana en bicicleta, conexión con el SITM	100 ciclistas/ Km (118 personas).
	Cicloruta Línea férrea Humedal Tierra Blanca	12.70	12.05%	Movilidad cotidiana en bicicleta, conexión con el SITM	100 ciclistas/ Km (1208 personas).
	Cicloruta Alameda Maipore - San Isidro - Avenida Soacha	2.12	2.22%	Movilidad peatonal con fines recreativos	

LISTADO DE CICLORUTAS					
	Denominación	Longitud en Km	% sistema de E.P.	Criterios para el uso	Capacidad máxima
C I R C U I T O P E R I F É R I C O	Cicloruta avenida Tibanica-avenida Terreros - Avenida Potrero Grande-Avenida Tierra Negra- Avenida Ciudad de Cali	26.67	27.94	Movilidad cotidiana en bicicleta, conexión con el SITM	100 ciclistas/ Km (2667 personas).
	Cicloruta avenida Tibanica.	1.33	1.39%	Movilidad cotidiana en bicicleta, conexión con el SITM	100 ciclistas/ Km (133 personas).
	Cicloruta Alamedas centrales de Ciudad Verde	7.44	7.79%	Movilidad peatonal con fines recreativos	
E L E M E N T O S D E	Cicloruta avenida Indumil.	0.38	0.40%	Movilidad peatonal con fines recreativos	100 ciclistas/ Km (38 personas).
	Cicloruta avenida Indumil-Circunvalar del sur- El Charquito - Circunvalar al Oeste.	14.71	15.42%	Movilidad peatonal con fines recreativos	100 ciclistas/ Km (1609 personas).

LISTADO DE CICLORUTAS					
	Denominación	Longitud en Km	% sistema de E.P.	Criterios para el uso	Capacidad máxima
C O N E X I Ó N .	Cicloruta avenida Terreros - Las Torres	1.37	1.43%	Movilidad cotidiana en bicicleta, conexión con el SITM	100 ciclistas/ Km (136 personas).

Tabla n° 183: Ciclorutas proyectadas. Fuente: Plan Maestro de Espacio Público Montenegro.

11.5. CONCLUSIONES DEL COMPONENTE DE MOVILIDAD

Encontramos que el sistema de movilidad tiene falencias importantes como lo son la ausencia de semaforización, la dependencia exclusiva de la Autopista Sur, los altos niveles de contaminación, la malla vial local deteriorada, inexistencia de vías urbanas al igual que andenes y alamedas peatonales insuficientes, ausencia de señalización tanto vertical como horizontal falta de cobertura de transporte son algunos de los componentes que hacen que el sistema de movilidad no sea efectivo y no ayude a mejorar la calidad de vida del soachuno.

Se espera que el transporte público colectivo satisfaga las necesidades básicas de movilidad como lo son: trabajo, comercio, recreación, ocio, donde la accesibilidad a cualquier lugar del territorio sea eficiente, con un menor tiempo de recorrido y genere seguridad. Al igual que se contemple la incorporación e integración de los

terminales de carga y pasajeros y así evitar los traumatismos en el flujo vehicular provenientes de sur occidente del país, con la posibilidad de permitir la articulación con los diferentes modos de transporte diferentes al transporte público como la bicicleta y se conviertan en una de las soluciones de movilidad para el municipio.

Respecto a la cartografía se deberán incluir los corredores de movilidad vehicular, peatonal, transporte público y de ciclorrutas tanto de infraestructura vial urbana y rural, como estructuras fundamentales en la movilidad, con prioridad la bicicleta como medio de transporte limpio y sostenible.

11.5.1. SISTEMA VIAL

La situación vial del municipio ha dependido en su totalidad de las obras emprendidas por el gobierno Nacional, el Departamento de Cundinamarca, El distrito capital y de las obras propias. Sin embargo, el Municipio en los últimos años ha logrado realizar una serie de mesas de trabajo para proponer una política de ordenamiento vial con algunos resultados importantes.

11.5.2. RED VIAL REGIONAL

La red vial regional deberá permitir un funcionamiento más equilibrado en la localización de actividades en el municipio y en sus relaciones con el territorio nacional, ofreciendo beneficios, y una continuidad en la comunicación con el país mejorando así el acceso al distrito Capital, teniendo en cuenta la terminación de la construcción de la avenida Longitudinal de Occidente y de la avenida Circunvalar Sur, con el fin de eliminar los tránsitos de carga en los corredores de transporte colectivo y masivo. Se debe generar un sistema vial regional planificado con la generación de nuevos polos de desarrollo urbano al igual que la construcción de las vías que faciliten la conexión urbano rural con la región.

11.5.3. RED VIAL PRINCIPAL

En la Red principal actualidad se debe tener en cuenta la fase de Transmilenio que dará continuidad a la Avenida ciudad de Cali hacia el municipio al igual que las fases II y III del sistema Transmilenio que se relacionan con la reestructuración de las rutas locales y con el mejoramiento en el cubrimiento de transporte público del municipio, además del sistema de ciclorrutas que ayudan a mejorar la movilidad del municipio con el Distrito Capital.

11.5.4. RED VIAL LOCAL

La red vial local se debe mejorar la infraestructura con la construcción y remodelación de la malla vial urbana, rural, la construcción de ciclo rutas, puentes peatonales y que faciliten los desplazamientos dentro del municipio. Ya que esta depende principalmente de la conexión que existe con la Autopista Sur.

12. ANEXO DIAGNÓSTICO: COMPONENTE DE SERVICIOS PÚBLICOS.

12.1. REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA. ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO (2007). SÍNTESIS DEL COMPONENTE DE SERVICIOS PÚBLICOS.

A continuación, se relaciona una síntesis, de los documentos más relevantes que contienen el diagnóstico del componente de Servicios públicos para el municipio de Soacha.

12.1.1. SÍNTESIS DOCUMENTO DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOACHA POT. 2007. SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOACHA.

12.2.1.1. EL SISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS

12.2.1.1.1. Alcantarillado

La cobertura de alcantarillado es de cerca del 35% de la población. En Soacha, se cuenta con un sistema de alcantarillados aislados, como en el barrio Santa Ana y en el Complejo Industrial de Cazucá, los que descargan sus aguas al río Bogotá.

Se considera de suma importancia que en la próxima renovación del Convenio Acueducto de Bogotá-Municipio de Soacha, además de la delimitación de la red, se establezcan responsabilidades y acuerdos sobre la operación y mantenimiento de la misma, la ampliación de su

cobertura con definición de responsabilidades en aprobación de proyectos, y supervisión durante la construcción y operación de los mismos, pues en la actualidad el Municipio de Soacha, aprueba proyectos, pero no se tiene un control sobre su construcción y posterior mantenimiento.

Además, es de anotar que el Municipio de Soacha no cuenta con la infraestructura técnica y operativa para poder revisar y aprobar proyectos que cumplan con las normas vigentes del Acueducto de Bogotá y el R.A.S. 98. Tampoco con la capacidad para la operación y mantenimiento, por lo cual sería conveniente la renovación del Convenio Acueducto de Bogotá-Municipio de Soacha, para que éste pueda contar con buen un servicio.

El POT vigente adolece de información básica sobre cobertura y calidad del servicio actual de las redes de acueducto y alcantarillado y su expansión respecto a las condiciones urbanísticas y de crecimiento poblacional.

En este documento no existe una política de demanda de servicios públicos acorde con las proyecciones de crecimiento poblacional, con el cual se pueda realizar un análisis o diagnóstico del cumplimiento de las metas fijadas de cobertura.

12.2.1.1.2. Acueducto

El servicio de agua suministrado por el Acueducto de Bogotá-ESP, dentro del Municipio de Soacha, se realiza actualmente con una derivación de la línea Tibitoc-Tanque Casablanca desde el cual se atiende un gran porcentaje del sector de Ciudad Bolívar en dos tuberías de 24" y 36". Estas líneas se encuentran dispuestas sobre la Autopista Sur, sirven inicialmente a la zona de Bosa y en un tramo de 800 M se internan dentro del perímetro de Soacha, a partir de allí continua únicamente la tubería de 24" que se extiende en la

Autopista sur en una longitud de 3,5 KM, sirviendo como tubería de distribución para el municipio.

12.2.1.1.3. Energía eléctrica

El prestador del servicio de energía eléctrica del municipio es la empresa CODENSA, en el área rural está cubierta por la empresa de energía eléctrica de Cundinamarca.

Los cubrimientos del servicio han ido incrementándose desde 1973 cuando se presentaba un cubrimiento a la totalidad del municipio de un 81%, discriminado así: para el área urbana el 88% y para el área rural un 70.8 %. Los datos arrojados en el censo de 1993 mencionan un cubrimiento de 95,8% para el municipio discriminados así: área urbana 96%, y rural 91,7%. El cubrimiento hoy está cercano al 100%. Tres líneas de alta tensión cruzan el municipio una al occidente que continua hacia Bosa, otra por la Autopista del sur y la que toma el oriente hasta Tunal, Bogotá. Las subestaciones que surten el municipio son; una desde Bosa, la sub Central Eléctrica del Sur en San Mateo y la de Compartir.

12.2.1.1.4. Teléfonos

Prestan el servicio las empresas ETB y Capitel; sólo se cuenta con información suministrada por la empresa ETB, la cual atiende a la zona urbana y rural con la Central Telefónica de Soacha que se encuentra interconectada por la red troncal de Bogotá. La red secundaria se distribuye en forma aérea (postes) y subterránea (strips), en servicio existen 143 armarios que reparten la red primaria en toda la cobertura y a la fecha se encuentran instaladas y en servicio 52.667 líneas telefónicas básicas. Es importante anotar que los servicios hoy, de telefonía celular se han visto mejorados con las instalaciones de nuevas antenas en el municipio.

12.2.1.1.5. Gas natural

Presta el servicio de gas natural en el municipio la empresa del Gas Natural, con un cubrimiento que supera el 80% de la demanda. La troncal principal del sistema de la red transcurre por la Autopista Sur.

En la Tabla n° 177 se resume la situación de cobertura de servicios públicos en las áreas rural y urbana con el propósito de tener una referencia comparativa con las cifras registradas en documento del POT vigente, esta información es obtenida a partir de los resultados del Censo Experimental del año 2003.

COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS EN LAS ÁREAS RURAL Y URBANA.							
Áreas	Total, viviendas	Energía eléctrica		Acueducto		Alcantarillado	
		N° Viv	%	N° Viv	%	N° Viv	%
Cabecera mun.	83327	83327	100	69733	83.69	72643	87.18
Comuna 1	17933	17933	100	16731	93.30	17085	95.27
Comuna 2	9782	9782	100	9436	96.46	9304	95.11
Comuna 3	11886	11886	100	10782	90.71	10076	84.77
Comuna 4	14063	14063	100	4592	32.65	7760	55.18
Comuna 5	15004	15004	100	14737	98.22	14720	98.11
Comuna 6	14659	14659	100	13455	91.79	13698	93.44
Centro Poblado	277	277	100	215	77.62	186	67.15
Rural Disperso	714	714	100	397	55.60	0	0.00
TOTAL	84318	84318	100	70345	83.43	72829	86.37

Tabla n° 184: Cobertura de servicios públicos en las áreas rural y urbana. Fuente: Diagnostico POT 2000.

12.1.2. SÍNTESIS REVISIÓN PLANIMETRÍA

En la revisión de la cartografía de diagnóstico POT Soacha 2000, los planos de encuentran en salida gráfica bmp. La información que contienen es insuficiente ya que su lectura no es clara.

LISTADO DE PLANOS DIAGNOSTICO. POT SOACHA 2000			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
	Red de Acueducto E.A.A.B.	5.000	Insuficiente
	Micro rutas de barrido diurno	5.000	Insuficiente
	Colectores	5.000	Insuficiente
	Rutas de recolección de basuras	5.000	Insuficiente
	Redes de gas	5.000	Insuficiente

Tabla n° 185: Listado de planos diagnóstico POT Soacha 2000.

*valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente²⁵

La cartografía de formulación del POT Soacha 2000, contiene los siguientes planos que tienen información pertinente para complementar el anexo diagnóstico los cuales se encuentran en formato dwg.

LISTADO DE PLANOS FORMULACION. POT SOACHA 2000			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
PL-15	Concertación cobertura Acueducto para POT empresa AAB, Soacha	50.000	Insuficiente
PL-16	Concertación cobertura Alcantarillado para POT empresa AAB, Soacha	50.000	Insuficiente

Tabla n° 186: Listado de planos de formulación POT Soacha 2000.

*valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente²⁶

La cartografía de formulación del POT Soacha Modificación excepcional 2015, contiene los siguientes planos que tienen información pertinente para complementar el anexo diagnóstico:

LISTADO DE PLANOS. POT SOACHA. MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL 2015.			
Código	Denominación	Escala	Ejecución
PA 17	Sistema de Acueducto	1:15.000	Insuficiente
PA 18	Sistema de Saneamiento	1:15.000	Insuficiente
PA 19	Sistema de Energía	1:15.000	Insuficiente

Tabla n° 187: Listado de planos POT Soacha Modificación excepcional 2015

*valoración de la ejecución: (S) Suficiente, (A) Adecuada, (I) Insuficiente²⁷

La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por los entes nacionales y departamentales.

12.2. ESTUDIOS Y DECISIONES QUE AFECTAN EL DIAGNÓSTICO DEL COMPONENTE.

El diagnóstico se verá afectado por las intervenciones a realizar dentro del marco de el plan maestro de acueducto y alcantarillado, y las obras de infraestructura que se realicen en el municipio.

²⁵ La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por la CAR, el Ministerio de Vivienda y la Gobernación que puedan afectar el sistema de Servicios públicos.

²⁶ La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por la CAR, el Ministerio de Vivienda y la Gobernación que puedan afectar el sistema de Servicios públicos.

²⁷ La valoración de la ejecución se realiza en función de los ajustes solicitados por la CAR, el Ministerio de Vivienda y la Gobernación que puedan afectar el sistema de Servicios públicos.

12.3. MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA (2015). SÍNTESIS OBSERVACIONES EMITIDAS.

12.3.1. ANTECEDENTES

Los entes nacionales y departamentales han emitido una serie de observaciones que son pertinentes para la actualización del diagnóstico en el componente de servicios públicos como lo son:

12.3.2. GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA – REGIÓN VIDA. (2017/02/27)

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Gobernación de Cundinamarca-Secretaría de Planeación
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Región vida, ajuste y revisión POT, visión y articulación regional.
Documento objeto	Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaría De Planeación De Cundinamarca
Fecha	2017-02-27

Tabla n° 188: Ficha resumen informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaría De Planeación De Cundinamarca.

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
Región vida, ajuste y revisión POT, visión y articulación regional.	2017-02-27	Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaría De Planeación De Cundinamarca	Servicios públicos

Tabla n° 189: Resumen del chequeo del informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca “región vida”. Secretaría De Planeación De Cundinamarca.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P5- Documento del modelo de ocupación	Áreas para garantizar la infraestructura de servicios públicos domiciliarios. Deben definirse desde el POT, los sitios exactos para construcción de PTAP, PTAR, rellenos sanitarios, plantas de transferencia, escombreras, sitios de disposición de residuos peligrosos, platos de sacrificio animal, como zonas de utilidad pública que garanticen el espacio para su construcción y la reglamentación y norma urbanística a su alrededor.

Tabla n° 190: Componente servicios públicos." informe región vida". Secretaría De Planeación De Cundinamarca.

12.3.3. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2015/12/03).

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT
Documento objeto	REVISION Y AJUSTE POT 2015
Fecha	2015/12/03

Tabla n° 191: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2015.

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
OBSERVACIONES CAR 2015	2015-12-03	OBSERVACIONES - CAR No 20152141873	Servicios públicos

Tabla n° 192: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2015.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
<p>P6- DTS Componente General</p>	<p>SISTEMAS DE SERVICIOS PÚBLICOS Y SANEAMIENTO En el artículo 48 del proyecto de decreto se manifiesta que Los planes maestro de acueducto y alcantarillado se ajustarán en los términos que se requieran, se considera que el municipio debe ser más claro en la propuesta de ajustar los planes maestros de acueducto y alcantarillado, establecer dentro del programa de ejecución el proyecto y el programa necesario para su ajuste, indicando el tiempo, medio de financiación valor y responsable de ejecución, así mismo, trazar medidas de cumplimiento si este no se llega a cumplir.</p> <p>RESIDUOS SÓLIDOS Y ESCOMBROS: El municipio manifiesta que la empresa prestadora del servicio de recolección de residuos sólidos es la de Aseo Internacional, dentro de los servicios prestados esta la totalidad de los residuos y de los escombros, los residuos sólidos diferente a los escombros son dispuestos en el relleno sanitario Nuevo Mondoñedo y los Recolección de los escombros su disposición es el sitio indicado por la administración</p> <p>En relación con el manejo y disposición de los escombros, el municipio no contempla en su propuesta definiciones, ni acciones para su manejo. La Corporación en el marco de lo dispuesto en el artículo 102 del Decreto 1713 de 2002, aclara al municipio que los escombros que no sean objeto de un programa de recuperación y aprovechamiento deberán ser dispuestos adecuadamente en escombreras; por lo tanto, el Municipio debe seleccionar y disponer de un sitio específico dentro de su territorio, para la disposición final de los materiales y elementos a que se refiere la Resolución 541 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente o la norma que la sustituya o modifique. Igualmente, para su operación se deben incluir los criterios básicos de manejo ambiental de las escombreras municipales, determinados en el artículo 4 de la Resolución 541 de 1994. Lo anterior también en concordancia con el PGIR municipal adoptado.</p> <p>Al respecto la CAR, considera que, en la propuesta del municipio, no incluye los soportes básicos que se requieren para la determinación y la localización de las áreas necesarias</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>para. el manejo integral de los residuos sólidos. En estos términos es necesario que el municipio complemente el DTS, y proponga en el PA, y la cartografía, la localización de los componentes del Sistema para la Recolección, Tratamiento y Disposición de Residuos Sólidos, con la descripción de los procesos y la identificación del número predial de los predios de la localización de estas infraestructuras, acorde con lo dispuesto en el PGIR Estos aspectos deben quedar determinados dentro de la propuesta de modificación, teniendo en cuenta que estos suelos donde se ubicarán estas infraestructuras, corresponden a suelos de protección para la localización de la infraestructura de servicios públicos en el POT que se adopte y su modificación solo podrá hacerse mediante un nuevo proceso de revisión del EOT. Por lo tanto, el municipio debe identificar en la cartografía del PBOT los predios para la disposición de residuos sólidos y para la disposición de escombros.</p> <p>Así mismo se considera que, sin perjuicio de la solución de tipo regional por la que ha optado el municipio, igualmente debe identificar áreas potenciales que le garanticen en el largo plazo la prestación adecuada de este servicio, de acuerdo con los lineamientos contenidos el Decreto 838 de 2005.</p> <p>Es de anotar que. SOACHA adoptó el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, mediante Decreto Municipal No 01 de Septiembre de 2005, el cual se ha dificultado la aprobación por parte de la Autoridad Ambiental correspondiente, causando permanentes observaciones de los entes de control, Superintendencia de servicios públicos domiciliarios, Contrataría y Procuraduría, en las seccionales, Departamental y Nacional, al respecto se requiere que el municipio de claridad sobre los dificultades de ser aprobado el PGIR.</p> <p>En relación con el manejo de residuos el municipio debe presentar programas y proyectos para procesos de capacitación y/u orientación a los hogares sobre los beneficios de reciclar, con el fin de promover el interés público en la participación del reciclaje de algún material desde el hogar; el cuál debe centrarse en mostrar al sistema de reciclaje como un</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>bien público que beneficia a todos. Igualmente, la información que se suministre debe hacer énfasis en el rol del reciclaje sobre la protección del medio ambiente.</p> <p>En el proyecto de acuerdo dentro de los objetivos está el Programa de recolección y disposición de residuos sólidos, es necesario que los programas y proyectos de corto y mediano plazo queden articulados dentro de los programas y proyectos, Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos y el Plan de ejecución de la Empresa de Servicios Públicos.</p> <p>Asimismo, de conformidad con lo establecido en el Decreto No. 4741 de 2005, en lo que respecta al manejo y disposición de los residuos peligrosos, es necesario que el Municipio identifique áreas potenciales que eventualmente puedan ser utilizadas para la prestación de este servicio, y de todas maneras realice las gestiones para implementar el manejo de estos materiales y proponga las estrategias y acciones para transporte y disposición, e incluya en el programa de ejecución proyectos encaminados a la sensibilización, divulgación, educación e investigación, orientados a promover la gestión integral de los residuos o desechos peligrosos.</p>
<p>P7- DTS Componente Urbano</p>	<p>La Corporación considera necesario que de conformidad con el artículo 31 de la ley 388 de 1997, las áreas que fueron incluidas dentro del perímetro urbano deben contar con la certificación por parte de la empresa de servicios públicos en términos de cobertura en calidad y continuidad de los servicios públicos domiciliarios y cuyas áreas deberán ser incorporadas en el PSMV Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos y Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado.</p> <p>Por lo tanto, es necesario indicar y señalar el perímetro de servicios públicos y sanitarios, entendiéndose éste como la línea que enmarca el área para la prestación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico, como son los servicios domiciliarios de acueducto, alcantarillado sanitario y pluvial, recolección conducción tratamiento y disposición de aguas residuales domésticas, así como la recolección y disposición final de basuras. Este perímetro sanitario debe</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>verse reflejado en la cartografía e identificar los puntos de las coordenadas y se anexe en el artículo, referenciar el plano y establecer el área total del suelo urbano.</p> <p>ACUEDUCTO:</p> <p>El municipio en el artículo 47 del proyecto de acuerdo manifiesta que: La ampliación del sistema de acueducto en vigencia del convenio interadministrativo suscrito con la EAAB ESP contempla el desarrollo de las siguientes obras: El Acueducto de Bogotá tiene previsto la prolongación de la línea de 24" hasta el futuro tanque El Vino para garantizar el cubrimiento del sector Vínculo, desde donde se distribuirá al sector noroeste del Municipio. La Gobernación de Cundinamarca, ejecutará el proyecto de acueducto para el suministro de agua a la zona adyacente a Ciudadela Sucre y manifiesta que con el objeto de garantizar un mejoramiento para el adecuado suministro se requiere plantear acuerdos con las empresas prestadoras de servicios de Acueducto y Alcantarillado del Municipio. Sin embargo, no se referencia los convenios, y proyectos administrativos con la EAAB ESP y la Gobernación de Cundinamarca, el tiempo de ejecución, los recursos financieros y el responsable de la gestión, La Corporación considera necesario que el municipio sea más explícito en los compromisos relacionados con el suministro y potabilización del agua para abastecer la población presente y futura de la zona urbana. Dejar en el programa de ejecución los diferentes programas y proyectos estableciendo sus compromisos a corto plazo.</p> <p>Se requiere que se realice el análisis la disponibilidad de agua potable para las áreas que están sin desarrollar que se localizan dentro del perímetro urbano actual, para las áreas de expansión propuestas tanto de la zona urbana como de los centros poblados, esta demanda teniendo en cuenta la población proyectada con la población futura y flotante.</p> <p>La Corporación considera que el Municipio debe complementar la cartografía, con la descripción del sistema y su dimensionamiento tal como lo estipula el numeral 2º, del</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>artículo 10 del Decreto 879 de 1998, en la escala que permita su interpretación. Estas áreas formarán parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructura de servicios públicos domiciliarios de conformidad como lo establece el artículo 35 de la Ley 388 de 1997.</p> <p>La Corporación considera que el Municipio debe anexar los planos del perímetro de servicios públicos del suelo urbano y del centro poblado indicando las redes de acueducto y su conexión al sistema de tratamiento, así mismo se debe identificar, indicar y señalar en la cartografía la localización de infraestructura de servicios públicos, planta de potabilización, redes primarias y secundarias de acueducto con las especificaciones técnicas de diseño y dimensionamiento tal como lo estipula el numeral 2 del artículo 10 del Decreto 879/98</p> <p>SISTEMA DE ALCANTARILLADO: El Memorando Nº 20153128991 del 14/08/2015 de la Dirección de Evaluación Seguimiento y Control Ambiental. El municipio de Soacha en el área urbana tiene cinco áreas de prestación de servicio de alcantarillado operadas por el Municipio, la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá (EAB ESP), Empresa de Acueducto y Alcantarillado El Rincón (EMAR ESP), la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Santa Ana y ACUACENTRO, de las cuales únicamente, cuentan con PSMV, la EAB ESP y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Santa Ana. El municipio de Soacha y la EMAR ESP se encuentran tramitando el PSMV.</p> <p>Considerando que el municipio de Soacha propone básicamente: La expansión del perímetro urbano considerando la incorporación de los demás planes de expansión existentes, como el macroproyecto de "Ciudad Verde", entre otros y el aumento de la densidad de ocupación del suelo urbano.</p> <p>Igualmente se dice en el proyecto de Acuerdo que es necesario "replantear el trazado del Interceptor Canoas - Alicachín, con el propósito de incluir las nuevas áreas de expansión, analizando integralmente con la solución vial del sector del trazado. Así</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>como el diseño de la estación elevadora de Canoas debe considerar la modificación de las áreas de expansión y relaciona una serie de proyectos de base para formular con coherencia un plan de ejecución y cobertura de servicios de acueducto y alcantarillado, que involucra el cubrimiento dentro del perímetro de servicios, calidad del servicio, priorización de infraestructura requerida, estado actual y de redes existentes y capacidad instalada". El municipio deberá dejar establecido dentro del programa de ejecución, la formulación de los programas y proyectos mencionados en el artículo 48 del proyecto de acuerdo, con sus tiempos a ser ejecutado, responsables, medios de financiación y valor de los mismos.</p> <p>El desarrollo del suelo suburbano, del cual se infiere técnicamente que es un proyecto de desarrollo industrial, sin la certeza de la responsabilidad del prestador del servicio de acueducto y alcantarillado que entraría a operar esta área, generando incertidumbre en el esquema de saneamiento del manejo de los vertimientos de esta área propuesta, dejando como responsables de la provisión de los servicios a los propietarios del suelo.</p>
<p>P8- DTS Componente Rural</p>	<p>En la consolidación de los Centros Poblados, es necesario que se establezca la responsabilidad de los servicios de alcantarillado y acueducto. Se hace necesario, que exista una articulación entre la modificación del plan que se propone para el desarrollo territorial del Municipio y los planes de saneamiento y manejo de vertimientos aprobados y en trámite, definiendo la responsabilidad del operador de la prestación del servicio de alcantarillado para el perímetro urbano y suburbano, en armonía con la capacidad del esquema de saneamiento, considerando la capacidad de tratamiento de aguas residuales (PTAR Canoas) y la recolección de las mismas (Interceptor Tunjuelo - Canoas, Tunjuelo - Alicachín, entre otros.</p> <p>ÁREAS QUE FORMAN PARTE DE LOS SISTEMAS DE APROVISIONAMIENTO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS Y PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS-.</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>En el Artículo 49 se establece que se construirá un relleno sanitario en la cuenca occidental del río Bogotá, sin embargo, esta área debe ser concertada y especificada con la corporación toda vez que la normatividad vigente en la materia plantea el desarrollo de rellenos regionales y debe localizarse en áreas que generen el menor impacto ambiental posible.</p> <p>El municipio solo enuncia los controles y la gestión de los residuos sólidos en las zonas industriales, pero debe incluir en el proyecto de acuerdo y en el programa de ejecución los programas encaminados al manejo y la reducción en la fuente de estos residuos, en las áreas rurales, de acuerdo con la implementación PGRS en el área rural. Designando el responsable, el tiempo y los recursos necesarios para su ejecución. Por lo que la Corporación, considera necesario que el municipio en el proyecto de acuerdo debe establecer, responsable, tiempo, acciones y medios de financiación necesarios para llevar a cabo estos programas, y estar incluidos en el programa de ejecución.</p> <p>En caso de establecer un relleno sanitario se debe reservar el predio identificándolo con el número catastral para la posterior construcción de relleno sanitario, esto igualmente para el sistema de tratamiento de aguas residuales, para el caso de la PTAR denominada Canoas y realizara las acciones tendientes a establecer las reservas de suelos para estos servicios públicos y las afectaciones, reglamentando que en los suelos afectados, no se podrá autorizar construcciones de ningún tipo, salvo las necesarias para la prestación del servicio, así mismo, determina que no se permitirán construcciones a distancias menores de las mismas establecidas en el RAS 2000 para sistemas de tratamiento de vertimientos de acuerdo al sistema en consideración. Sin embargo, La Corporación considera que el municipio debe desde ya declarar esta zona de protección de infraestructura de servicios públicos, como lo establece el Acuerdo 16 de 1998.</p> <p>Al respecto la Corporación considera que el municipio debe identificar, delimitar y reconocerlas como categorías de protección, las áreas de los predios respectivos para la</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>localización de infraestructura de acueductos como bocatomas y estaciones de bombeo; Localización de lagunas y sistemas centralizados de tratamiento de aguas residuales. Para la localización de la PTAR Canoas se deberán contemplar sus respectivas zonas de amortiguación y protección las cuales deben estar delimitadas y reglamentadas en el POT donde los usos serán de protección por lo tanto está restringida la urbanización y aquellos usos que impliquen desarrollos o construcciones no compatibles con la protección, mejoramiento o ampliación de esta infraestructura.</p> <p>De igual manera el municipio debe establecer los programas y proyectos prioritizados en el Plan Departamental de Aguas, para el saneamiento Básico en el marco de la política pública para el manejo en forma eficiente de los recursos disponibles para la provisión de los servicios de agua potable y saneamiento básico.</p> <p>La corporación considera necesario que el municipio precise el estado actual para el abastecimiento en las diferentes zonas del área rural y en especial para los nuevos desarrollos en estas áreas, con base en las concesiones otorgadas y vigentes y con la venta de agua en bloque de Bogotá. De igual forma identificar acciones para el mejoramiento de las infraestructuras y fuentes de abastecimiento.</p> <p>Es importante dentro del proyecto de acuerdo determinar el saneamiento básico de estas áreas rurales, especificando el manejo y las infraestructuras de los sistemas de alcantarillado o disposición final y los sistemas de tratamiento, o sistemas individuales, para lo cual se hace necesario tomar en cuenta las normas RAS respecto de la laguna de oxidación, las PTAR y otros elementos de la normativa específicos para el entorno rural y en su defecto en el programa de ejecución y en el documento de formulación. De acuerdo con la reglamentación y disposiciones presentadas en el proyecto de acuerdo, la Corporación considera necesario señalar las áreas prioritarias para la adquisición de predios del artículo 111 de la ley 99 de 1.993, para protección ambiental y zonas abastecedoras de acueductos.</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>La Corporación considera importante, que el municipio allegue la disponibilidad de servicios públicos para las zonas rurales, por parte de las empresas prestadoras del servicio, para las diferentes actividades propuestas, como: Zonas Suburbanas industriales. Corredores Viales Rurales y demás, continuar con la definición de los sistemas de tratamiento de aguas residuales previstas, así como incluir en forma específica los responsables de su construcción y mantenimiento, manejo y disposición final de residuos sólidos.</p> <p>Respecto al Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS, la Corporación considera necesario definir las estrategias de ordenamiento territorial para la implementación del plan de gestión de residuos sólidos del municipio, especialmente en el manejo integral del reciclaje y la ubicación de los predios donde se realice la disposición transitoria de los residuos sólidos.</p> <p>El municipio debe manifestar la localización del sitio para la escombrera, dentro del proyecto de acuerdo, estableciendo la administración de esta, el tiempo y responsable, identificando el predio donde se dispondrán los residuos de construcción, dando cumplimiento a lo reglamentado por el Resolución 541 de 1994, declarándolo de protección e identificarlo en cartografía.</p> <p>Por lo anterior la Corporación considera necesario, identificar en el proyecto de acuerdo y programa de ejecución las reglamentaciones, acciones y estrategias que permitan exigir y orientar a los productores de escombros para el cumplimiento respecto a este Acuerdo y definir el uso propuesto los sitios dentro del municipio destinados a esta actividad.</p>

Tabla n° 193: Componente servicios públicos. Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2015. CAR 2015.

12.3.4. MINISTERIO DE VIVIENDA. (2014/09/03).

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Ministerio de vivienda
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT

Documento objeto	OBSERVACIONES - MIN VIVIENDA
Fecha	2014-09-03

Tabla n° 194: Ficha resumen informe. MINISTERIO DE VIVIENDA –MVCT (2014/09/03)

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
Revisión POT municipal Soacha	2014-09-03	OBSERVACIONES - MIN VIVIENDA	Servicios públicos

Tabla n° 195: Resumen del chequeo del informe: Observaciones Ministerio de vivienda. 2014.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P6- DTS Componente General	La política del municipio es eliminar a largo plazo la extracción de agua a través de pozos profundos que realizan operadores privados, para que la empresa de Acueducto de Bogotá garantice la provisión del servicio de agua potable para la totalidad del municipio.
P7- DTS Componente Urbano	<p>Los compromisos de la empresa de Acueducto de Bogotá respecto a la ampliación del sistema de acueducto en el corto plazo se han formalizado con el Municipio mediante convenio interadministrativo, el cual contemplan el desarrollo de las siguientes obras:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La prolongación de la línea de 24" hasta el futuro tanque El Vino para garantizar el cubrimiento del sector Vínculo, desde donde se distribuirá al sector noroeste del Municipio. 2. La Gobernación de Cundinamarca, ejecutará el proyecto de acueducto para el suministro de agua a la zona adyacente a Ciudadela Sucre. <p>En el corto plazo el POT propone garantizar la calidad del servicio por medio de una vigilancia permanente a las empresas privadas prestadoras quienes deberán cumplir a cabalidad los requerimientos previstos por la Ley.</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	En materia de alcantarillado el estudio del Plan Maestro de Alcantarillado vigente del Municipio, realizado por el Acueducto de Bogotá, pretende solucionar los problemas de captación y disposición final de aguas residuales y pluviales, generadas dentro del perímetro urbano y por las obras necesarias para la protección del río Bogotá y el cubrimiento del suelo de expansión. No obstante, no se presentan apuestas concretas para armonizar la priorización de obras contenidas en el POT con el plan de inversiones de la empresa de Acueducto de Bogotá, ya que el POT prevé nuevas áreas de expansión para las cuales la prestación del servicio de disposición final no está garantizada hasta tanto la empresa de acueducto decida modificar su plan de inversiones quinquenal y el respectivo esquema tarifario para proveer las inversiones de infraestructura requeridas.

Tabla n° 196: Componente servicios públicos. Observaciones Ministerio de vivienda. 2014.

12.4. REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO MODIFICACIÓN (2017).

12.4.2. LEGISLACIÓN

A continuación, se incluye una tabla resumen que incluye la legislación que debe ser incorporada, y una breve descripción del carácter de esa incidencia para el componente dentro del producto diagnóstico.

LEGISLACIÓN			
Norma/ Decreto	Numero	Año de aprobación	Descripción
Decreto	3600	2007	Por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones.
Decreto	1123	2008	Por el cual se reglamenta el Programa de Normalización de Redes Eléctricas y se dictan otras disposiciones.
Decreto	1073	2015	Por la cual medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía.

Tabla n° 197 Legislación

12.4.2. PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS.

Basado en el PROGRAMA DE EJECUCIÓN POT VIGENCIA 2000 (Acuerdo 46 del 2000), en el componente de movilidad encontramos:

PROGRAMAS Y PROYECTOS POT 2000			
PROGRAMAS	PROYECTOS	EJECUTADO	NO EJECUTADO
Programa de Acueducto y Alcantarillado	Construcción del colector Terreros		
Programa de Acueducto y Alcantarillado	Construcción planta de tratamiento de aguas residuales.		

PROGRAMAS Y PROYECTOS POT 2000			
PROGRAMAS	PROYECTOS	EJECUTADO	NO EJECUTADO
Programa de Acueducto y Alcantarillado	Realización Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado		
Programa de Acueducto y Alcantarillado	Construcción Tanque de Almacenamiento (Sector del Altico)		
Programa de Acueducto y Alcantarillado	Colector Av. Ciudad de Cali		
Programa de Acueducto y Alcantarillado	Colector Variante Longitudinal		
Programa de Acueducto y Alcantarillado	Colector Autopista		
Programa de Aseo y recolección de basuras	Campaña de concientización y capacitación sobre residuos reciclables.		

Tabla n° 198: Programas y proyectos ejecutados y no ejecutados POT. 2000.

12.4.3. ESTUDIOS O INVESTIGACIONES

12.4.3.1. Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado

El Plan Maestro de Alcantarillado pluvial y sanitario del municipio ha planteado los sistemas de redes principales, teniendo en cuenta la localización definitiva de las obras del Plan de Saneamiento del Rio

Bogotá (Planta de Tratamiento e Interceptor Tunjuelo Canoas), los cuales serán los receptores finales de las redes de alcantarillado. Los sistemas planteados en el acueducto de aguas servidas y aguas lluvias, han sido ordenados dentro de las tres cuencas que conforman los drenajes del municipio de Soacha, identificadas como Cuenca Oriental, Cuenca Central y Cuenca Occidental.

Cuenca	Interceptor Construido	Interceptor por Construir y/o en construcción
ORIENTAL Sistema Terroros e Interceptor León XIII Transporte colectivo Seguridad vial	Interceptor la muralla	
	Interceptor Terrero Derecho	
	Interceptor Terroreros Izquierdos	
	Interceptor Terrero	
	Interceptores Ciudadela Sucre 1, 2, 3, e interceptor Sucre	Interceptores Ciudadela Sucre 4,5,6
	Interceptores Altos de Cazucá I, II, III, interceptor Cazucá	
	Interconexión interceptor Cazucá-Interceptor Terrero	
	Interceptor Rio Claro	
	Interceptor San Mateo	
	Interceptor León XIII	
CENTRAL	Interceptor Calle 30	
		Interceptor Calle 22
		Interceptor Luis Carlos Galán
		Interceptor Rio Soacha Oriental
		Interceptor carrera 13
		Interceptor Potrero Grande
OCCIDENTAL		Interceptor Ciudad de Cali
	Interceptor Canoas	
	Interceptor Soacha	
	Interceptor Ducales	
	Interceptor Ciudad Latina	
	Interceptor Ciudad de Quito	

Cuenca	Interceptor Construido	Interceptor por Construir y/o en construcción
	Interceptor Santa Ana	
		Interceptor Muña I
		Interceptor Muña II
		Interceptor Altico

Tabla n° 199: Listado interceptores por cuenca aguas servidas. Fuente: Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado.

12.4.4. DECISIONES O CIRCUNSTANCIAS RELEVANTES CON INCIDENCIA EN EL COMPONENTE.

A continuación, se propone un índice básico con los contenidos que no se incluyeron dentro del diagnóstico inicial y que deben ser revisados y actualizados en el componente de servicios públicos.

El suministro de servicios públicos que se había encontrado en el año 2007 se fue mejorando con la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado en la parte urbana y rural del municipio. En la siguiente tabla se muestra el total de usuarios que poseen el servicio y las distintas entidades prestadoras del servicio.

Sector	Servicio	Cobertura	Servicio de Acueducto y Alcantarillado (Prestadores)	Total, usuarios Acueducto	Total usuarios Alcantarillado
URBANO	Acueducto	91.1%	Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá	148.255	120.414
			Empresa de Acueducto y Alcantarillado Santa Ana	4.593	4.592
	Alcantarillado	75.2%	Empresa de Acueducto y Alcantarillado el Rincón EMAR	5.093	5.092
			Acuacetro AAA	1.600	1.600

RURAL	Acueducto Rural	0.5%	AGUASISO	443	0
			AGUAS DE CHACUA		172
TOTAL				160.156	131.698

Tabla n° 200: Cobertura de servicios públicos acueducto y alcantarillado. Fuente: Dirección de servicios públicos Soacha (información a 31 de diciembre de 2016)

EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE SANTA ANA E.S. P.S.A.

ACUEDUCTO: La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Santa Ana E.S. P.S.A, en la actualidad presta el servicio de suministro de agua potable, mediante la extracción del flujo de un sistema de pozos profundos, agua que es tratada por la empresa y distribuida a través de una red de distribución del desarrollo urbanístico de la zona.

ALCANTARILLADO: La Empresa de Acueducto, Agua y Alcantarillado de Santa Ana E.S. P.S.A, en la actualidad presta el servicio de alcantarillado a través de una red local que drena las aguas servidas del urbanismo de Quintas de Santa Ana, a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de dicha Empresa para luego entregarlas al río Bogotá. El tipo de tratamiento de la Planta de aguas residuales es Primario, el caudal vertido luego de tratamiento es de 10 litros por segundo (10lps).

EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EMAR E.S. P.

ACUEDUCTO: La Empresa de Acueducto, Agua y Alcantarillado EMAR E.S.P, en la actualidad presta el servicio de suministro de agua potable, mediante la compra de agua en Bloque a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, agua que es distribuida a través de una red de distribución del desarrollo urbanístico de la zona.

ALCANTARILLADO: La Empresa de Acueducto, Agua y Alcantarillado EMAR E.S.P, en la actualidad presta el servicio de alcantarillado a

través de una red local que conduce las aguas servidas a un sistema de bombeo, que entrega sus aguas al Rio Soacha.

EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO ACUACENTRO E.S.P.

ACUEDUCTO: La Empresa de Acueducto, Agua y Alcantarillado ACUACENTRO E.S.P, en la actualidad presta el servicio de suministro de agua potable Ciudadela Colsubsidio Maiporé, mediante la compra de agua en bloque a la Empresa de Acueducto, Agua y Alcantarillado de Santa Ana E.S. P.S.A, agua que en la actualidad es conducida a través de una red de conducción a la red de distribución del urbanismo de la zona.

ALCANTARILLADO: La Empresa de Acueducto, Agua y Alcantarillado ACUACENTRO E.S.P, en la actualidad presta el servicio de alcantarillado a través de una red local que drena las aguas servidas del urbanismo de Ciudadela Colsubsidio Maiporé, a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de dicha Empresa.

EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ.

ACUEDUCTO: El servicio de agua suministrado por el Acueducto de Bogotá EAAB E.S.P, dentro del Municipio de Soacha, se realiza actualmente desde el sistema de Embalse Chingaza y planta de tratamiento Wiener, con una derivación de la línea Tibitoc-Tanque Casablanca desde el cual se atiende un gran porcentaje del sector de Ciudad Bolívar en dos tuberías de 24" y 36".

El sistema de red matriz principal de 30", ingresa por el oriente en límites con el Distrito Capital y su tendido inicia sentido oriente al sur -occidente paralelo a la autopista sur, hasta el sector Industrial del Municipio llegando así al tanque de distribución de aproximadamente 10.000 m³ de capacidad, localizado en el sector de Altos de Cazucá (entre los Barrios Balcanes y Casaloma), desde este tanque se deriva

la red de distribución, que llega nuevamente a la autopista sur en una longitud de 3.5 Km, y continua su tendido sentido norte-sur en 30", paralela a la Autopista Sur de la cual se deriva la red de distribución de 12" de Ciudadela Sucre, luego continua paralela a la Autopista Sur hasta la calle 13 en 24", de la cual se deriva una red de distribución de la zona Centro del casco urbano por la calle 13 sentido norte y sur en 16", luego continua paralela a la autopsita sur sentido norte -sur en 12 y 10" hasta alcanzar el perímetro urbano del municipio de Soacha.

SERVICIO DE ALCANTARILLADO PRESTADO POR EL MUNICIPIO

En algunos sectores del Municipio el servicio de Alcantarillado es prestado por la administración Municipal con el equipo de Succión Presión, solventando Emergencias y Mantenimientos preventivos y correctivos.

A continuación, se relacionan los barrios a los cuales se les presta el servicio del equipo de succión presión.

BARRIOS COMUNA 1		
San Nicolás	Santa Ana sector Pinto	Vila Luz
Ciudad de Quito	Santa Ana sector ABC	Conviva 1 y 2
Ciudad Latina	Santa Ana San Fernando	Villa Flor
Compartir	Arizona	Némesis
La Fontana	Ducales	Quintas de Santa Ana
Tierra Blanca	Villa Juliana	Llanos de Soacha
Llano Grande	Casa Bonita	
BARRIOS COMUNA 2		
Danubio	Prado Vegas	Portalegre
Tabacal	El rosal	El Carmen
BARRIOS COMUNA 3		
Juan Pablo II sector	Rincón de Santa fe	La María
León XIII primer sector	León XIII segundo sector	León XIII tercer sector
Olivos 2	Olivos 3	Olivos 4
Olivares	Ocales	
BARRIOS COMUNA 4		

Villa Mercedes	Ciudadela Sucre sector Buena Vista	San Rafael bajo alto y medio
Julio Rincón	Luis Carlos Galán	Buenos Aires
Villa Sandra		
BARRIOS COMUNA 6		
La Florida	La Pradera 1 y 2	Cien Familias
El Altico	Villa Julia	Panorama
Boyacá	Divino Niño	

Tabla n° 201: Servicio del equipo de succión. Fuente: Dirección de servicios públicos Soacha (información a 31 de diciembre de 2016).

El suministro de energía con un número de usuarios o cuentas donde la empresa CODENSA presta el servicio de energía eléctrica en el área del municipio es la siguiente:

Sector	Total, usuarios energía	Categoría	Número usuarios
URBANO	190.455	Comercial	6.214
		Industrial	1.452
		Oficial	250
		Residencial	183.481
RURAL	942		
OTROS	53		
TOTAL	191.450	TOTAL	191.397

Tabla n° 202: Cobertura de servicios públicos energía eléctrica. Fuente: Empresa CODENSA (información a 31 de diciembre de 2016).

Además, encontramos un numero de 2.458 no clientes que corresponde a clientes conectados al servicio directo de infraestructura de CODENSA y no tienen asignado un número de cuenta o esquema de facturación.

12.5. CONCLUSIONES DEL COMPONENTE DE SERVICIOS PÚBLICOS.

Encontramos que, en el sistema de servicios públicos, se debe generar el desarrollo de la infraestructura de acueducto, de alcantarillado, de energía, y comunicaciones capaces de soportar el crecimiento en buena parte del territorio regional, incluyendo en su totalidad al Municipio.

Se debe asegurar el abastecimiento de agua potable de la población Soachuna que supere el déficit actual, y lo más importante, que cubra las expectativas del crecimiento de la ciudad previstos, donde se debe hacer los estudios de factibilidad para extender o ampliar las redes de servicios públicos para la prestación efectiva a la comunidad.

13. ANEXO DIAGNÓSTICO: COMPONENTE SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG).

13.1. REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA. ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO (2007). SÍNTESIS DEL COMPONENTE SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG).

Se relaciona una síntesis de los aspectos más relevantes que contienen el diagnóstico del componente de Sistema de Información Geográfica (SIG) para el Municipio de Soacha.

13.1.1. SÍNTESIS DOCUMENTO DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOACHA POT. 2007. SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SOACHA.

El documento diagnóstico del POT 2007, se basó en el documento POT del año 2000 vigente hasta la fecha, el cual contaba con cartografía digital en formato CAD, así como diferentes salidas gráficas en formato BMP. Al tener como referencia este documento, la estructuración de un SIG fue complejo, debido a que la migración de los datos de formato CAD a Arcinfo creaba muchas imprecisiones al cruzar diferentes capas de datos. De igual manera, otras fuentes de recolección de datos fueron las diferentes secretarías y direcciones

del municipio, así como entidades de carácter público y privado como DANE, Gobernación, CAR, IGAC, empresas prestadoras de servicios públicos, urbanizadores, entre otros.

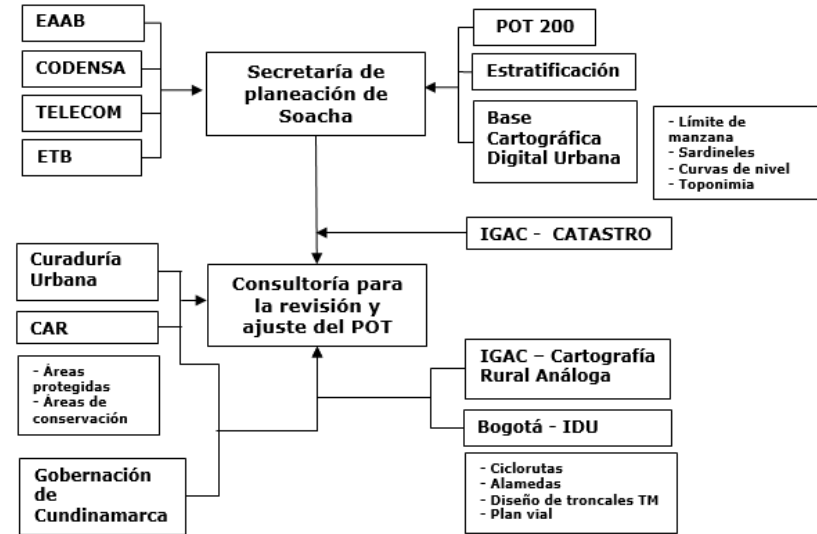


Gráfico nº 54: Estructura de recolección de datos para el desarrollo del SIG diagnóstico año 2007. Fuente: Actualización del diagnóstico año 2007.

La información que se recolectó de las diferentes fuentes fue organizada de la siguiente manera:

INFORMACION/ SISTEMA	FUENTE BÁSICA DE INFORMACIÓN	FECH A	ESCALA	FORMAT O	GEOMETRI A
1. SISTEMA ADMINISTRATIVO					
1.1. LIMITES					
Limite Municipal	POT2000		1:25000	SHAPE	Polígono
Perímetro Urbano	POT2000		1:20000	SHAPE	Polígono
Zona de Expansión Urbana	POT2000		1:20000	dwg	Polígono
Zona Suburbana	POT2000		1:25000	dwg	Polígono
Perímetro catastral					
1.2 Organización Territorial					
Veredas	POT2000		1:25000	SHAPE	Polígono
Comunas	POT2000		1:25000	SHAPE	Polígono
Barrios	DANE2003	2003		SHAPE	Polígono
2. SISTEMA BIOFISICO					
2.1 HIDROLOGIA					
Drenajes Sencillos. (Quebradas, Acequias y Drenajes)	POT2000, Planchas IGAC 1:25000. Base Cartográfica Digital 2004		1:25000	SHAPE	Línea
Drenajes dobles (Ríos, Canales)	POT2000, Planchas IGAC 1:25000. Base Cartográfica Digital 2004		1:25000	SHAPE	Polígono
Embalses, Represas, Pantanos	POT2000, Planchas IGAC 1:25000. Base Cartográfica Digital 2004		1:25000	SHAPE	Polígono

INFORMACION/ SISTEMA	FUENTE BÁSICA DE INFORMACIÓN	FECH A	ESCALA	FORMAT O	GEOMETRI A
Cuencas	POT2000	2000	1:25000	SHAPE	Polígono
2.2 SISTEMA AMBIENTAL					
2.2.1 Sistema de Áreas Protegidas					
Áreas de manejo especial nacionales, Área de Manejo Especial del Valle Aluvial del Río Bogotá, Ronda de Río Soacha, Ronda Humedales	POT2000	2000	1:25000	SHAPE	Polígono
2.2.1 Amenazas y Riegos					
Contaminación Ambiental	POT2000	¿?	1:25000	SHAPE	Polígono
2.3 EDAFOLOGÍA					
	POT2000	¿?	1:100000	SHAPE	Polígono
2.4 GEOLOGÍA					
Unidades Geológicas	POT2000	¿?	1:100000	SHAPE	Polígono
Fallas	POT2000	¿?	1:1000	SHAPE	
2.5 GEOMORFOLOGIA					
3 SISTEMA ECONOMICO					
3.1 COBERTURA Y USO DEL SUELO					
Urbano	POT2000	2000	1:5000	SHAPE	Polígono
Rural	PLANCHAS URPA DE CUNDINAMARCA	2000	1:25000	SHAPE	Polígono

INFORMACION/ SISTEMA	FUENTE BÁSICA DE INFORMACIÓN	FECH A	ESCALA	FORMAT O	GEOMETRI A
3.2 SISTEMA VIAL					
Malla Vial Urbana					
Vías Rurales	POT2000	1985		SHAPE	Línea
Proyectos Viales	POT2000			SHAPE	Línea
3.3 SISTEMA DE ACUEDUCTO					
Redes Principales	EAAB-POT SOACHA	2000	1:5000	.dwg	Línea
Cobertura por Operador					
3.4 SISTEMA DE ALCANTARILLADO					
Redes Principales Aguas Negras	EAAB-POT SOACHA	2000	1:5000	.dwg	Línea
Redes Principales Aguas Lluvias	EAAB-POT SOACHA	2000	1:5000	.dwg	Línea
Cobertura por Operador					
3.5 SISTEMA DE ENERGIA ELECTRICA					
Líneas de Alta Tensión					
Redes Principales					
Cobertura por Operador					
3.5 SISTEMA DE GAS DOMICILIARIO					
Redes Principales					
Cobertura					

INFORMACION/ SISTEMA	FUENTE BÁSICA DE INFORMACIÓN	FECH A	ESCALA	FORMAT O	GEOMETRI A
3.6 SISTEMA DE TRANSPORTE					
Rutas de Transporte Publico	POT2000				
Sistema de Estacionamientos Públicos, Terminales de Buses Interurbanos					
Cobertura					
Sistema de ciclorrutas					
3.6 SISTEMA DE TELEFONIA FIJA					
Redes de Telecom					
Redes de ETB					
3.6 SISTEMA DE ASEO					
Cobertura					
3.7 TENENCIA DE LA TIERRA					
Catastro Urbano	IGAC- CASTASTRO	¿?	1:2000	SHAPE	Polígono
Catastro Rural	IGAC- CASTASTRO	¿?	1:25000	SHAPE	Polígono
Inventario de Bienes de Uso Público y Fiscal.					
4 SISTEMA SOCIOCULTURAL					
4.1 EQUIPAMIENTOS					
Salud	POT2000	2000	1:2000	SHAPE	Polígono
Educación	POT2000	2000	1:2000	SHAPE	Polígono
Cultura	POT2000	2000	1:2000	SHAPE	Polígono

INFORMACION/ SISTEMA	FUENTE BÁSICA DE INFORMACIÓN	FECH A	ESCALA	FORMAT O	GEOMETRI A
Recreación y Deporte	POT2000	2000	1:2000	SHAPE	Polígono
Organizaciones Comunitarias	POT2000	2000	1:2000	SHAPE	Polígono
EQUIPAMIENTOS DE SERVICIO DE APOYO					
Matadero	POT2000	2000	1:2000	SHAPE	Polígono
Plaza de Mercado	POT2000	2000	1:2000	SHAPE	Polígono
Centros de Acopio	POT2000	2000	1:2000	SHAPE	Polígono
Cementerio	POT2000	2000	1:2000	SHAPE	Polígono
Cartografía Normativa					
4.2 POBLACION					
Asentamientos Humanos					
Especialización a Nivel de Manzana	DANE 2003		1:2000	SHAPE	POLÍGONO
4.3 VIVIENDA					
Especialización del Déficit (Cualitativo y Cuantitativo)					
4.4 ELEMENTOS PATRIMONIALES					
Elementos Históricos, Culturales, Arquitectónicos					
4.5 SISTEMA DE ESPACIO PUBLICO CONSTRUIDO					
Sistema De Parques	POT 2000	2000		SHAPE	Polígono
Espacios Peatonales					

INFORMACION/ SISTEMA	FUENTE BÁSICA DE INFORMACIÓN	FECH A	ESCALA	FORMAT O	GEOMETRI A
Andenes	POT 2000	2000	1:2000	SHAPE	Línea
Separadores	Mapa Digital Soacha 2005	2000	1:2000	dgn	Línea
Plazas	POT 2000	2000	1:2000		Polígono
Plazoletas	POT 2000	2000	1:2000		Polígono
Alamedas	EAAAB Mapa Digital		1:1000	dwg	Línea
Vías Peatonales	POT 2000	2000	1:2000	SHAPE	Línea
Áreas de Espacio Públicos Monumentales					
5 SISTEMA FUNCIONAL					
Cundinamarca					
Límites Municipales	POT 2000	2000	1:25000	SHAPE	Polígono
Áreas de Conservación	POT 2000	2000	1:25000	SHAPE	Polígono
Cabeceras Municipales	POT 2000	2000	1:25000	SHAPE	Polígono
Vías Regionales	POT 2000	2000	1:25000	SHAPE	Line
Bogotá D.C.					
Límite de Bogotá D.C.	POT BOGOTA	2000	1:25000		Polígono
Bogotá Perímetro Urbano		2000	1:2000		Polígono
Áreas Protegidas Regionales					
Relaciones Urbano- Regionales					

Tabla n° 203: Información solicitada para construcción de SIG diagnóstico. Fuente: Actualización del diagnóstico 2007.

INFORMACION/SISTEMA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	Observaciones
BASE CARTOGRAFICA					
Base Cartográfica Digital Urbana					
Sardinell	Mapa Digital Soacha	2005	1:2000	Dxf, dgn	Información no estructurada como polígono, líneas sin empalmar. Editado por la consultoría.
Límite de Manzana	Mapa Digital Soacha	2005	1:2000	Dxf, dgn	Información no estructurada como polígono, líneas sin empalmar. No se delimita la manzana, sino las construcciones, dejando los lotes sin construir fuera del nivel de información. Muchas construcciones aparecen como manzanas. Editado por la consultoría.
Construcción	Mapa Digital Soacha	2005	1:2000	Dxf, dgn	Información no estructurada como polígono, líneas sin empalmar. Este nivel presenta un desplazamiento considerable respecto al nivel de manzana, con el cual debería coincidir.
Curvas de Nivel	Mapa Digital Soacha	2005	1:2000	Dxf, dgn	
Hidrografía	Mapa Digital Soacha, EAAB	2005	1:2000	Dxf, dgn	Información no estructurada, líneas sin empalmar. Se complementaron vacíos de cartográficos con información del IGAC.
Base Cartográfica Digital Rural					
Vías	IGAC 1:25000 (POT 2000)	2005	1:25000	SHAPE	
Curvas de Nivel	IGAC 1:25000 (POT 2000)	2005	1:25000	Dxf, dgn	Se editaron con el plano de hidrografía
Hidrografía	IGAC 1:25000, 1:10000 (POT 2000)	1978-1985	1:25000	Dxf, dgn	

Tabla nº 204: Capas de información básica recolectadas para el SIG diagnóstico. Fuente: Actualización del diagnóstico 2007.

Con la información recolectada, se procedió a la revisión y análisis de la cartografía, con el fin de establecer un estándar en cuanto a parámetros como la escala, formato, proyección, entre otros. De esta revisión se tuvieron los siguientes resultados:

Base topográfica digital de la zona urbana Para la representación detallada del terreno correspondiente a Municipio de Soacha fueron entregados por la Secretaría de Planeación de Soacha, archivos en formato .dwg y dgn con diferentes niveles de información del mapa digital del año 2005, de los cuales se evalúan los requeridos para la Revisión y ajuste del POT.

Nivel sardinel Para conformar un nivel que permita generar polígonos de andenes se requiere una edición rigurosa del nivel, teniendo en cuenta que:

- Existen una gran cantidad de “dangles”, o líneas que no se interceptan.
- Faltan líneas que deberían cerrar polígonos del sardinel de manzanas
- Existen líneas en otros niveles de información

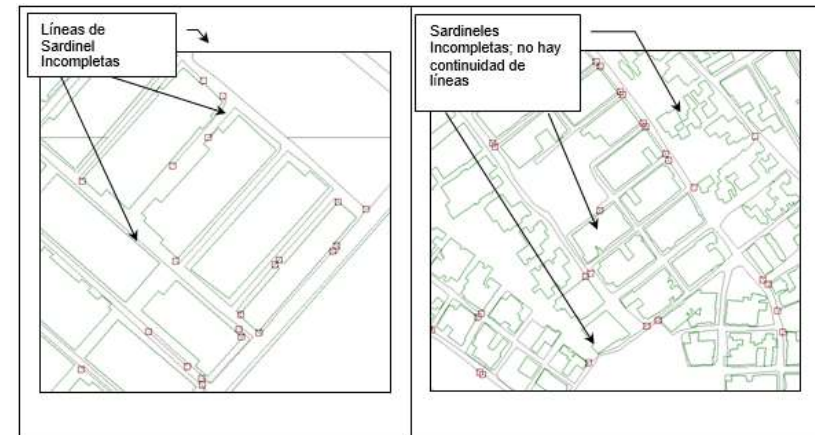


Imagen n° 73: Observaciones capa Sardineles. Fuente: Diagnóstico 2007.

Nivel manzana

Este nivel manzana del mapa digital (En rojo en la siguiente Imagen) presenta varios inconvenientes para ser utilizado como base de información que delimite las áreas desarrolladas de la zona urbana de Soacha:

Aparecen varios polígonos de para una misma manzana. La revisión con el Ortofotomapa permitió identificar muchos de estos problemas. (Imagen n° 77 Imagen n° 78 Imagen n° 79)

El nivel delimita las construcciones sin tener en cuenta los lotes sin construir, dejando áreas privadas por fuera de la delimitación de la manzana (Imagen n° 80)

Casas y pequeñas construcciones se delimitaron como si fueran manzanas (Imagen n° 81)

Imagen n° 77 a Imagen n° 82: Inconvenientes con el Nivel de Manzana del Mapa Digital base de la información cartográfica.



Imagen n° 74



Imagen n° 75

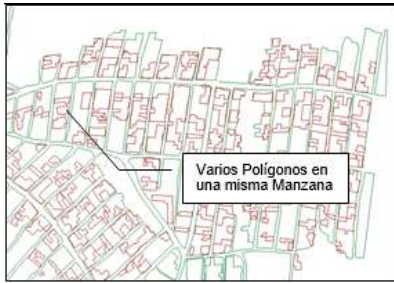


Imagen n° 76

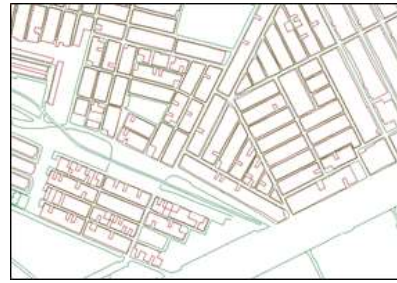


Imagen n° 77



Imagen n° 78

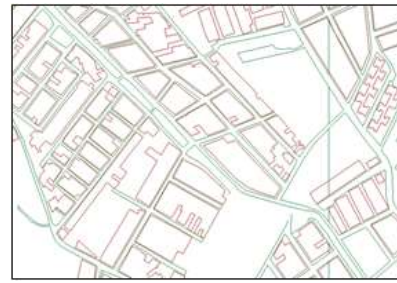


Imagen n° 79

Nivel curvas de nivel

Este nivel fue seleccionado de las 32 Planchas del mapa digital (Planchas con Ortofotomapa), sin embargo, en el proceso de conversión a cobertura de Arcinfo, las curvas de varias planchas se deformaron. El proceso se repitió dejando tolerancias a cero y exportando directamente desde AutoCAD map, pero siempre se deformaron las mismas líneas. Al parecer el tipo de línea utilizado en algunas planchas cuando se realizó la restitución del Mapa Digital origina el problema.

origina el problema.



Imagen n° 80: Curvas de Nivel índice sin Empalmar. Fuente: Diagnostico 2007.



Imagen n° 81: Líneas se deforman en algunas planchas. Fuente: Diagnostico 2007.

Sistema administrativo

Límite municipal

Límites Municipales de la Gobernación de Cundinamarca

Los límites de Soacha (fuente Gobernación de Cundinamarca) con los municipios vecinos (morado), con excepción de Bogotá D.C., varían con respecto al límite del POT.

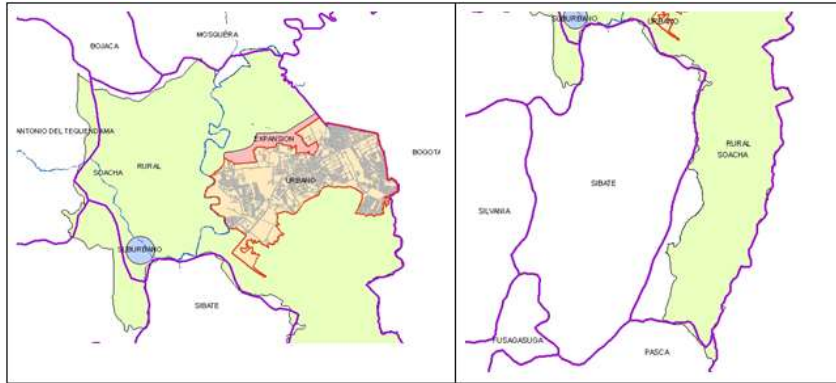


Imagen n° 82: Diferencias del límite municipal de Soacha con respecto a los municipios. Fuente: Diagnostico 2007

Es importante identificar correctamente el límite del municipio, y evitar los conflictos que pudieran ocurrir con los municipios vecinos.

Límite municipal utilizado por Catastro Nacional (IGAC)

Este límite municipal presenta varias diferencias (círculos en rojo) con respecto al límite municipal tomado del POT de Soacha, como se muestra en la Imagen n° 86.

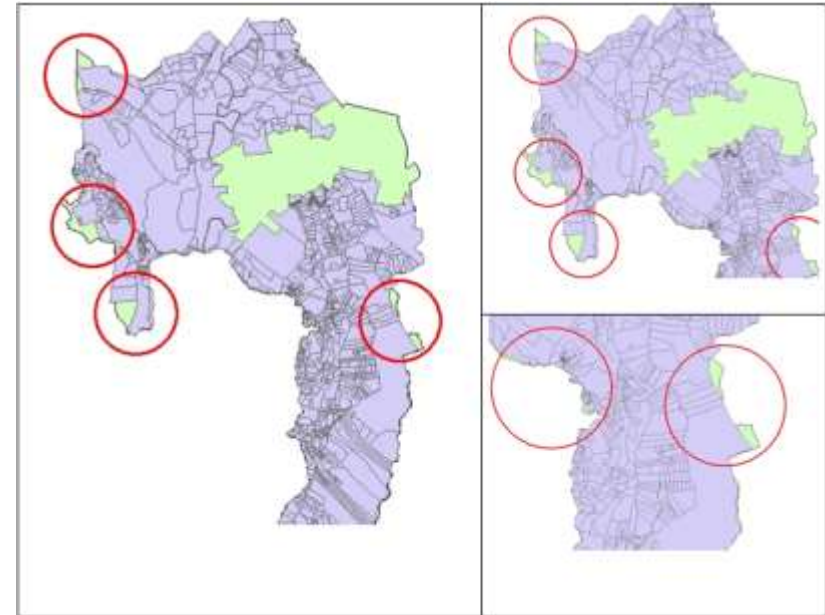


Imagen n° 83: Límite Municipal utilizado por Catastro Nacional. Fuente: Diagnostico 2007.

Perímetro urbano

Existen dos versiones de perímetro urbano de acuerdo con la revisión del articulado del Acuerdo 046 del 2000 en formato impreso y la versión en formato digital entregada por la Secretaría de Planeación de Soacha, varían los puntos de coordenadas.

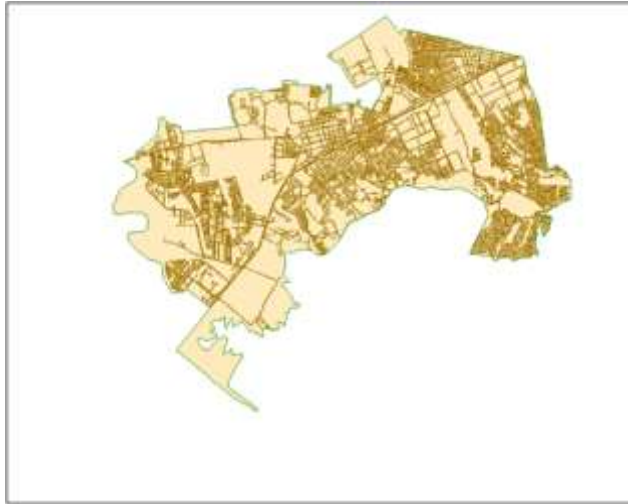


Imagen n° 84: Perímetro urbano. Fuente: Diagnostico 2007.

Perímetro urbano de Catastro

El Perímetro Utilizado por Catastro Nacional (Verde Claro), también presenta diferencias con respecto al Perímetro del POT.



Imagen n° 85: Perímetro urbano de Catastro. Fuente: Diagnostico 2007.

La diferencia en la variación del límite tendría implicaciones para identificar los predios urbanos y rurales de acuerdo con los registros 1 y 2 de Catastro Nacional.

Zona de expansión urbana

De acuerdo con el Plano 2, de los Planos de formulación del POT 2000, la zona de expansión corresponde al polígono de la Imagen n° 89: Zona de expansión urbana., el plano en dwg representa mayor área que la Imagen.

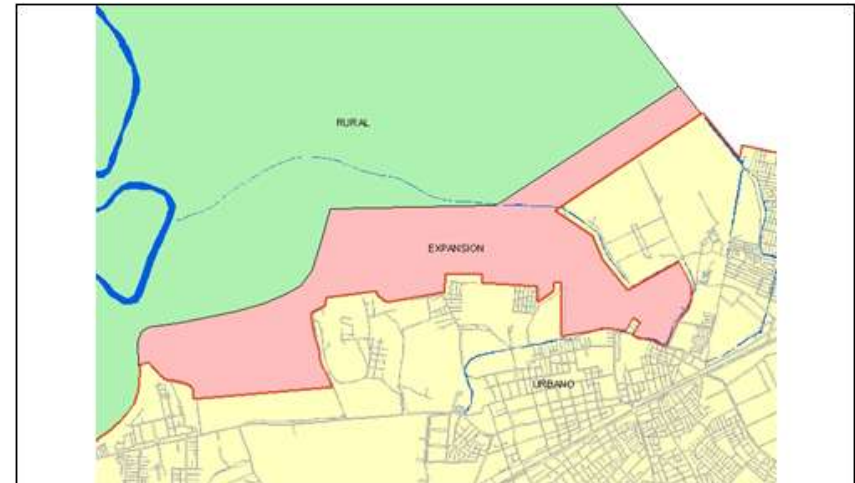


Imagen n° 86: Zona de expansión urbana. Fuente: Diagnostico 2007.

Zona suburbana

En el mismo Plano 2 aparece identificado con un círculo la zona de suburbana (El Charquito). Ver Imagen n° 90. Sin embargo, debe identificarse con un polígono, con sus correspondientes coordenadas el área correspondiente.



Imagen n° 89: Veredas. Fuente: Diagnostico 2007.

Barrios

Existen varias versiones del nivel Barrio. Algunas de ellos presentan desplazamientos no uniformes con respecto al Mapa Digital de Soacha.

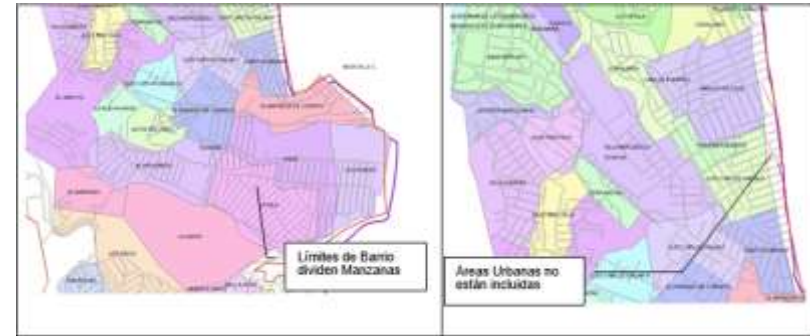


Imagen n° 90: Barrios. Fuente: Diagnostico 2007.

La Versión de Barrio del Censo del 2003, es la más ajustada al mapa digital, sin embargo, se presentan algunas diferencias entre el límite externo de los barrios y el límite del perímetro urbano.

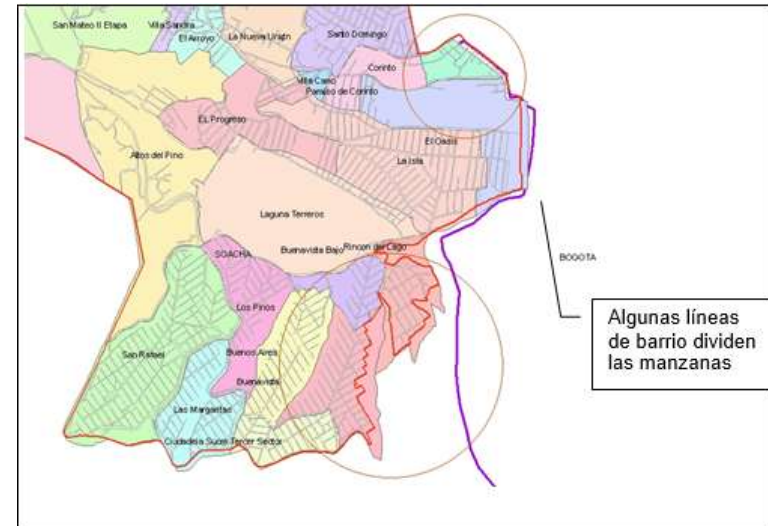


Imagen n° 91: Barrios DANE, Censo 2003. Fuente: Diagnostico 2007.

Se requiere cambiar el límite externo de la cobertura de barrios y revisar los límites internos para evitar que manzanas sean divididas.

Comunas

Se presentan grandes diferencias entre el límite externo de las comunas (Versión POT 2000) y el límite del perímetro urbano.

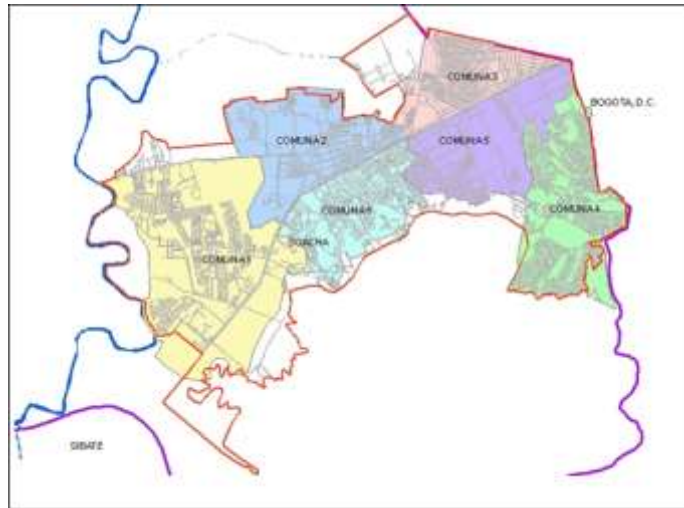


Imagen n° 92: Comunas POT 2000. Fuente: Diagnostico 2007.

Se requiere en el proceso de estructuración unificar el límite externo de las comunas con el límite de perímetro urbano.

Sistema biofísico

Ambiental

Protección La versión de Áreas Protegidas del POT2000, debe ajustarse al Mapa Digital de Soacha 2005, y definir las rondas con base en el articulado del POT

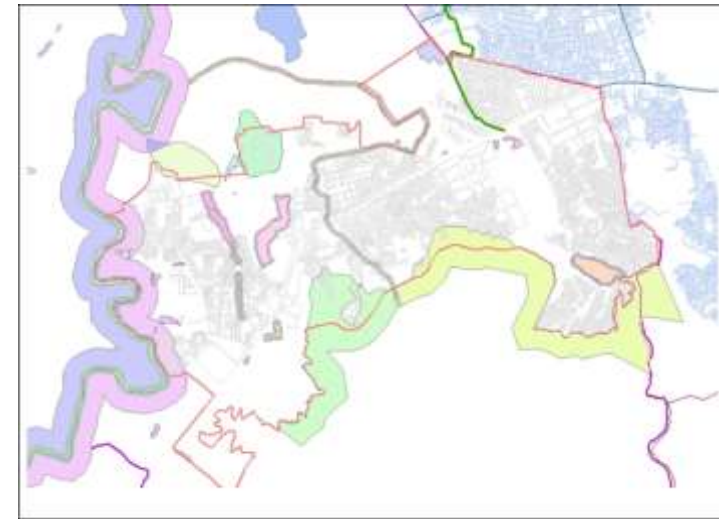


Imagen n° 93: Sistema de Áreas Protegidas POT2000. Fuente: Diagnostico 2007.

Riesgos y amenazas Existen varias versiones para las áreas definidas de Riesgos y Amenazas.



Imagen n° 94: Amenazas y riesgos. Versión POT 2000. Fuente: Diagnostico 2007.

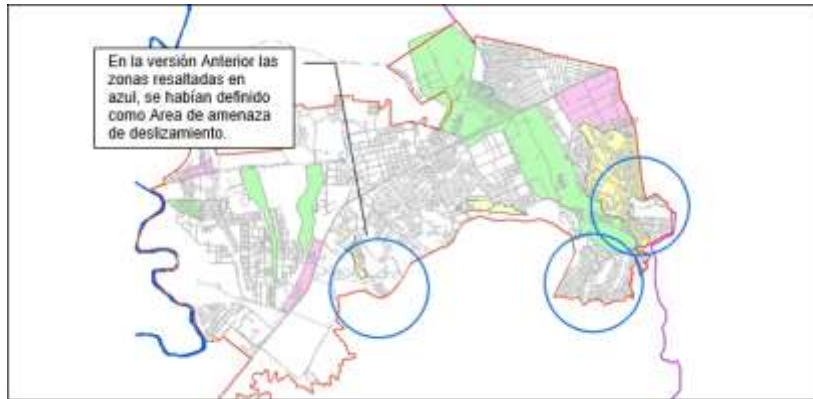


Imagen n° 95: Amenazas y riesgos. Versión 2006. Fuente: Diagnostico 2007.

Se debe seleccionar una versión de este nivel de información, para ser complementada con los estudios realizados por INGEOMINAS en el 2006.

Hidrografía Este nivel está conformado para la zona rural de digitalización de planchas IGAC 1:25000 y 1:10000 (1978, 1985), fuente del archivo POT 2000, complementado por la Consultoría; y en la zona urbana con los niveles correspondientes del Mapa digital de Soacha 2005.

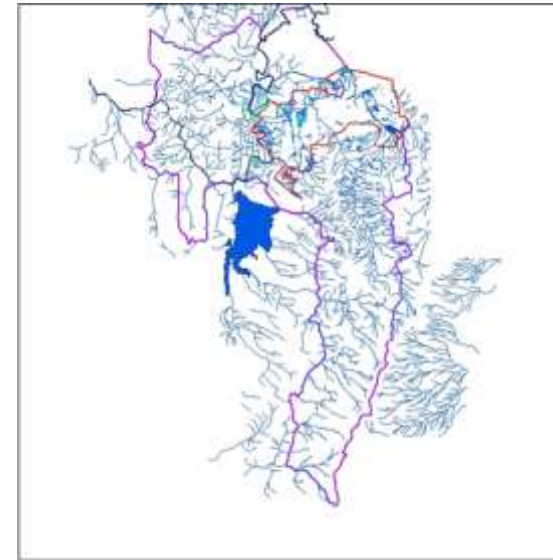


Imagen n° 96: Hidrografía rural y urbana. Fuente: Diagnostico 2007.

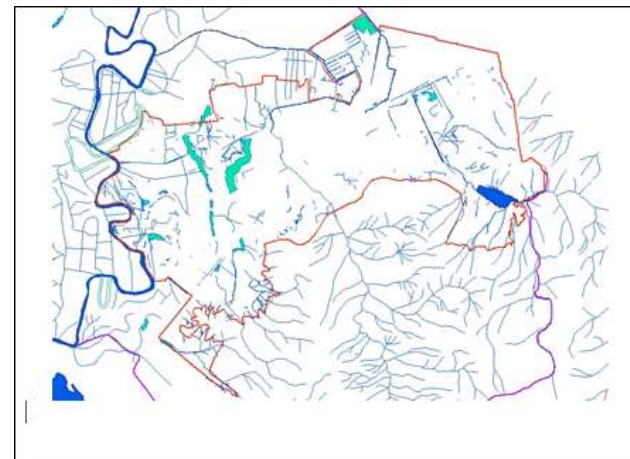


Imagen n° 97: Hidrografía rural y urbana. Fuente: Diagnostico 2007.

rotar y escalar una a una las 3900 manzanas de predios, demoraría varias semanas; para que al final sirva únicamente como referencia de ubicación aproximada.



Imagen n° 100: Desplazamiento del nivel del predio. Fuente: Diagnostico 2007.



Imagen n° 101: Problemas con el nivel predio. Fuente: Diagnostico 2007.

Catastro rural Este nivel muestra que no se ha unificado el límite del perímetro urbano del POT 2000 y el límite del municipio no es el mismo, que presenta las desactualizaciones por formación del catastro.

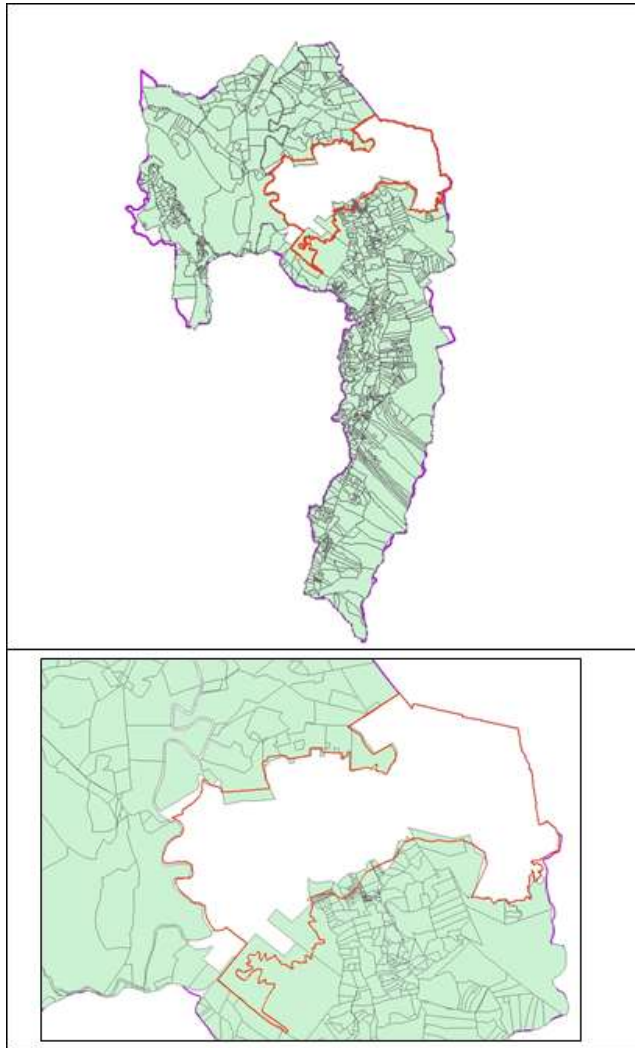


Imagen n° 102: Cobertura de Predios Rurales (Catastro IGAC). Fuente: Diagnostico 2007.

Uso del suelo urbano Se presentaron los siguientes inconvenientes para tomar de base el uso del suelo del POT 2000:

- El desplazamiento de la información es considerable y no es uniforme
- Delimitación de los polígonos de Uso

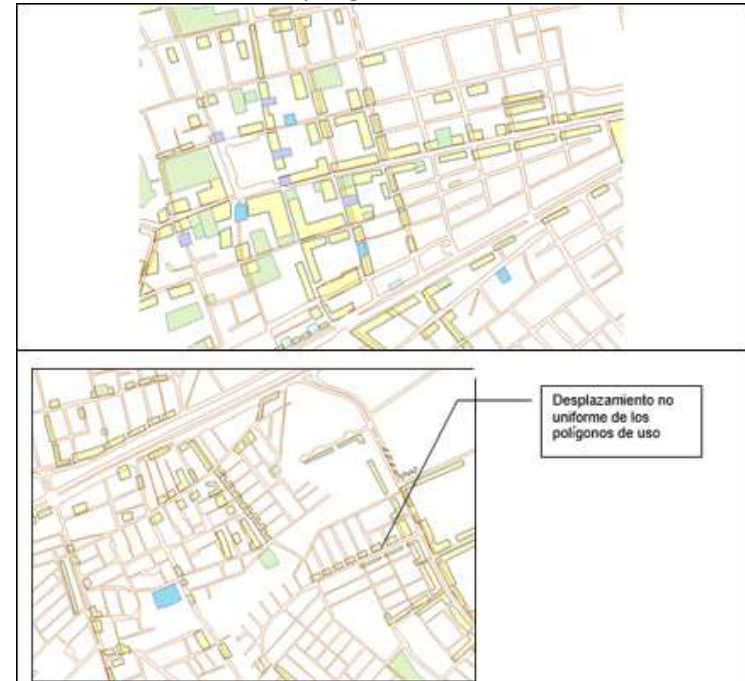


Imagen n° 103: Problemas con el Nivel de Uso del Suelo Urbano POT 2000. Fuente: Diagnostico 2007.

Uso del suelo rural La base para este nivel de información es la cobertura de Usos del Suelo del POT 2000; se incorporarán las actualizaciones por el trabajo de campo de la Consultoría y los datos municipales (UMATA) que aporte el Municipio de Soacha.

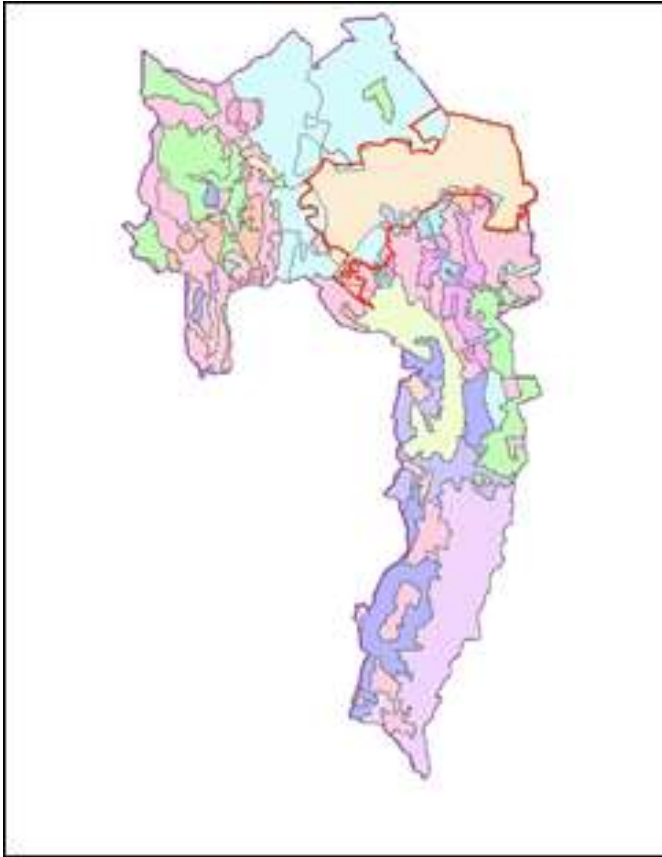


Imagen n° 104: Nivel de Uso del Suelo Rural POT 2000. Fuente: Diagnostico 2007.

Sistema vial

Malla vial urbana No existe un nivel que contenga la malla vial completa de la zona urbana de Soacha. Este nivel debe ser creado por digitalización y caracterización de los ejes viales de las vías utilizando como referencia el nivel de sardinel.

Vías rurales Estos niveles de información corresponden a digitalización de planchas 1:25000 del IGAC (1978-1985) de fuente POT2000. Por la desactualización de la cartografía, requiere su actualización cartografía de otras fuentes, aerofotografías, planos topográficos, etc.

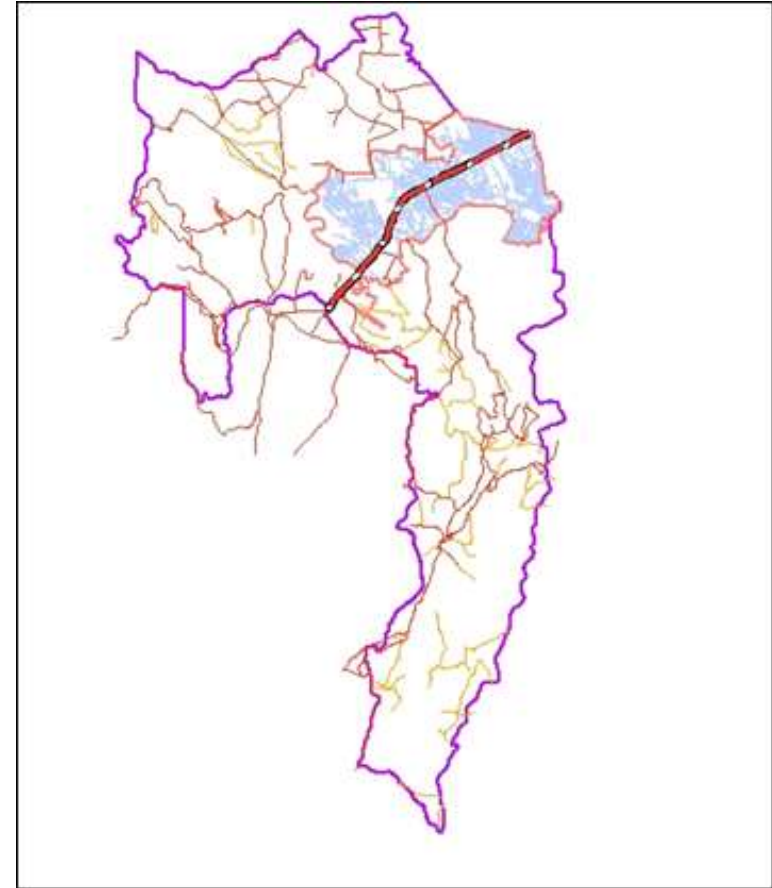


Imagen n° 105: Vías rurales POT 2000. Fuente: Diagnostico 2007.

Proyectos viales

Plan vial 2000

Esta información fue seleccionada del Plan Vial del POT 2000 (Formulación).



Imagen n° 106: Plan Vial POT 2000. Fuente: Diagnostico 2007.

Transmilenio Soacha Esta información corresponde al proyecto de Trocal de Transmilenio hasta Soacha y que se interconecta con el existente de Bogotá. Este archivo se pasó de coordenadas locales Bogotá (100.000, 100.000) a Planas Origen Bogotá (1.000.000, 1.000.000)

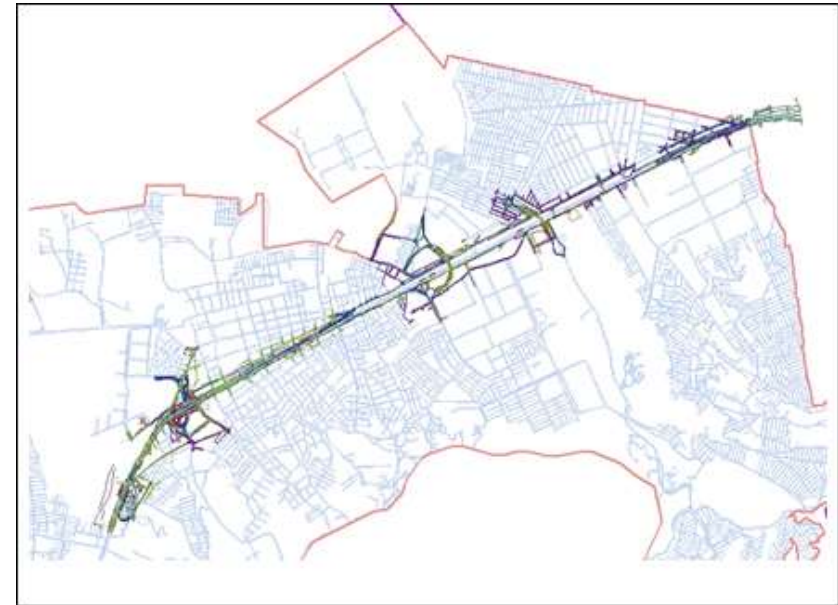


Imagen n° 107: Transmilenio Soacha. Fuente Transmilenio S.A. Fuente: Diagnostico 2007.

Sistema de ciclo-rutas

Ciclo-rutas proyectadas

La fuente de este nivel de información es el POT 2000, sin embargo, en el archivo de la troncal de Transmilenio, aparece un tramo de diseño de ciclo-ruta.

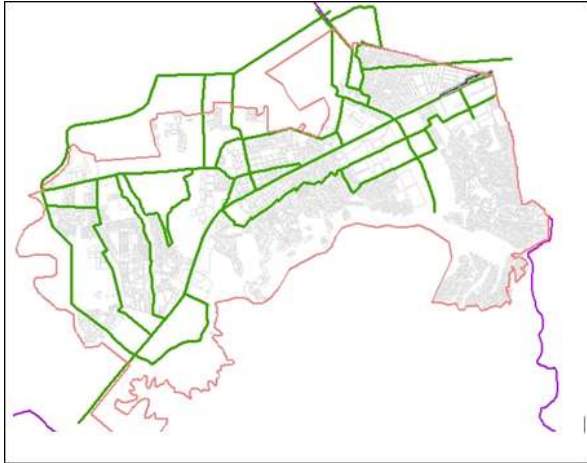


Imagen n° 108: Sistema de Ciclo-Rutas POT 2000. Fuente: Diagnostico 2007.

Ciclo-ruta existente

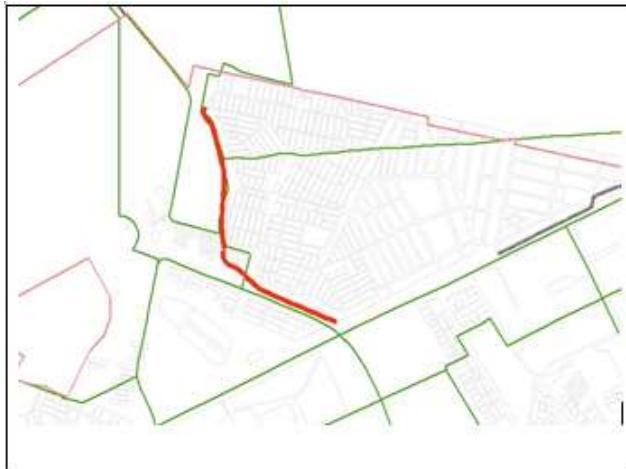


Imagen n° 109: Ciclo-Ruta Existente. Alameda el Porvenir 2007. Fuente: Diagnostico 2007.

Sistema de acueducto Hasta la fecha sólo se cuenta con información de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, que cubre la mayor parte de la operación en Soacha.

- Redes Principales
- Cobertura Por Operador



Imagen n° 110: Redes de Acueducto 2007. Fuente: Diagnostico 2007.

Sistema de alcantarillado Hasta la fecha sólo se cuenta con información de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, que cubre la mayor parte de la operación en Soacha.

- Canales
- Colectores
- Redes Principales
- Cobertura Por Operador
- Alcantarillado de Aguas Negras

Esta información presenta desplazamientos no uniformes con respecto al mapa digital. La escala es 1:5000.

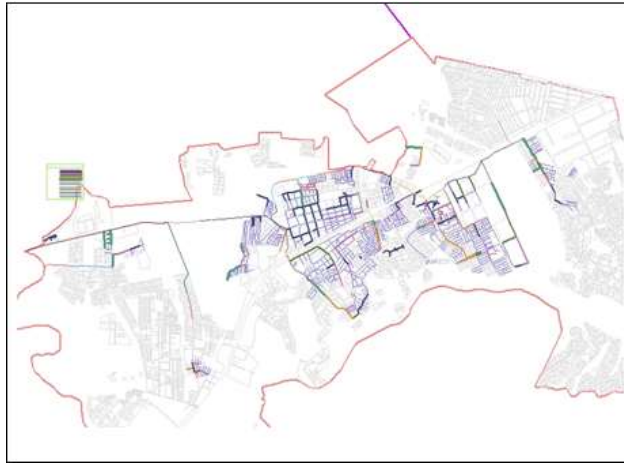


Imagen n° 111: Alcantarillado de Aguas Negras. Fuente: Diagnostico 2007.

Alcantarillado de aguas lluvias Esta información presenta desplazamientos no uniformes con respecto al mapa digital. La escala es 1:5000.

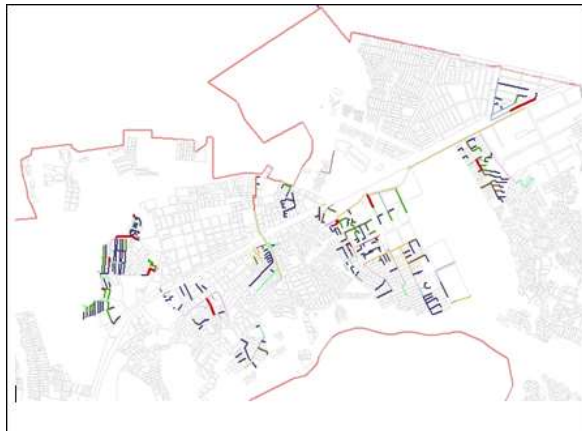


Imagen n° 112: Redes de Aguas Lluvias. Fuente: Diagnostico 2007.

Sistema de energía eléctrica La consultoría solicitó información sobre las redes principales a la empresa CODENSA el día 16 de mayo de 2006 y a la Secretaría de Planeación de Soacha el 18 de agosto de 2006, pero hasta la fecha no se ha obtenido respuesta.

La información requerida corresponde a:

- Líneas De Alta Tensión,
- Subestaciones de energía.
- Redes Principales, redes Secundarias,
- Transformadores
- Cobertura del servicio

Sistema de transporte

- Rutas De Transporte Público
- Sistema De Estacionamientos Públicos, Terminales De Buses Interurbanos
- Cobertura del Servicio

Sistema de telefonía fija

La consultoría solicitó información sobre las redes principales a la empresa TELECOM y ETB el día 25 de agosto de 2006, pero hasta la fecha no se ha obtenido respuesta.

La información requerida corresponde a:

- Centrales telefónicas,
- Redes de Interconexión. Redes Principales. Redes Secundarias
- Armarios (distritos)
- Cajas
- Cobertura del Servicio

Sistema de aseo Se solicitó la información al municipio. La información requerida corresponde a:

- Rutas de recolección
- Cobertura del servicio

Sistema sociocultural

Equipamientos

La información tomada del POT 2000, se encuentra incompleta, desactualizada y desplazada con relación al mapa digital de Soacha 2005, además requiere para una mejor ubicación del inmueble, que sea sobre el nivel predio de las manzanas de Catastro Nacional. Es necesario realizar la actualización de este nivel, con información de las Secretarías de Salud, Educación, etc. Y reconocimiento de campo.



Imagen n° 113: Equipamientos POT 2000. Fuente: Diagnostico 2007.

Población Asentamientos humanos. Especialización a nivel de manzana. La fuente de los datos de población a nivel manzana es el Censo Experimental 2003 realizado por el DANE, cuyos datos finales no varían en forma significativa con los datos del Censo del 2005-2006. La Base Cartográfica de las manzanas del Censo 2003, se encuentra desplazada, rotada y varía en forma y tamaño con relación a las manzanas del Mapa Digital de Soacha.



Imagen n° 114: Base cartográfica Censo 2003. Fuente: Diagnostico 2007.

Elementos patrimoniales

Elementos históricos, culturales, arquitectónicos

Sistema de espacio público construido

El Sistema de espacio Público lo componen:

- Sistema de Parques
- Espacios Peatonales
- Andenes
- Separadores
- Plazas
- Plazoletas
- Alamedas
- Vías Peatonales
- Áreas de Espacio Públicos Monumentales

La información del POT 2000, no está actualizada, aparece desplazada y rotada con relación al Mapa Digital 2005. Por lo tanto, se debe recurrir a levantamiento de campo, información de las Secretarías de Soacha, Curaduría Urbana, Desarrollos Urbanísticos, etc., para identificar los componentes del espacio público.

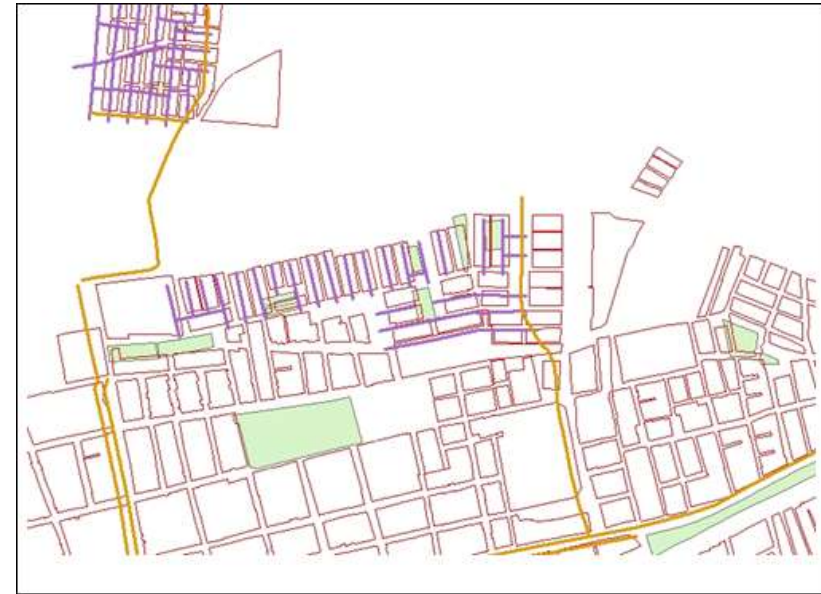


Imagen n° 115: Espacio público POT 2000. Fuente: Diagnostico 2007.

Sistema funcional

Cundinamarca

- Límites Municipales
- Áreas De Conservación
- Cabeceras Municipales
- Vías Regionales

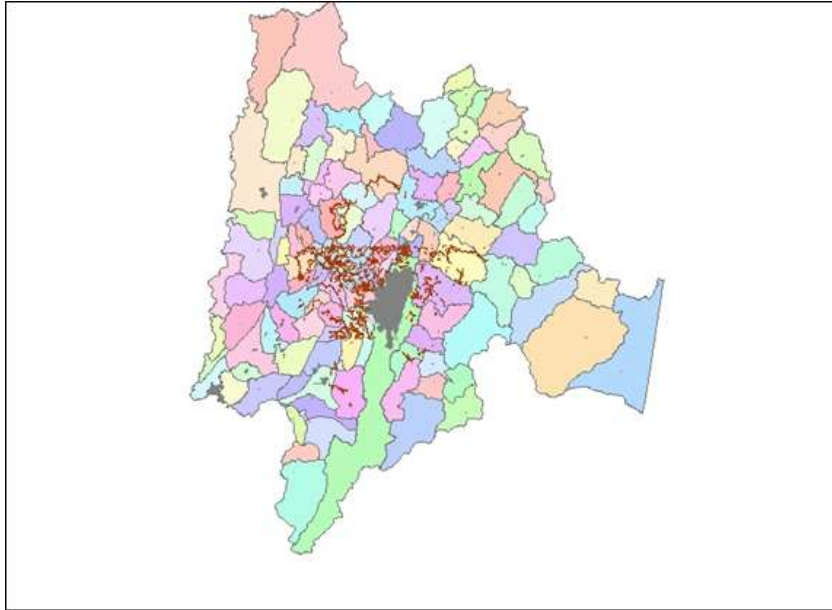


Imagen n° 116: Cundinamarca (Límites, Cascos Urbanos, Vías Regionales). Fuente: Diagnostico 2007.

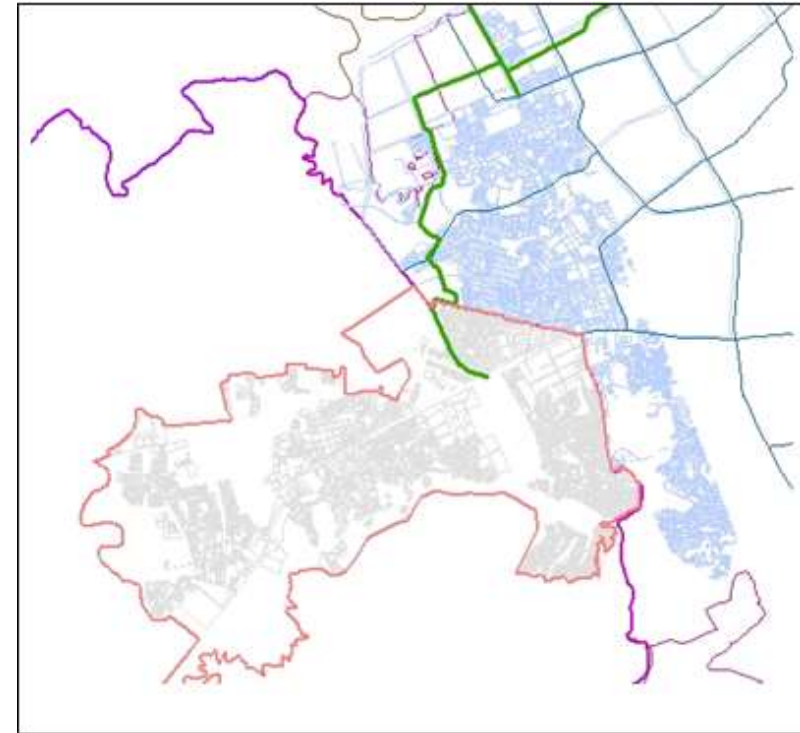


Imagen n° 117: Bogotá. Malla arterial Principal, Alameda, Perímetro Urbano. Fuente: Diagnostico 2007.

Bogotá D.C.

- Límite De Bogotá D.C.
- Bogotá Perímetro Urbano
- Áreas Protegidas Regionales
- Relaciones Urbano-Regionales

13.2. ESTUDIOS Y DECISIONES QUE AFECTAN EL DIAGNÓSTICO DEL COMPONENTE.

El IGAC ha establecido recientemente un marco general para los criterios técnicos de elaboración de cartografía a nivel nacional mediante la resolución 1392 de 2016, "por medio de la cual se adoptan las especificaciones técnicas mínimas que deben tener los productos de la cartografía básica oficial de Colombia".

El ámbito de aplicación de esta resolución, para productos de la cartografía básica de Colombia a escalas grandes y medias generados para uso oficial, está constituido por los productos cartográficos siguientes:

- Cartografía básica
- Ortofotomosaico
- Modelos digitales del terreno

Esta resolución consta del documento de Especificaciones Técnicas de Cartografía Básica y 4 anexos:

- Esquema UML de modelo de datos cartográfico
- Tipos de coordenadas manejados en Colombia
- Manual de Procedimientos Clasificación de Campo
- Obtención de alturas sobre el nivel medio del mar a partir de información GNSS

Estas especificaciones técnicas están estructuradas con arreglo a la normatividad vigente del Comité 028 de Instituto Colombiano de Normas Técnicas – ICONTEC.

La resolución determina los principales parámetros del sistema geodésico oficial para Colombia, entre los que se encuentran:

- Sistema de Referencia. Sistema de referencia horizontal datum magna-sirgas:

El sistema de referencia está constituido por aquellos parámetros que permiten definir, en cualquier momento, la orientación, ubicación y escala de tres ejes de coordenadas X, Y, Z. Para el continente americano se estableció el Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas (SIRGAS), el cual es la adaptación para el continente del

ITRF (International Terrestrial Reference Frame). Para Colombia, se inició a partir de las estaciones SIRGAS la determinación de la Red Básica GPS, denominada MAGNA (Marco Geocéntrico Nacional de Referencia) que, por estar referida a SIRGAS se denomina convencionalmente MAGNA-SIRGAS (adoptado mediante resolución No. 068 de 2005). El datum geodésico asociado corresponde con el elipsoide GRS80 (Geodetic Reference System, 1980).

SISTEMA DE COORDENADAS GEOGRÁFICAS: GCS_MAGNA	
Código	4686
Unidad Angular:	0,017453292519943299 grados decimales
Primer Meridiano:	Greenwich 0,000000000000000000 Grados decimales
Datum geodésico:	MAGNA_SIRGAS
Elipsoide:	GRS 1980
Semieje mayor:	6378137 m.
Semieje menor:	6356752,314 m.
Aplanamiento inverso:	298,2572221

Tabla n° 205: Sistemas de coordenadas GCS_MAGNA. Fuente: Producto 1 etapa de alistamiento Informe POT con avance 2017.

Respecto al Sistema de referencia vertical, las alturas estarán referidas al nivel medio del mar definidas por el mareógrafo de Buenaventura.

- Proyección cartográfica. Sistema Gauss- Krüger:

La proyección cartográfica oficial de Colombia es el sistema Gauss-Krüger, (Coordenadas planas cartesianas de Gauss- Krüger: N, E) el

cual es una representación conforme del elipsoide sobre un plano, sistema que se utiliza para la elaboración de cartografía a escalas menores que 1:1.500.000, donde se proyecta la totalidad del territorio nacional, por lo tanto, dentro del rango apto para el ordenamiento territorial.

ORÍGENES DE COORDENADAS GAUSS KRUGER				
Nombre del origen	Coordenadas elipsoidales		Coordenadas Gauss	
	Latitud	Longitud	Norte (m)	Este (m)
Central-Magna (C)	4°35'46,3215"	74°04'39,0285"	1'000.000	1'000.000
Este-Central-Magna (EC)	4°35'46,3215"	71°04'39,0285"	1'000.000	1'000.000
Este-Este-Magna (EE)	4°35'46,3215"	68°04'39,0285"	1'000.000	1'000.000
Oeste-Magna (W)	4°35'46,3215"	77°04'39,0285"	1'000.000	1'000.000
Oeste-Oeste-Magna (WW)	4°35'46,3215"	80°04'39,0285"	1'000.000	1'000.000
Oeste-Insular-Magna (WI)	4°35'46,3215"	83°04'39,0285"	1'000.000	1'000.000

Tabla n° 206: Orígenes de coordenadas gauss kruger Colombia. Fuente: Producto 1 etapa de alistamiento Informe POT con avance 2017.

- Modelo de datos:

La resolución define claramente la finalidad y el modelo de datos para la cartografía base que norma: “Consiste en una base cartográfica digital en formato vectorial que contiene los objetos geográficos estructurados conforme el modelo de datos para la representación

de los elementos topográficos tanto planimétricos como altimétricos de la superficie terrestre de un área definida por el límite de proyecto. Su propósito es servir como insumo básico para la realización de estudios urbanos y rurales como levantamientos catastrales, diseño de obras de ingeniería, planificación y ordenamiento territorial, análisis espacial, ruteo, entre otros.”

Se fijan los criterios para la generación de la base de datos cartográfica básica digital en una GDB (Geodatabase) para las escalas 1:1.000 y 1:2.000, 1:5.000, 1:10.000, 1:25.000. Todos los grupos y los objetos diagramados para este modelo de datos, están descritos en el "Catálogo de Objetos Geográficos, Cartografía Básica Digital. Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC, Subdirección de Geografía y Cartografía. Año 2016 (Objeto Geográfico)"

Sin embargo, este modelo de datos es a priori diferente del que se está desarrollando para el Programa, además de estar diseñado para cartografía base oficial y no para cartografía temática asociada a los POT. Asimismo, esta normalización llega a especificar aspectos muy particulares de este tipo de cartografía, como las salidas gráficas, por lo que se debe acotar sus determinaciones para su uso en la primera fase del programa.

13.3. MODIFICACIÓN EXCEPCIONAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA (2015). SÍNTESIS OBSERVACIONES EMITIDAS.

13.3.1. ANTECEDENTES.

Los entes nacionales y departamentales han emitido una serie de observaciones que son pertinentes para la actualización del diagnóstico en el componente del sistema geográfico de información (SIG) como lo son:

13.3.2. GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA – REGIÓN VIDA. (2017/02/27)

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Secretaria de Planeación de Cundinamarca
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT
Documento objeto	Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca "región vida". Secretaria De Planeación De Cundinamarca
Fecha	2017-02-27

Tabla n° 207: Ficha resumen informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca "región vida". Secretaria De Planeación De Cundinamarca.

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
Región Vida. Ajuste y revisión POT, visión y articulación regional.	2017-02-27	Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca "región vida". Secretaria De Planeación De Cundinamarca	Sistema de información geográfica

Tabla n° 208: Resumen del chequeo del informe: Estrategia de desarrollo integral de Cundinamarca "región vida". Secretaria De Planeación De Cundinamarca.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P2- Documento y cartografía de diagnóstico territorial urbano y rural de cada municipio.	Delimitación del municipio conforme a lo establecido por el IGAC (Resolución 1392 de 2016) en coordenadas planas. Implementación de un SIG estandarizado y la actualización de lo existente.

Tabla n° 209: Componente SIG." informe región vida". Secretaria De Planeación De Cundinamarca.

13.3.3. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2015/12/03).

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT
Documento objeto	REVISION Y AJUSTE POT 2015
Fecha	2015/12/03

Tabla n° 210: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015.

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
OBSERVACIONES CAR 2015	2015-12-03	OBSERVACIONES - CAR No 20152141873	Sistema de información geográfica.

Tabla n° 211: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
<p>P2-Documento y cartografía de diagnóstico territorial urbano y rural de cada municipio.</p>	<p>Se solicita la presentación de la cartografía en formato shape como sustento de la misma, además de que estos deberán presentarse en formato impreso y PDF.</p>
	<p>La CAR, mediante oficio radicado No. 2008-0000-09397-2 del 19 de junio, traza parámetros técnicos para la elaboración y presentación de la cartografía, dentro de lo que se destaca:</p> <p>“En el procedimiento de concertación del POT con la CAR, es esencial que los planos o cartografía se entreguen debidamente georreferenciados con coordenadas IGAC, en medio análogo (impreso) mínimo medio pliego acorde con la escala que el municipio defina, y en medio digital en formato preferiblemente dwg, shape o geodatabase.</p>
	<p>Es importante que la cartografía digital se presente de maneta vectorial incluyendo el listado y definición de la temática de cada capa utilizada por el municipio, es substancial incluir en la información digital los archivos de ploteo.</p>
	<p>Es primordial tener presente la diferencia existente entre la escala de captura de la información (detalle del levantamiento de la temática) y la escala de ploteo de la misma (salida o impresión), lo cual debe quedar plenamente establecida cuando se trata de elaborar cartografía temática.</p> <p>Es significativo que la cartografía incluya las fuentes de información empleadas en su elaboración, si es necesario establecer para la captura del metadato geográfico definido por el IGAC.</p> <p>Es necesario que la convención se es posible utilizando el formato establecido por las entidades de orden nacional competente (IGAC, INGEOMINAS” SGC”, Instituto Alexander Von Humboldt, IDEAM, entre otras). Igualmente, es fundamental que dentro de la leyenda de los mapas se incluya</p>

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
	<p>la cuantificación de las áreas correspondientes a cada zona definida.</p> <p>En la cartografía donde se espacialice cada uno de los perímetros correspondiente a la clasificación del suelo (urbano, rural), que determine la ley 388 de 1997 y el decreto 897 de 1998 artículo 20, es importante que en cuanto a dichos perímetros adicionalmente se anexe en medio digital el listado de los puntos de coordenadas correspondientes a esto.”</p>

Tabla nº 212: Componente SIG. Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2015.

13.3.4. MINISTERIO DE VIVIENDA. (2014/09/03).

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Ministerio de vivienda
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste al POT
Documento objeto	OBSERVACIONES - MIN VIVIENDA
Fecha	2014-09-03

Tabla nº 213: Ficha resumen informe. Ministerio de vivienda. 2014.

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
Revisión POT municipal Soacha	2014-09-03	OBSERVACIONES - MIN VIVIENDA	Sistema de información geográfica.

Tabla nº 214: Resumen del chequeo del informe: Observaciones Ministerio de vivienda. 2014.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P2-Documento y cartografía de diagnóstico territorial urbano y rural de cada municipio.	FICHAS NORMATIVAS No se encuentra completa la información cartográfica en materia de tratamientos urbanísticos en lo relacionado con las zonas de renovación urbana, pese a que define el tratamiento y sus modalidades en el cuerpo del documento técnico de soporte.

Tabla n° 215 Componente SIG. Consideraciones Ministerio de vivienda. 2014.

13.3.5. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (2014/08/06).

FICHA RESUMEN INFORME	
Emisor	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR
Receptor	Alcaldía municipal de Soacha
Asunto	Requerimientos, revisión y ajuste POT – Soacha.
Documento objeto	REVISION Y AJUSTE POT 2010.
Fecha	2014/08/06

Tabla n° 216: Ficha resumen informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT - CAR 2014.

TABLA DE CHEQUEO DE INFORMES REALIZADOS A POT SOACHA			
Nombre informe:	Fecha:	Documento relacionado:	Componentes implicadas
OBSERVACIONES CAR 2014	2014/08/06	OBSERVACIONES - CAR No 20141120529	Sistema de información geográfica.

Tabla n° 217: Resumen del chequeo del informe: Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2010. CAR 2014.

PRODUCTO POT MODERNOS	OBSERVACIONES REALIZADAS POR INFORME
P2-Documento y cartografía de diagnóstico territorial urbano y rural de cada municipio.	Para la identificación de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo, y su correspondiente delimitación (zonificación), estas deben representarse de forma gráfica, por lo tanto, es necesaria la presentación de la cartografía a una escala adecuada, la cual deberá incluir los mapas de amenaza, vulnerabilidad y riesgo debidamente enlazados con el sistema de referencia oficial para Colombia (MAGNA-SIRGAS) y coordenadas geo-referenciadas (Excel)

Tabla n° 218: Componente SIG. Consideraciones al proyecto de revisión y ajuste POT 2010. CAR 2014.

13.4. REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SOACHA ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO MODIFICACIÓN (2017).

13.4.1. LEGISLACIÓN

A continuación, se incluye una tabla resumen que incluye la legislación que debe ser incorporada, y una breve descripción del carácter de esa incidencia para el componente dentro del producto diagnóstico.

LEGISLACIÓN			
Norma/Resolución	Numero	Año de aprobación	Descripción
Resolución	0183	2015	Por la cual se definen los lineamientos de la administración del mapa de referencia para Bogotá distrito capital y se dictan otras disposiciones.

LEGISLACIÓN			
Norma/ Resolución	Numero	Año de aprobación	Descripción
Resolución	1392	2016	Por medio de la cual se adoptan las especificaciones técnicas mínimas que deben tener los productos de la cartografía básica oficial de Colombia.
Decreto	002	2017	Por la cual se adoptan las políticas específicas para el desarrollo de la estructura integrada de datos especiales para el distrito capital- IDECA.

Tabla n° 219: Legislación.

13.4.2. PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS.


Proyecto IDER (Infraestructura de Datos Espaciales Regional) La infraestructura de datos espaciales regional es una iniciativa de planificación regional entre el Distrito Capital de Bogotá y el Departamento de Cundinamarca, con apoyo de los municipios, que tiene como propósito integrar en un mismo marco la información geográfica y cartográfica de los municipios del departamento. Esta infraestructura se encuentra en el marco del contrato interadministrativo 319/2016 celebrado entre la Secretaría Distrital de Planeación y la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

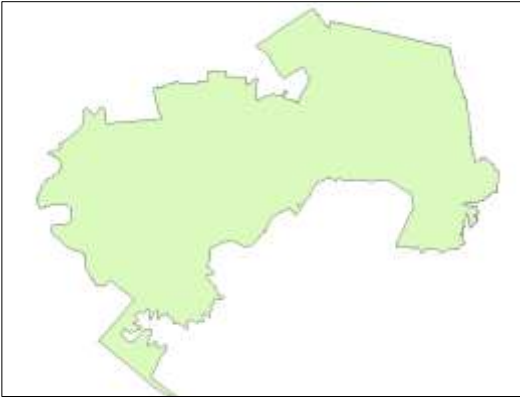

y que la Secretaría de Planeación de Cundinamarca actúa como eje articulador y coordinador de la materialización de este proyecto, cuyo objeto es el de *“Diseñar y ejecutar las actividades requeridas para la definición y desarrollo de la Infraestructura de Datos Espacial (IDE) de alcance y cobertura regional”*.



13.4.3. DECISIONES O CIRCUNSTANCIAS RELEVANTES CON INCIDENCIA EN EL COMPONENTE.

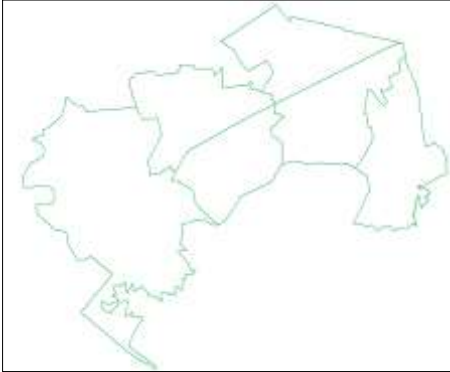
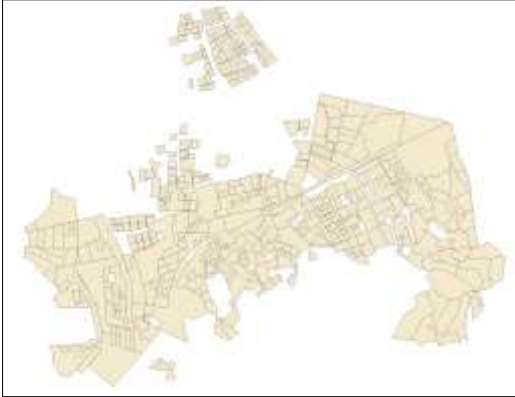
13.4.3.1. DIAGNÓSTICO COMPONENTE SIG 2017



Para el año 2017, el proceso de revisión y ajuste general del POT continúa sin dejar de lado lo realizado en los anteriores años por la empresa Montenegro Lizarralde & CIA, por lo que se realiza una actualización del diagnóstico, con lo que se valora el estado de las capas de información existentes y proporcionadas para el POT. A continuación, se presenta el inventario y el estado de la información recolectada:


CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
1. ADMINISTRATIVO						
Limite municipal	IGAC	2017	25000	Shp	Línea	Tiene inconsistencias en su delineación con otros municipios, lo que puede generar conflictos.
		<p>A pesar de que es el límite oficial del IGAC, posee grandes inconsistencias, como lo son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1: Límite Bojacá-Soacha-San Antonio: Según los registros catastrales este cruce de límites se encuentra más hacia el sur de lo que la limitación entregada por el IGAC muestra. 2: Límite San Antoni-Soacha: Según Los planos catastrales rurales del IGAC, se observa que el límite le extiende unos cuantos metros hacia el occidente, lo que es contradicho por el límite presentado, ya que este a partir de que pasa por el río Bogotá, baja hacia el sur de manera casi vertical, dejando fuera del límite municipal varios predios. 3: Límite Sibaté-Soacha: Es el límite con diferencias más evidentes, según la delimitación dada por el IGAC, el municipio cobija una cantidad de predios que tienen número catastral correspondiente al municipio de Sibaté. 4: Límite Bogotá-Soacha: En algunos sectores del límite entre Bogotá y Soacha se observan diferencias entre la base catastral y el límite IGAC establecido. 				

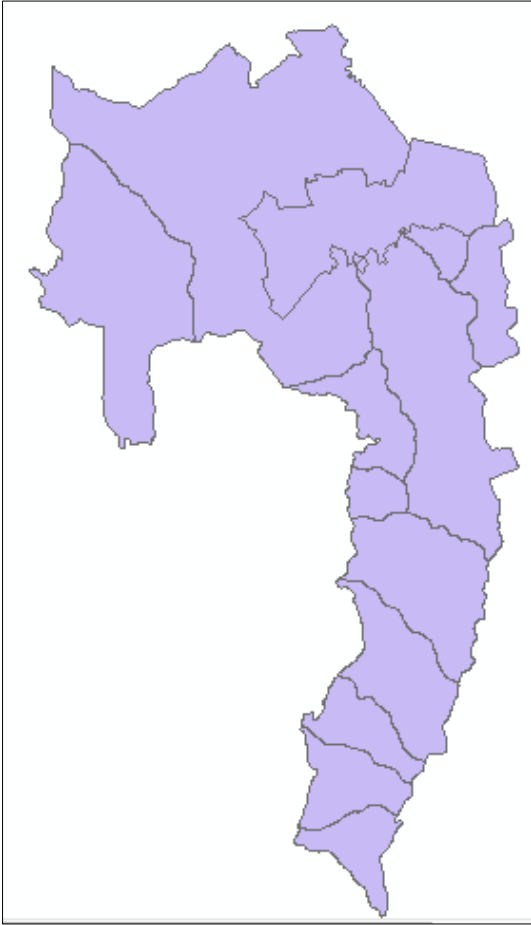
CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
Perímetro urbano	IGAC	2017	2000	Shp	Polígono	Perímetro urbano extraído de la geodatabase de cartografía catastral básica suministrada por el IGAC al municipio y generado conforme lo establecido en el acuerdo 40 del 2000.
			Perímetro oficial del municipio. Falta la inclusión de las nuevas áreas construidas (Hogares Soacha y Ciudad Verde)			
			Zona de Expansión Urbana	POT 2000	2000	?
						

CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
Zona Sub Urbana	POT 2000	2000	?	Shp (convertido)	Línea	Capa de la zona sub urbana, donde se identifica con un círculo el centro poblado de El Charquito. Esta delineación no representa de manera clara una zona sub urbana.
						
Veredas	IGAC	2017	25000	Shp	Polígono	Capa de veredas extraída de la geodatabase catastral básica proporcionada por el IGAC.
						

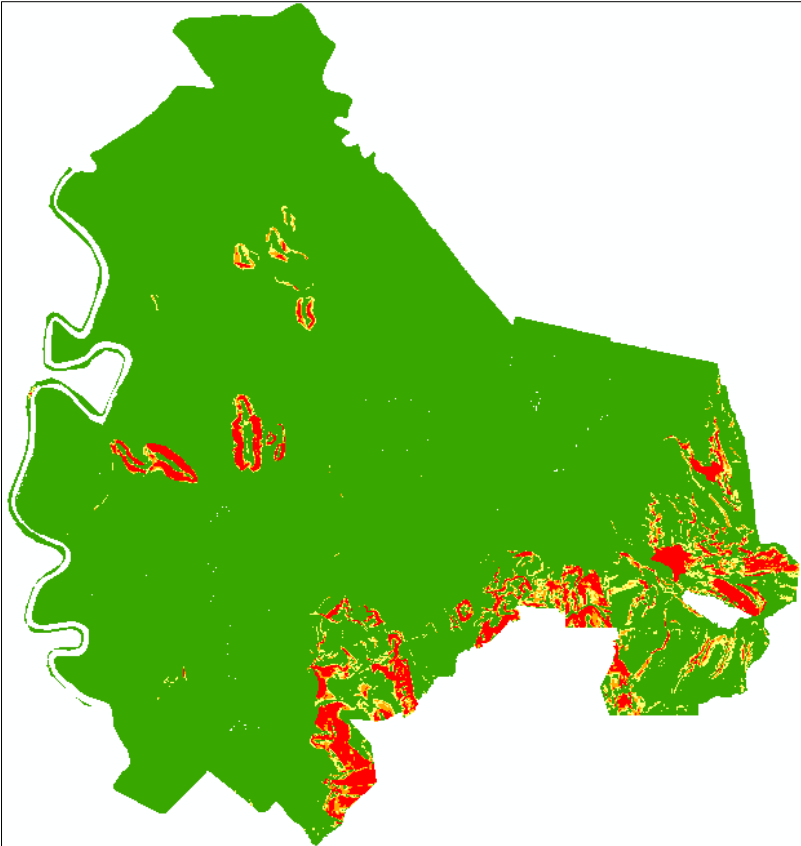
CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
Comunas	Secretaría de planeación		2000	Shp	Polígono	
						
Barrios	Secretaría de planeación	2003	2000	Shp	Polígono	Capa de barrios del año 2003 que ha sido retroalimentada por los funcionarios de la alcaldía conforme a la aparición de nuevos barrios y resoluciones que determinan su existencia.
						

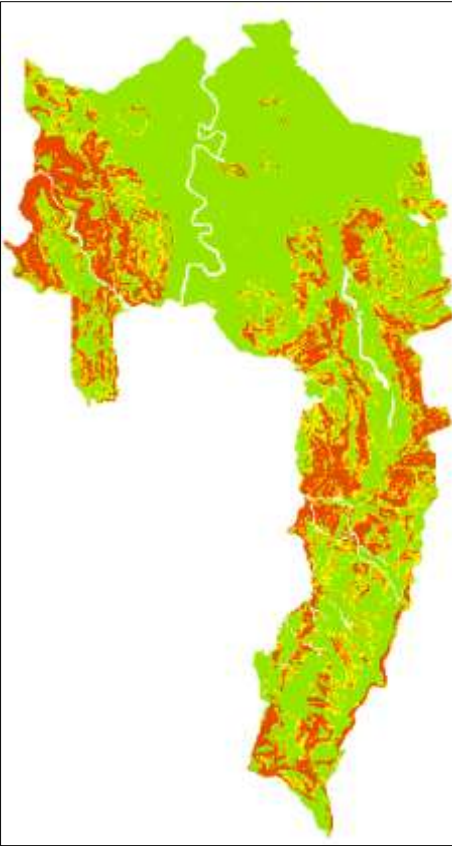
CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
2. BIOFÍSICO						
2.1. Hidrografía						
Drenajes Sencillos				Shp	Línea	Red de drenajes sencillos con algunos que ya no existen.
						
Drenajes Dobles				Shp	polígono	
						


CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
Embalses, represas, pantanos, humedales				Shp	polígono	2 capas, una que contiene los espejos de agua tipo humedal, y la otra que contiene la información sobre las represas y embalses.
						


CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
Cuencas	Revisión POT Montenegro	2000	¿?	Shp	Polígono	Capa de cuencas importado desde CAD del POT 2000.
						

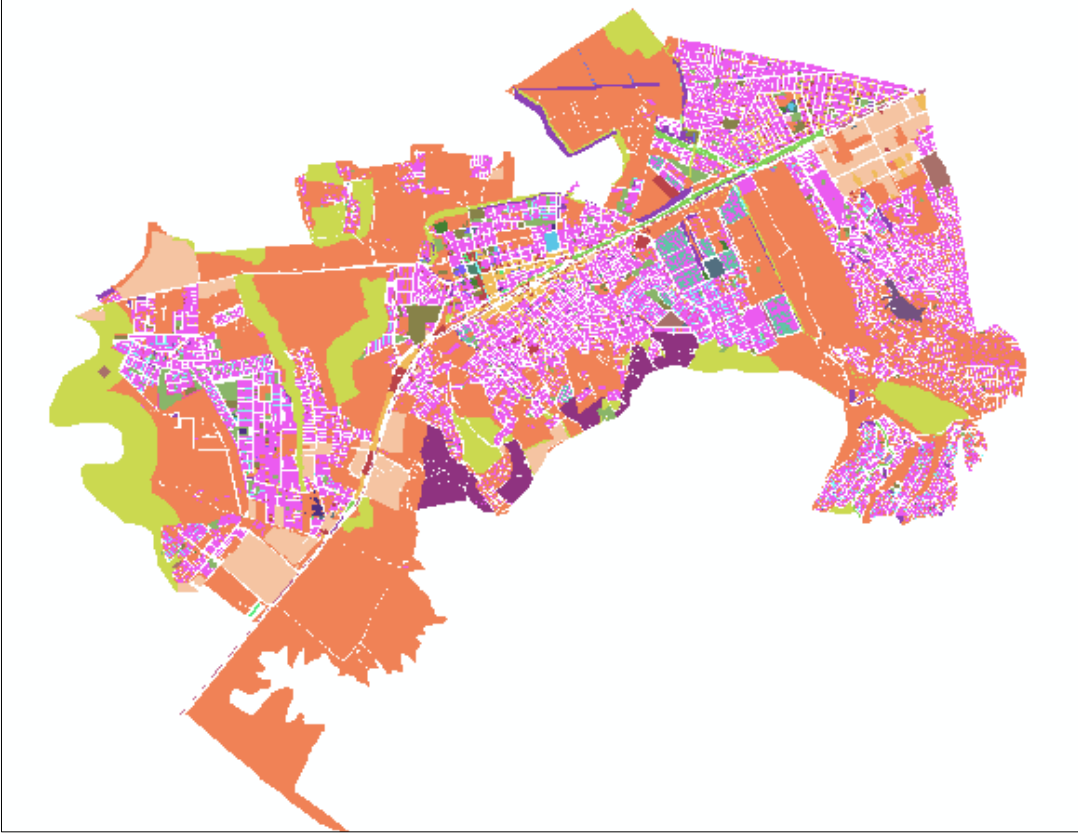
CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
2.2. Ambiental						
Áreas protegidas, manejo especial nacional, rondas declaradas, etc	Instituto Alexander von Humboldt Corporación autónoma de Cundinamarca CAR	2016, 2015, 2009, 2006	1.2000 2.2000 3.250000	Shp	Polígono	<p>1. RESOLUCIÓN NÚMERO 1278 DE 2016, POR MEDIO DE LA CUAL SE DETERMINA LA ZONA DE PROTECCIÓN DEL RÍO SOACHA; RESOLUCIÓN NÚMERO 2536/37 DE 2015, POR MEDIO DE LA CUAL SE DETERMINA LA ZONA DE PROTECCIÓN DE LA QUEBRADA TIBANICA PARTE BAJAACUERDO No. 33 DEL 18 DE DICIEMBRE DE 2009 Por medio del cual se adopta el Plan de Manejo Ambiental de la Reserva Hídrica Humedal Tierra Blanca, localizada en el municipio de Soacha ACUERDO NO. 37 DEL 25 DE SEPTIEMBRE DE 2006 Por el cual se declara Reserva Hídrica el Humedal de Neuta, se establece su franja de protección y se adoptan otras determinaciones</p> <p>2. Resolución 0138 del 31 de enero de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible "Por la cual se re alindera la reserva forestal protectora y productora la cuenca alta del río Bogotá y se toman otras determinaciones"</p> <p>3. Complejos de Páramos de Colombia</p>
<p>1. 2. 3.</p>						

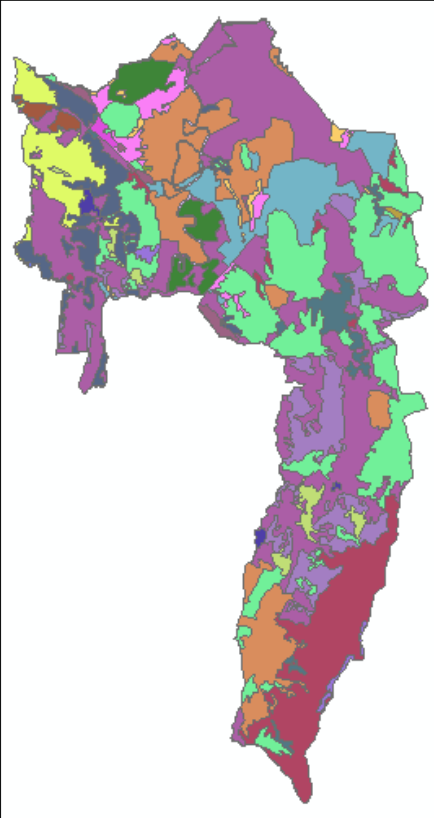
CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
Fenómenos de remoción en masa (urbano)	Servicio Geológico Colombiano (SGC)	2012	5000	Shp	Polígono	Capa de amenaza por FRM, donde clasifica su nivel en 4 categorías: bajo medio, alto, muy alto
						

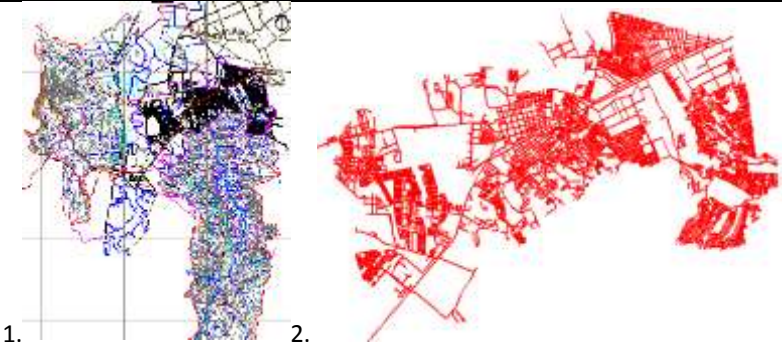

CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
Fenómenos de remoción en masa (rural)	Servicio Geológico Colombiano (SGC)	2012	25000	ráster	Pixel	Ráster de amenaza por FRM, donde clasifica su nivel en 4 categorías: bajo medio, alto, muy alto
						

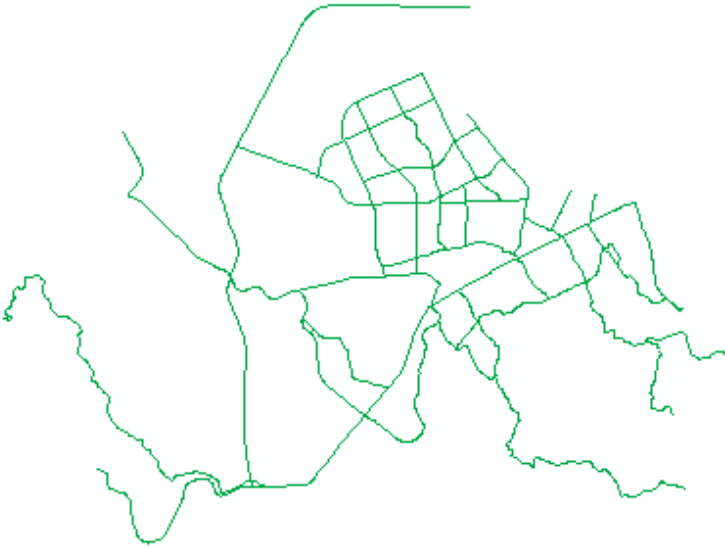
CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
inundación						Se encuentra en desarrollo los estudios de amenaza y riesgo por parte de la universidad nacional
Av. torrencial						Se encuentra en desarrollo los estudios de amenaza y riesgo por parte de la universidad nacional
incendio						Se encuentra en desarrollo los estudios de amenaza y riesgo por parte de la universidad nacional
2.3. Edafología						
Edafología						
NO SE PROPORCIONÓ INFORMACIÓN						
2.4. Geología						
Unidades	Revisión POT Montenegro	2000	¿?	Shp	Polígono	Capa de unidades geológicas importado a GIS desde CAD del POT del 2000 en la revisión de Montenegro.
						

CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
Fallas	Revisión POT Montenegro	2015	¿?	Shp	Polígono	
						
2.5. Geomorfología						
Geomorfología						
NO SE PROPORCIONÓ INFORMACIÓN						


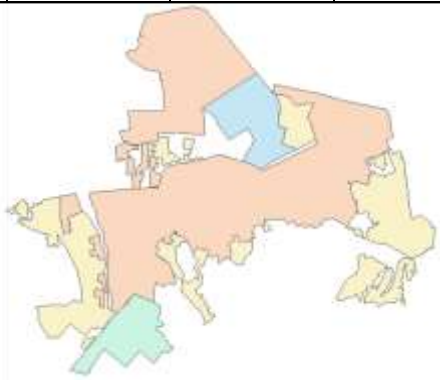
CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
3. ECONÓMICO						
3.1. Cobertura y uso del suelo						
urbano	Revisión POT 2007	2007	2000	Shp	Polígono	Valoración realizada para la revisión del POT en el año 2007, falta actualización.
						

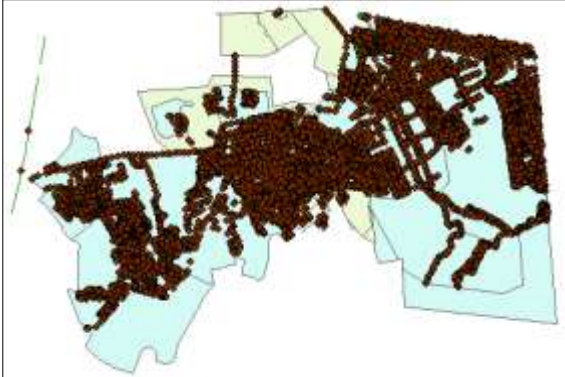
CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
rural	Información generada por la Secretaría de Agricultura de la Gobernación de Cundinamarca	2000	Escala de captura 1:25.000 - Nivel de Resolución 1:325.000	Shp	Polígono	Capa de coberturas y usos del suelo para el municipio de Soacha, desactualizado.
						


CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
3.2. Sistema vial						
Malla vial urbana	1.POT 2000 2.Revisión POT 2007	1.2000 2.2007	1. ¿? 2.2000	1.dwg 2.Shp	1.línea 2.línea	1. Sistema vial creado en CAD, poco legible y no apto para el sistema de información geográfica. 2. Malla vial creada a partir de orto imagen, falta actualización.
						
vías rurales	2.Revisión POT 2007	2007	¿?	Shp	línea	
						

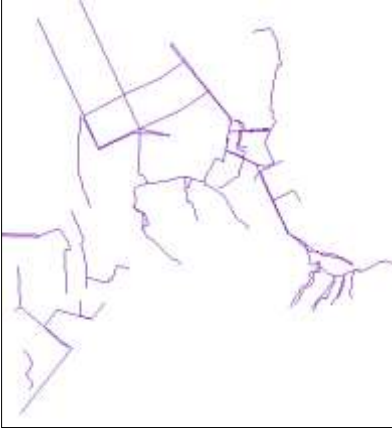
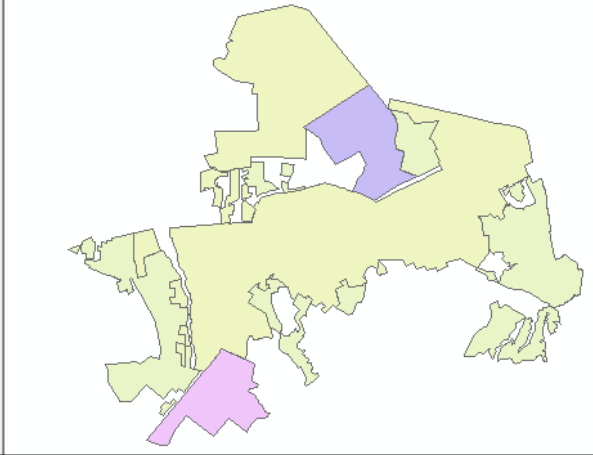
CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
proyectos viales	Secretaría de Planeación	2017	2000	Shp	Línea	Capa de los proyectos viales. Esta capa está en constante actualización ya que depende de las propuestas de trazados viales de los nuevos desarrollos.
						
3.3. Sistema de acueducto y alcantarillado						
redes principales	1.EAA. Santa Ana E.S.P. S.A. 2.EAA Bogotá	1.2016 2.	1.500 2.2000	1.Shp Dwg 2.Shp	1.Línea, punto, polígono 2. Línea, punto, polígono	1.Red de acueducto y alcantarillado de la empresa de acueducto y alcantarillado de Santa Ana 2.Red de acueducto de la EAAB

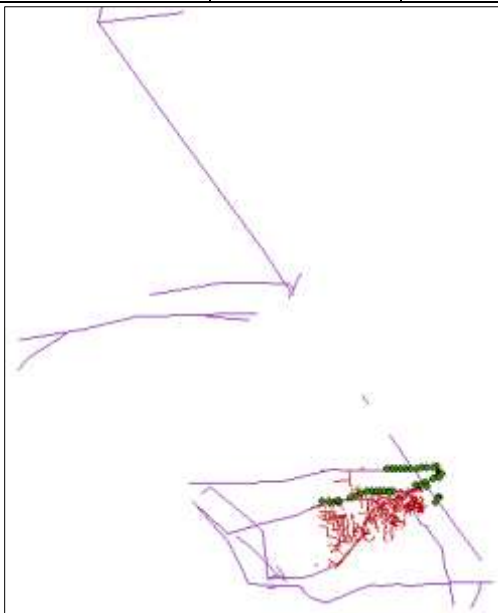
CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
					A	<p>Acueducto de Santa Ana, cuenta con las siguientes capas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Puntos Anotación Caja Pozo Sumidero transversal Sumidero rejilla Tanque <p>Tubería aguas residuales</p> <p>Tubería lluvias</p>
						<p>Acueducto de Bogotá, contiene las siguientes capas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tanque valvulaControl ValvulaSistema EstacionBombeo Hidrante Macro Medidor PilaMuestreo <p>CamaraAcceso</p> <p>Accesorio</p>

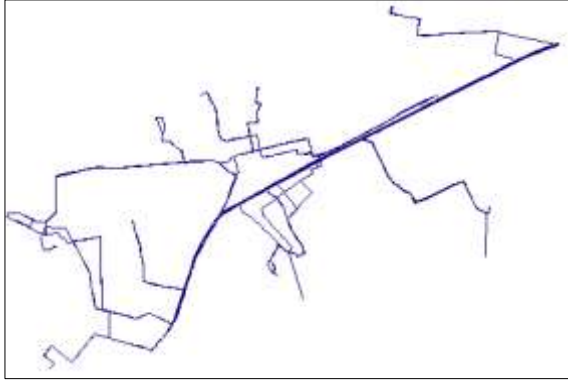
CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
LineaLateral RedMatriz RedMenor SubDistrito SubSector ServicioTanque Distrito Sector Sectorización Zona						
cobertura por operador	Dirección de servicios públicos	2016	¿?	Shp	polígono	Cuatro capas, una para cada prestador del servicio en el municipio.
						

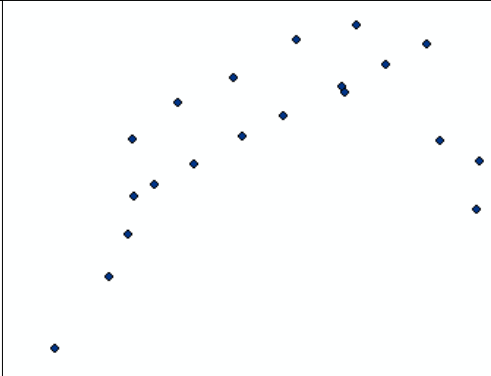
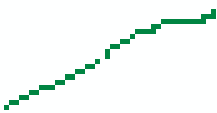
CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
Redes Principales Aguas Negras	EAA Bogotá		2000	Shp	Línea, punto, polígono	Red de alcantarillado de aguas negras de la EAAB
		<p>Contiene las siguientes capas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pozo Estructura Red Caja Domiciliaria Sumidero Línea Lateral Red Local Red Troncal 				
<p>Subcuenca</p> <p>Cuenca</p> <p>UGA</p> <p>Área Drenaje</p>						
Redes Principales Aguas Lluvias	1.EAA Bogotá 2.Revisión POT Montenegro	1. 2.2007	1.2000 2.2000	1.Shp 2.Shp	1.Línea, punto, polígono 2.Línea	1.Red de alcantarillado pluvial de la EAAB 2.Red de saneamiento

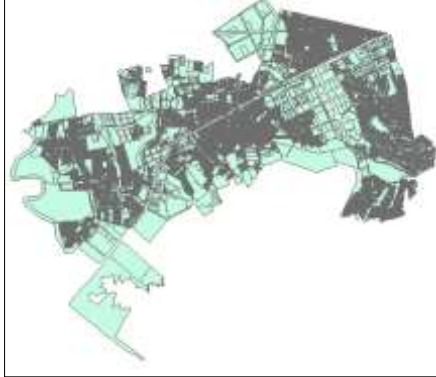
CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
 <p>Red Troncal</p> <p>Subcuenca</p> <p>Cuenca</p> <p>UGA</p> <p>Área Drenaje</p>					A	<p>Contiene las siguientes capas:</p> <p>Pozo</p> <p>Sección Transversal</p> <p>Estructura Red</p> <p>Caja Domiciliaria</p> <p>Sumidero</p> <p>Línea Lateral</p> <p>Red Local</p>


CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
						
Cobertura por Operador	Dirección de servicios públicos	2016	¿?	Shp	polígono	Cuatro capas, una para cada prestador del servicio en el municipio.
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <p>MUNICIPIO</p> <ul style="list-style-type: none"> EMAR EAAB ACUACENTRO </div> <div style="flex: 2;">  </div> </div>						


CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
3.4. Sistema de energía eléctrica						
Líneas de Alta Tensión	Revisión POT Montenegro	2015	¿?	Shp	Punto, línea, polígono	Sistema de energía eléctrica hallada en la cartografía de Montenegro.
			Contiene: Torre Alta Tensión Red Media Tensión Red Alta Tensión Estación Energía			
Cobertura por Operador						
NO SE PROPORCIONÓ INFORMACIÓN						
3.5. Sistema de gas domiciliario						
Redes Principales						
NO SE PROPORCIONÓ INFORMACIÓN						

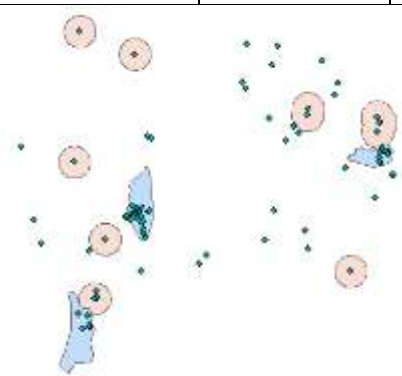
CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
Cobertura						
NO SE PROPORCIONÓ INFORMACIÓN						
3.6. Sistema de transporte						
Rutas de Transporte Público	Revisión POT Montenegro	2007	2000	Shp	Línea	Trazado de las rutas de transporte público en el municipio.
						
Sistema de Estacionamientos Públicos, Terminales de Buses Interurbanos	Revisión POT Montenegro	2015	2000	Shp	Punto	Red de estaciones de formulación, donde se hallan estaciones de tren ligero que no han sido creadas.


CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
						
Cobertura						
NO SE PROPORCIONÓ INFORMACIÓN						
Sistema de Ciclorrutas	Revisión POT Montenegro	2007	2000	Shp	Línea	Sistema de ciclo rutas construidas para la fecha, falta actualización.
						
3.7. Sistema de telefonía fija						
Sistema de telefonía fija						
NO SE PROPORCIONÓ INFORMACIÓN						
3.8. Sistema de aseo						

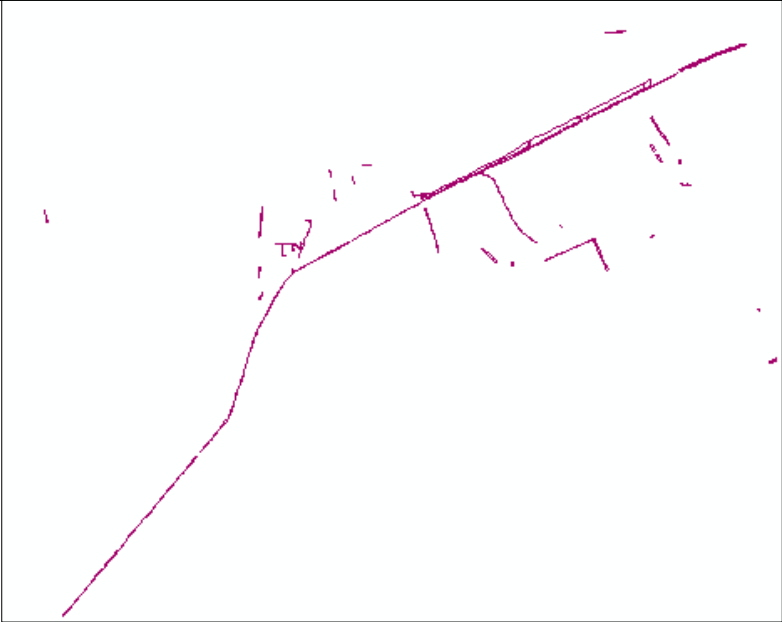
CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
Cobertura						
NO SE PROPORCIONÓ INFORMACIÓN						
3.9. Tenencia de la tierra						
Catastro Urbano	IGAC	2017	2000	Shp	Polígono	Base catastral urbana proporcionada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi
						
Catastro Rural	IGAC	2017		Shp	Polígono	Base catastral rural proporcionada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi

CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
						
Inventario de Bienes de Uso Público y Fiscal.						
NO SE PROPORCIONÓ INFORMACIÓN						
4. SOCIO-CULTURAL						
4.1. Equipamientos						
Equipamientos	Plan Maestro de equipamientos	2015	2000	Shp	Polígono	Capa con diferentes tipos de equipamientos dentro del municipio

CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
			Servicios Salud Esparcimiento Educación Defensa Culto Bienestar Administración pública			
Organizaciones Comunitarias						
4.2. Equipamientos de apoyo						
Matadero						
Plaza de Mercado						
Centros de Acopio						
Cementerio						
Cartografía Normativa						
NO SE PROPORCIONÓ INFORMACIÓN						
4.3. Población						
Asentamientos Humanos						
NO SE PROPORCIONÓ INFORMACIÓN						

CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
Especialización a Nivel de Manzana						
NO SE PROPORCIONÓ INFORMACIÓN						
4.4. Vivienda						
Especialización del Déficit (Cualitativo y Cuantitativo)						
NO SE PROPORCIONÓ INFORMACIÓN						
4.5. Elementos patrimoniales						
Elementos Históricos, Culturales, Arquitectónicos	ICANH	2014	2000	Shp	Punto, polígono	Capas donde se identifican lugares y áreas con interés patrimonial arqueológico en el municipio.
 <p>Contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zonificación patrimonio cultural Zona de influencia sitio con arte rupestre Parque arqueológico propuesto Área De influencia arqueológica 						
4.6. Sistema de espacio público						
Sistema De Parques	Secretaría de planeación CAR	2017	2000	Shp	polígono	Capa de espacio público efectivo, con diferentes tipos de espacio (parque, zonas verdes, estancias)

CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
						
Separadores	Revisión POT 2007	2007	2000	Shp	Polígono	Inventario de separadores desactualizado

CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
						
Plazas	Secretaría de planeación CAR	2017	2000	Shp	polígono	Capa de espacio público efectivo donde se identifican las plazas

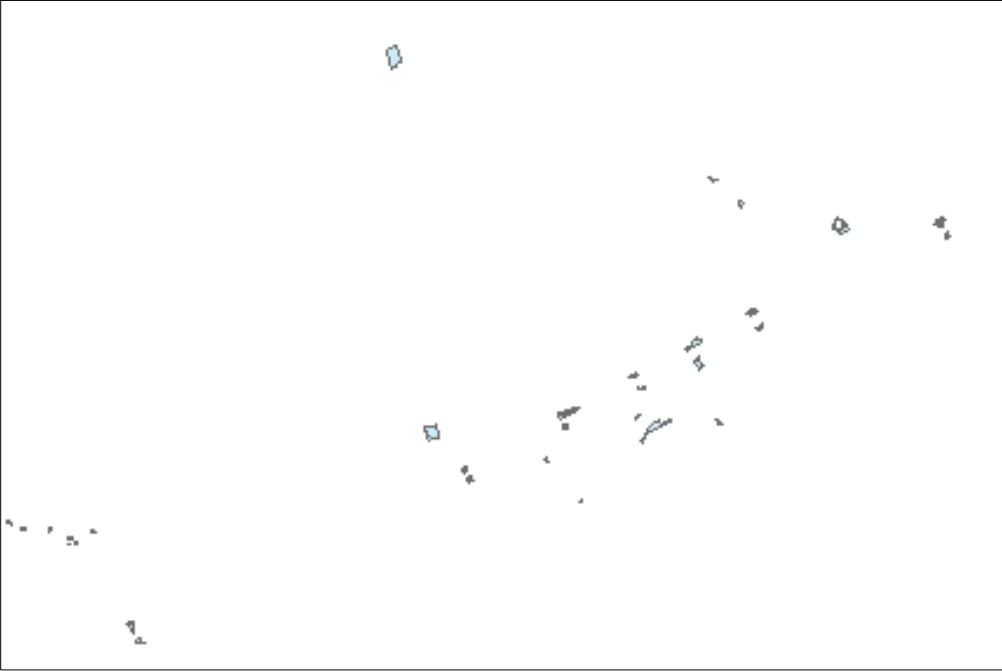
CAPA	FUENTE	FECHA	ESCALA	FORMATO	GEOMETRÍA	OBSERVACIONES
						
Áreas de Espacio Públicos Monumentales						
NO SE PROPORCIONÓ INFORMACIÓN						

Tabla n° 220: Diagnostico SIG. Información recolectada. Fuente: Elaboración propia

13.5. CONCLUSIONES DEL COMPONENTE DE SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG).

En la estructuración de un sistema de información geográfica para el municipio, hay que tener en cuenta elementos que estandaricen la generación de cartografía, con lo que la definición del sistema de coordenadas con origen en Bogotá (MAGNA_Colombia_Bogota) permite que toda la información sea compatible entre sí y su análisis se simplifique.

Durante el proceso de recolección de información, se tuvo el inconveniente de no contar con el metadato de algunas capas, con lo que es difícil determinar elementos importantes como lo son la escala y la fuente. Con lo anterior, el planteamiento de una estructura de metadatos y diccionario de datos es importante, lo que permitiría tener un seguimiento al origen de la información, así como tener claridad sobre la naturaleza de los datos que se utilizan. De igual manera, el acceso a información de algunas entidades o dependencias ha sido limitado en algunos casos, por lo que no se pudo recolectar toda la información que se pretendía.

En cuanto a la validez de la información, esta se encuentra en la mayoría de casos muy desactualizada. La revisión y ajuste del Plan de Ordenamiento Territorial ha sido un proceso largo, lo que ha dado el suficiente tiempo para que el municipio se transforme en diferentes ámbitos y, aunque se ha actualizado parte de la información, aún existe rezagos en esta, contando con algunos datos de solo el año 2000. Para este caso, la actualización es un paso importante a realizar, y elementos como los ortofotomosaicos a buena resolución permiten validar o crear información que se ajuste a la realidad del territorio.

Por último, ha sido una constante al verificar la cartografía encontrar problemas de topología, viéndose como difiere entre capa y capa muchos trazados y límites entre polígonos, con lo que se pueden crear conflictos de superposición o vacíos en la información. La cartografía básica suministrada por el IGAC tiene este problema siendo la autoridad en temas cartográficos, con lo que se crea confusión a la hora de establecer alguna afectación sobre predios específicos.

14. LISTADO DE CARTOGRAFÍA DEL DIAGNOSTICO.

CONTROL CARTOGRAFÍA DE DIAGNÓSTICO				
N°	Contenido	Escala	Si	No
0	Conflictos de límites	1:40.000	x	
1	Mapa Base Topográfico Rural	1:40.000	x	
1.1.	Mapa predial rural	1:40.000	x	
2	División Político – Administrativa Rural	1:40.000	x	
3	Relaciones regionales	1:45.000	x	
4	Sectorización Hidrográfica	1:40.000	x	
5	Zonas de Vida	1:40.000		x
6	Coberturas del suelo rural (2000) *Por actualizar*		x	
6.1.	Usos del suelo rural Acuerdo 46 de 2000	1:40.000	x	
7	Clases Agrológicas	1:40.000	x	
7.1	Clases Agrológicas zona plana	1:20.000	x	
8	Conflictos de Uso del Suelo			x
9	Geología - Unidades geológicas superficiales	1:40.000	x	
10	Hidrogeología			x
11	Pendientes suelo rural	1:40.000	x	
12	Zonas con condición de amenazas por movimientos en masa	1:40.000	x	
13	Zonas con condición de amenazas por inundaciones e indicativo de Av. Torrenciales			x
14	Sub unidades Geomorfológicas			x
15	Elementos Expuestos - Vulnerabilidad			x
16	Mapa de Áreas con condición de riesgo por inundaciones y AV			x
17	Mapa de Áreas con condición de riesgo por movimientos en masa			x

CONTROL CARTOGRAFÍA DE DIAGNÓSTICO				
N°	Contenido	Escala	Si	No
18	Mapa Indicativo de Áreas con condición de riesgo por movimientos Av. Torrenciales			x
19	Otras amenazas de origen natural			x
20	Amenazas de origen antrópico			x
21	Explotación minera	1:40.000	x	
22	Red vial Municipal	1:40.000	x	
23	Localización de equipamientos colectivos municipal	1:15.000	x	
24	Patrimonio histórico, cultural y natural rural	1:20.000	x	
25	Estructura ecológica principal	1:40.000	x	

CONTROL CARTOGRAFÍA DE DIAGNÓSTICO URBANO Y ÁREAS DE DESARROLLO RURAL RESTRINGIDO (CENTROS POBLADOS, SUBURBANO, OTROS)				
N°	Contenido	Escala	Si	No
26	Base topográfico y predial urbano	1:15.000	x	
27	División Político – Administrativa urbana	1:15.000	x	
28	Uso del suelo Urbano			x
29	Formaciones Geológicas Superficiales			x
30	Elementos geomorfológicos			x
31	Pendientes suelo urbano			x
32	Proceso Erosivos			x
33	Zonificación básica de amenazas por movimientos en masa en suelo urbano	1:15.000	x	
34	Mapa de zonas con condición de amenaza por inundaciones en suelo urbano			x
35	Elementos Expuestos en zonas con condición de amenaza por inundaciones en suelo urbano			x
36	Elementos Expuestos en zonas con condición de amenaza por movimientos en masa en el suelo urbano			x

CONTROL CARTOGRAFÍA DE DIAGNÓSTICO URBANO Y ÁREAS DE DESARROLLO RURAL RESTRINGIDO (CENTROS POBLADOS, SUBURBANO, OTROS)				
N°	Contenido		Si	
37	Mapa de Áreas con condición de riesgo en suelo Urbano por movimientos en masa			x
38	Mapa de Áreas con condición de riesgo en suelo Urbano por inundaciones			x
39	Red Vial Urbana	1:15.000	x	
40	Espacio Público Existente (efectivo)	1:15.000	x	
41	Red de acueducto Urbano – cota máxima prestación de servicio	1:15.000	x	
42	Red de alcantarillado Urbano – cota máxima y mínima prestación de servicio	1:15.000	x	
42.1.	Red de alcantarillado pluvial Urbano – cota máxima y mínima prestación de servicio	1:15.000		

Rojo: falta o se encuentra desactualizado, Verde: Pendiente que depende de otros estudios

Tabla n° 221: Listado de cartografía. Fuente: Elaboración propia