

Economía en Facatativá

Antecedentes

Desaparecida la estructura de las dos confederaciones muisca como estado soberano, este pasó a integrar la realidad de las colonias españolas en América. El territorio de las confederaciones muisca, ubicado en una de las regiones más fértiles de los Andes colombianos, el Altiplano Cundiboyacense y que había dado como resultado una de las civilizaciones más avanzadas de la actual Colombia, fue escogida por los españoles como cabeza administrativa de una región mucho más grande a la que llamaron Nuevo Reino de Granada. Ese hecho ocasionó que la clase alta, la nobleza y la casta sacerdotal muisca fueran eliminadas y sólo quedaran las capitanías. También permitió que los españoles más intelectuales se interesaran por la civilización y registraran mucha información. Los mejores terrenos en cambio fueron para los conquistadores y se constituyeron los resguardos indígenas para albergar a la población muisca sobreviviente, que al mismo tiempo fue sometida a encomiendas o sea a la obligación de trabajar en las haciendas apropiadas por los jefes españoles. La época colonial contribuiría a dar una importancia creciente a Santafé, la antigua Bacatá, que jugaría un papel primordial en las luchas de independencia y de consolidación republicana. La guerra de independencia que implicó la unidad de propósito político de los que serían tres naciones (Colombia con Panamá, Venezuela y Ecuador), fue liderada por los criollos, es decir, los descendientes de los conquistadores. En tal caso la participación de los afroamericanos, indoamericanos y mestizos fue más bien como soldadesca, no menos importante porque fueron los que pusieron el pecho a los poderosos ejércitos realistas mejor preparados.

La mano de obra, fue importante porque en la mayoría de las regiones ocupadas abundaban las tierras fértiles y de fácil acceso, la titulación más bien se descuidó, corriendo a cargo primero de los cabildos y luego de las autoridades reales, y cobrando enorme importancia la ocupación de hecho. Esta se intensificó en la medida en que la agricultura indígena se descomponía para ceder su sitio a la hacienda y a la pequeña producción, que la irían desplazando progresivamente. Sin embargo, la usurpación de las tierras se extendió con el desarrollo de la ganadería, casi siempre en desmedro de las parcelas indígenas, que carecían de delimitación efectiva.

El problema se agravó con las frecuentes exigencias de los estancieros ganaderos en demanda de "campo abierto" —abolición de las cercas que protegían los cultivos—, con perjuicio de los agricultores.

En tales circunstancias es probable que parte de los encomenderos fueron simultáneamente terratenientes, con la ventaja de poseer durante un cierto tiempo el monopolio de la mano de obra indígena. No había dificultad entonces para que estos poderosos señorea obtuvieran no sólo la ocupación de hecho de las tierras indígenas, sino también la titulación por parte de los cabildos. La legislación de 1591 favoreció la transformación de los encomenderos en terratenientes, pues permitió legalizar las ocupaciones de hecho mediante el pago de una determinada suma de dinero (composiciones) a la administración real. La medida autorizó también a los colonos influyentes que, sin ser encomenderos, poseyeran ganado, la legalización de su dominio sobre extensos territorios. De todas maneras los encomenderos eran pocos y sus privilegios se contraponían a los intereses de estancieros, comerciantes y mineros que no disponían de acceso a la mano de obra indígena, debiendo recurrir a la explotación de los esclavos y los colonos españoles pobres, o haciendo tratos con los encomenderos de quienes lograban a veces el alquiler de algunos de sus tributarios.

Si bien la política antiencomendera se impuso lentamente, no por ello dejó de ser eficaz: los corregidores entraron a administrar directamente los pueblos indígenas y los visitadores restringieron la intensidad y la frecuencia del tributo. Fuera de esto, se restringió el disfrute de la encomienda a un máximo de tres vidas, es decir, no tenía carácter patrimonial y su transmisión por vía hereditaria quedaba en entredicho. Muchas encomiendas pasaron, además, a la Corona. En 1636, de los 9.272 tributarios que restaban en la provincia de Tunja había 1.252 en "ocho pueblos principales (Duitama, Turmaquí, Sogamoso, etc.), pertenecientes a la Corona y, por consiguiente, sustraídos de la encomienda particular".

Esto significa que un 13.5% de los tributarios estaban bajo el control de la Corona y en la medida en que ellos se iban reduciendo, crecían las encomiendas reales a expensas de las privadas; ambas, sin embargo, estaban bajo la supervisión administrativa de la autoridad real.

En esta etapa no puede hablarse propiamente de una agricultura criolla de gran hacienda y pequeña propiedad parcelaria, aunque ambas se venían desarrollando en sus formas germinales. El avance de la pequeña propiedad parcelaria se hallaba especialmente entrabado, pues su existencia supone la libre apropiación de la tierra, limitada tan sólo por la capacidad de trabajo del campesino y su familia, y no por un régimen de propiedad realenga que "sólo podía adquirirse merced a la concesión real...(donde) toda ocupación privada de la tierra era ilegal".

Así, la propiedad legal sólo estaba al alcance de personas con influencia primero en los cabildos y más tarde en las autoridades reales. Pero es más: la libre apropiación de la tierra entraba en contradicción con las formas tenenciales que necesariamente acompañaron la explotación forzada de la mano de obra en la agricultura, ya fuera servil o esclavista. Konetzke observa el fenómeno, para la América Latina, en los siguientes términos: 24 José Ots Cadpequi, Nuevos aspectos del siglo XVIII español, p. 268.

Siglo XX

Después de la independencia (1810) el nuevo estado criollo propició la disolución de los resguardos, de los cuales subsistieron solamente el de Tocancipa. En 1940 fue repartido²⁰ y queda el de Sesquilé que fue recortado por el concejo municipal, hasta quedar solamente el 10 por ciento de su tamaño original. El de Tenjo después de 1934 quedó con tan sólo 54 hectáreas. El resguardo de Cota fue reconstituido con un lote de tierra comprado por la comunidad en 1916, reconocido entre 1991 y 1998, cuando fue retirado

el reconocimiento a la comunidad, que lo recuperó en 2006, pero la formalización del resguardo está en trámite.

En 1948 se prohibió la fabricación de chicha de maíz²¹ que no fuera pasteurizada y embotellada en envase cerrado de vidrio. Éste fue un golpe cultural a los indígenas y al consumo de la bebida tradicional muisca, que disminuyó los ingresos de muchas familias de origen indígena y se agregó a la pérdida de las tierras. La prohibición rigió hasta 1991. El Festival de la chicha, el maíz, la vida y la dicha se celebra en el barrio bogotano de *La Perseverancia* (principal sitio de producción de chicha) como una muestra de las tradiciones ancestrales de alegría e identidad.

Siglo XXI



Comunidad descendiente de los muisca en Bosa. Los muisca actuales son un pueblo completamente castellanizado. Se han puesto en marcha algunos proyectos de revitalización de la lengua muisca.

Desde 1989 se ha dado un proceso de reconstrucción de los cabildos indígenas por las comunidades muisca sobrevivientes. Actualmente cuentan con Cabildo en funcionamiento las comunidades muisca de Suba, Bosa, Cota, Chía y Sesquilé.

Facatativá tiene una economía fundamentalmente agrícola. Es decir, la gran mayoría de productos que Facatativá le vende al mundo son cultivados en la tierra. Esto se debe a la gran fertilidad de los terrenos que conforman este municipio. Está conformada por los tres sectores de la economía con su respectiva interrelación. Por su ubicación, el municipio es alternativa de localización industrial, centro de servicio regional, centro de producción y suministro de alimentos para la capital del país y demás municipios del occidente de la sabana. El sector primario hace referencia a aquellas actividades que están representadas con el sistema natural, este sector cubre la mayor parte del municipio, un 97.28%.

En el municipio la actividad industrial está representada por empresas que producen alimentos, cosméticos, joya, jabones, refinería y concentrados para animales, algunas de estas son: Promasa, Arrocería de la Sabana, Jabonerías Unidas, Yanbal, Alpina, Indalpe, Inagro, Ecopetrol: localizadas en la zona urbana y las veredas Prado, Mancilla y La Tribuna.

.....
1 Estructura sectorial...1.1 Agricultura...1.2 Floricultura...1.3 Actividad pecuaria...1.4 Cobertura de pastos...1.5 Industria.....1.5.1 Servicios 1.....1.5.2 Servicios 2...1.6 Empleo...1.7 Aspectos prediales...1.8 Servicios publico...1.9 Producto interno bruto2 Referencia general

ESTRUCTURA SECTORIAL

SUBSISTEMA ECONÓMICO

AGRICULTURA

Cultivos permanentes La mayor área sembrada corresponde a la papa con 273 has, producción de 5460 ton, correspondientes al 0.4% del total de Cundinamarca; le siguen la arveja con 206 has, 948 ton y un 7.2%; el maíz mazorca con 48 has, 576 ton y un 3.3%; la zanahoria 34 has, 1024 ton y 1.8%; finalmente el repollo 21 has, 462 ton y 1.8%.

Cultivos permanentes únicamente se reporta la fresa con 47 has, 1269 ton y una participación del 12% del total cundinamarqués que es de 10443 toneladas.



Los invernaderos y las floras del municipio son la principal fuente de empleo para los facatativeños

FLORICULTURA

Área cosechada por tipo de flor (hectáreas)

Clavel	Mini clavel	Rosa	Rosa Spray	Alstroemeria	Gypsophila	Statice	Otros	Total
95.0	74.5	113.9	1.4	22.9	3.0	2.8	12.2	325.7

El total

corresponde al 7.3% del total de Cundinamarca (4460.9 has). El total exportado fue de 571.8 millones de dólares, aportando Facatativá 41.75 millones (\$108550 millones).

Has: Hectáreas

Ton: Toneladas

ACTIVIDAD PECUARIA



La producción lechera y avícola son las actividades más explotadas en el municipio enseguida de la floricultura

Población Bovina: 23.907 (1.9% de 1.279.417 de Cundinamarca)

Población Porcina: 6.607 (2.27% de 290.155 de Cundinamarca)

Población Avícola: 140.000 (0.35% de 40.000.000 de Cundinamarca)

Producción lechera: 62.000 lts / día (2.75% de 2.256.742 de Cundinamarca)



ÁREA CUBIERTA EN PASTOS

PASTO CORTE			PRADERA TRADICIONAL			PRADERA MEJORADA			AREA TOTAL (Hectáreas)	
Variedad	Área	Con Riego	Variedad	Área	Con Riego	Variedad	Área	Con Riego	Con Riego	Área
Raygrass	3500	600	Kikuyo	4600	0	Alfalfa	80	0	600	8180

El área total corresponde al 51% de la superficie del municipio.

Total de establecimientos censados, total de personal ocupado y residentes en el municipio.			
SECTOR ECONÓMICO	Total de establecimientos	Personal ocupado	
		Total	Residentes en el municipio
FACATATIVA	3.084	10.547	8.951
Industria	231	1.182	882
Comercio	1.741	3.386	3.234
Servicios 1 (Alimentos, bebidas, alojamiento)	520	1.296	1.258
Servicios 2 ((Resto de actividades)	592	4.683	3.577


INDUSTRIA

ACTIVIDAD	Personal ocupado por tipo de contratación				
	Establecimientos	Total	Permanente	Temporal	Propietarios y familiares
TOTAL Cundinamarca	4.229	28.164	15.406	6.240	6.518
Total Facatativá	231	1.182	642	158	382
Elaboración de productos de panadería	81	261	64	29	168
Fabricación de productos metálicos para uso estructural	46	96	18	16	62
Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel	19	42	16	4	22
Actividades de impresión	8	22	1	5	16
Elaboración de alimentos compuestos principalmente de frutas, legumbres y hortalizas	7	7	0	0	7
Elaboración de otros productos alimenticios ncp*	7	12	3	1	8
Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones	7	24	3	10	11
Fabricación de muebles para el hogar	6	23	3	5	15
Fabricación de otros productos elaborados de metal ncp*	5	18	2	10	6
Otras industrias manufactureras ncp*	5	8	0	2	6
Elaboración de productos de molinería	3	246	243	0	3
Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, cestería y espartería	3	10	0	3	7
Fabricación de equipo médico y quirúrgico y de aparatos ortésicos y protésicos	3	5	0	1	4
Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques	3	18	3	10	5
Fabricación de partes, piezas y accesorios (autopartes) para vehículos automotores y para sus motores	3	5	0	1	4
Otras actividades	25	385	286	61	38

*Incluye servicios de alojamiento y expendio de bebidas y comidas ncp : no clasificado previamente


ACTIVIDAD	Personal ocupado por tipo de contratación				
	Establecimientos	Total	Permanente	Temporal	Propietarios familiares
TOTAL Cundinamarca	29.059	56.237	10.268	6.509	39.460
Facatativá	1.741	3.386	677	288	2.421
Comercio al por menor, en establecimientos no especializados, con surtido compuesto principalmente de alimentos (víveres en general), bebidas y tabaco	520	999	134	42	823
Comercio al por menor en establecimientos no especializados con surtido compuesto principalmente por productos diferentes de alimentos (víveres en general), bebidas y tabacos	169	271	18	23	230
Comercio al por menor de prendas de vestir y sus accesorios (incluye artículos de piel)	136	218	35	25	158
Comercio al por menor de carnes (incluye aves de corral), productos cárnicos, pescados y productos de mar, en establecimientos especializados	123	183	26	23	134
Comercio al por menor de frutas y verduras, en establecimientos especializados	94	133	6	6	121
Mantenimiento y reparación de vehículos automotores	89	240	54	51	135
Comercio al por menor de artículos de ferretería, cerrajería y productos de vidrio, excepto pinturas en establecimientos especializados	77	169	40	10	119
Reparación de efectos personales	71	92	1	7	84
Reparación de enseres domésticos	68	118	10	6	102
Comercio al por menor de productos diversos ncp*, en establecimientos especializados	53	102	31	12	59
Comercio al por menor de todo tipo de calzado, artículos de cuero y sucedáneos del cuero, en establecimientos especializados	44	92	35	17	40
Comercio al por menor de productos farmacéuticos, medicinales, y odontológicos; artículos de perfumería, cosméticos y de tocador en establecimientos especializados	41	94	35	4	55
Comercio al por menor de libros, periódicos, materiales y artículos de papelería y escritorio, en establecimientos especializados"	35	59	8	3	48
Comercio al por menor de equipo y artículos de uso doméstico diferentes de electrodomésticos y muebles para el hogar	23	37	4	0	33
Comercio al por menor de muebles para el hogar en establecimientos especializados	22	44	8	6	30
Comercio de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores	20	33	0	4	29
Comercio al por menor de electrodomésticos en establecimientos especializados	19	84	43	27	14
Comercio al por menor de leche, productos lácteos y huevos en establecimientos especializados	18	44	12	0	32
Comercio al por menor de productos de confitería en establecimientos especializados	17	32	3	0	29
Comercio al por menor de bebidas y productos del tabaco en establecimientos especializados	15	24	6	0	18
Comercio al por menor de otros productos alimenticios ncp*, en establecimientos especializados	12	23	5	1	17
Comercio al por menor de productos textiles en	10	15	3	0	12

[Ayuda](#) · [Acerca de](#) · [Blog](#) · [Precio](#) · [Privacidad](#) · [Términos](#) · **[Apoyo](#)** · **[Elevar de categoría](#)**

Contributions to <http://facatativa.wikispaces.com/> are licensed under a Creative Commons Attribution Share-Alike 3.0 License. 

Las partes no contribuidas por los visitantes son propiedad intelectual 2012 Tangient LLC.

[Ayuda](#) · [Acerca de](#) · [Blog](#) · [Precio](#) · [Privacidad](#) · [Términos](#) · **[Apoyo](#)** · **[Elevar de categoría](#)**

Contributions to <http://facatativa.wikispaces.com/> are licensed under a Creative Commons Attribution Share-Alike 3.0 License. 

Las partes no contribuidas por los visitantes son propiedad intelectual 2012 Tangient LLC.

Características generales en Facatativá

El uso actual del suelo rural, está clasificado para el Municipio en áreas para Agricultura, pastos, Silvicultura y otros como centros poblados, rastrojos, vías, cuerpos de agua y Vivienda dispersa.

Diagnóstico.

DISTRIBUCION DEL SUELO RURAL
ÁREA TOTAL MUNICIPAL Has 15960
ÁREA TOTAL URBANA Has 510
ÁREA TOTAL RURAL Has 15450
USOS ÁREA Has ÁREA

AGRICULTURA 6485 41,97%
CULTIVOS 5661,38 36,64%
BAJO INVERNADERO 823,62 5,33%

PASTOS 5263 34,06%
MANEJADOS 3639 23,55%
NO MANEJADOS 1624 10,51%

USOS AVICOLAS 2502 16,19%
BOSQUE NATURAL SECUNDARIO 1135 7,35%
BOSQUE PLANTADO 1567 10,14%

OTROS USOS 1200 7,77%

Análisis y explotación de aguas subterráneas

Según el estudio para la definición a nivel de factibilidad de los planes maestros de acueducto y alcantarillado, su ejecución por etapas y los programas de inversión para garantizar la prestación de los servicios de los municipios de Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá, elaborado por la empresa HIDROCONSULTA, contrato de consultaría N° 1-02-4000-771-1999, suscrito entre la E.A.A.B. y dicha firma. En el capítulo de balance hídrico general, la extracción de aguas subterráneas es intensa, debido principalmente al gran número de pozos explotados a diferentes profundidades y rendimientos, para lo cual se concluyó que la recarga natural de las fuentes subterráneas en el área de Facatativá es baja; y la recarga promedio ponderado para la zona es DE 0.031 mm/día o 31m³ día/Km².

Siempre se deben actualizar el inventario de pozos, aljibes y manantiales, con el fin de conocer los recursos disponibles.

La CAR exige instalar medidores volumétricos en los pozos, por lo cual los municipios deben estar pendientes del cumplimiento de esta disposición.

Controlar sistemáticamente en forma mensual la red de monitoreo,

especialmente los niveles estáticos, el caudal y el tiempo de explotación. En lo posible, la red de monitoreo deberá estar conformada por pozos de observación o piezómetros.

Implementar la red de monitoreo con pozos que capten el Acuífero Tilatá y tratarlo en forma independiente del Acuífero Sabana. Además, se deben monitorear por separado los acuíferos Arenisca Labor y Tierna y Arenisca Dura.

Monitorear la calidad del agua subterránea tomando muestras de los pozos de la red de monitoreo cada tres meses para análisis físico-químico completo, bacteriológico y algunos análisis químicos específicos para determinar posibles contaminantes, principalmente plaguicidas.

Evitar el agotamiento y la contaminación de los acuíferos, previniendo la deforestación de las áreas de recarga, así como prohibir en el futuro la instalación en ellas de fábricas, bombas de gasolina, lavaderos, mataderos y toda aquella actividad que produzca desechos sólidos o líquidos que puedan afectar la calidad del agua subterránea.

Establecer un estricto control que evite el vertido directo de residuos líquidos contaminados y sólidos, en general, a los cauces de los ríos y quebradas en toda su longitud. Si se instalan rellenos sanitarios o se permite la evacuación de desechos líquidos o sólidos, estos deben tener un tratamiento previo tal que no contaminen los acuíferos y el recurso hídrico superficial.

Formular y promocionar proyectos de recarga artificial de los acuíferos, para lo cual se recomienda investigar, en detalle, los parámetros hidráulicos de los lechos de los ríos y su espesor, así como el de los estratos subyacentes, para seleccionar sitios de posible construcción de pequeñas estructuras retenedoras, para fines de la recarga. Los posibles sitios para este propósito se localizan a lo largo de los ríos y quebradas, hacia aguas abajo desde el sitio de afloramiento de la Formación

Guaduas, Tkgu.

Evitar la sobreexplotación de los acuíferos del área, para lo cual se debe: 1) suspender la construcción de nuevos pozos; 2) prohibir la restitución de los pozos existentes al término de su vida útil; 3) actualizar el inventario de pozos en la zona; 4) incorporar al modelo nuevos datos y registros que se produzcan con base en la actualización del inventario y emplear el modelo desarrollado como herramienta de manejo de las zonas acuíferas, para el establecimiento de las políticas de orden administrativo a que haya lugar; 5) promover el uso de aguas residuales tratadas para actividades agrícolas en la zona. Se deben exceptuar de las anteriores prohibiciones aquellos pozos existentes cuyo fin esencial es el abastecimiento de agua a las comunidades.

Para calcular la extracción de agua subterránea dentro de la jurisdicción del municipio de Facatativá, se han considerado los 153 pozos existentes, según el inventario disponible, los cuales captan los diferentes acuíferos del área; se ha supuesto, además, que en los últimos ocho años se han perforado nuevos pozos, cuyos caudales de extracción se asumen y se adicionan a los de los pozos existentes. También, se han subdividido los pozos según la actividad que abastecen.

Considerando las horas/día de extracción y el caudal que produce cada pozo, se calculan los caudales totales en m³/año y m³/día de cada uno. Sumando los caudales que se extraen de los pozos para cada acuífero y para cada actividad, se obtiene un estimativo de los caudales totales que se explotan en el municipio.

Actividades que se abastecen con pozos en el municipio de Facatativá. "Planes maestros de acueducto y alcantarillado de los municipios de Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá", EAAB-ESP., (HIDROCONSULTA LTDA.), marzo, 2001.

ACTIVIDADES Horas/día
de extracción Días/año

FINCAS 2 182

FLORES 24 286

INDUSTRIAS 12 286

ACUEDUCTOS 12 365

Explotación del Acuífero Sabana (Qs). En el municipio de Facatativá se explotan 112 pozos localizados en el acuífero Sabana, los cuales producen 65.829 m³/año (180 m³/día) en Fincas, 793.934 m³/año (2.175 m³/día) en Empresas de Flores y 130.334 m³/año (357 m³/día) en Industrias, para un subtotal de 990.097 m³/año (2.712 m³/año).

Se considera, además, que podrían haber del orden de 35 nuevos pozos que pueden producir 312.192 m³/año (855 m³/día), que sumados a lo que producen los pozos inventariados produce un gran total de 1'302.289 m³/año (3.567 m³/día) (Tabla 1.5.2).

Explotación del Acuífero Tilatá (QTt). En este municipio se explotan seis pozos que captan el acuífero Tilatá de los cuales en flores producen 741.311 m³/año (2.031 m³/día) y en industrias 159.382 m³/año (436 m³/día) para un subtotal de 900.693 m³/año (2.467 m³/día) (Tabla 1.5.3). Si además se supone que por lo menos se ha construido 1 pozo más, este produciría 150.115 m³/año (411 m³/día). Se tendría un gran total de 1'050.808 m³/año (2.878 m³/día) explotado del Acuífero Formación Tilatá.

Caudales explotados de 112 pozos que captan el Acuífero Sabana, (Qs). "Planes maestros de acueducto y alcantarillado de los municipios de Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá", EAAB-ESP., (HIDROCONSULTA LTDA.), marzo, 2001.

ACTIVIDADES Horas/día Días/año Caudal total (m³/año) m³/día

FINCAS	2	182	.....	.....
FLORES	24	286	741.311	2.031
INDUSTRIAS	12	286	159.382	436
ACUEDUCTOS	12	365	.....	.....
Sub-total			900.693	2.467
Explotación 1 nuevo pozo			150.115	411
Total			1'050.808	2.878

3.9% captan QTt: 6 pozos. De los 47 nuevos pozos: 1 capta QTt
 Caudal de explotación de 1 nuevo pozo : 150.115 m³/año (411 m³/día)
 Caudal total de explotación en QTt: 1'050.808 m³/año (2.878 m³/día)

Explotación del Acuífero Formación Guaduas (TKgu). De los doce pozos que captan el acuífero Formación Guaduas se extraen en fincas 9.563 m³/año (26

m³/día), para flores 37.065 m³/año (101 m³/día) y para industrias 64246 m³/año (176 m³/día) para un subtotal de 110.874 m³/año (303 m³/día) (Tabla 1.5.4). Además, se supone que existen cuatro nuevos pozos que captan TKgu que producirían 36.958 m³/año (101 m³/día) lo que haría un gran total de 147.832 m³/año (404 m³/día). También se supone que se han construido por lo menos tres nuevos pozos que captan este acuífero que extraen 129.968 m³/año (356 m³/día) para un gran total de 606.520 m³/año (1.661 m³/día).

Explotación del Acuífero Arenisca Labor y Tierna (Ksglt). Existen doce pozos que captan el acuífero Arenisca Labor y Tierna de los cuales se extraen 586 m³/año (12 m³/día) para fincas, 54.362 m³/año (149 m³/día) para las flores y 417.604 m³/año (1.144 m³/día) para las diferentes industrias para un subtotal de 476.552 m³/año (1.305 m³/día) (Tabla 1.5.5).

Caudal explotados de doce (12) pozos que captan el Acuífero Formación Guaduas (TKgu). "Planes maestros de acueducto y alcantarillado de los municipios de Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá", EAAB-ESP., (HIDROCONSULTA LTDA.), marzo, 2001.

ACTIVIDADES Horas/día Días/año Caudal total (m³/año) m³/día

FINCAS	2	182	9.563	26
FLORES	24	286	37.065	101
INDUSTRIAS	12	286	64.246	176
ACUEDUCTOS	12	365	.....	.....
Sub-total			110.874	303
Explotación 4 nuevos pozos			36.958	101
Total			147.832	404

7.8 % captan TKgu: 12 pozos. Nuevos pozos que captan TKgu: 4
 Caudal de explotación de 4 nuevos pozos: 36.958 m³/año (101 m³/día)
 Caudal total de explotación en TKgu: 147.832 m³/año (404 m³/día)
 TABLA 1.5.5 Caudales explotados de doce pozos que captan el Acuífero Arenisca Labor y Tierna (Ksglt). "Planes maestros de acueducto y alcantarillado de los municipios de Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá", EAAB-ESP., (HIDROCONSULTA LTDA.), marzo, 2001.

ACTIVIDADES Horas/día Días/año Caudal total (m³/año) m³/día

FINCAS	2	182	4.586	12
FLORES	24	286	54.362	149
INDUSTRIAS	12	286	417.604	11.44

ACUEDUCTOS 12 365
 Sub-total 476.552 1.305
 Explotación 3 nuevos pozos 129.968 356
 Total 606.520 1.661

7.8 % de pozos que captan Ksglt: 12. De los 47 nuevos pozos 3 captan Ksglt
 Los 3 nuevos pozos explotan: 129.968 m3/año (356 m3/día)
 Caudal total explotado en Ksglt: 606.520 m3/año (1.661 m3/día)

Explotación del Acuífero Arenisca Dura (Ksgd). De los diez pozos que captan el acuífero Formación Arenisca Dura en el municipio de Facatativá, se extraen 187.902 m3/año (515 m3/día) para las flores, 55.598 m3/año (152 m3/día) para las industrias y 2'009.325 m3/año (5.505 m3/día) para acueductos para un subtotal de 2'252.825 m3/año (6.172 m3/día) (Tabla 1.5.6). Además, se supone que existen dos nuevos pozos que producen 618.833 m3/año (1.695 m3/día) para un gran total de 2'871.658 m3/año (7.867 m3/día).

Producción total en el municipio de Facatativá. En el municipio de Facatativá se han extraído de los acuíferos Formación Sabana 1'302.289 m3/año (3.567 m3/día), Formación Tiltatá 1'050.808 m3/año (2.878 m3/día), Formación Guaduas 147.832 m3/año (404 m3/día), Formación Arenisca Labor y Tierna 606.520 m3/año (1.661 m3/día) y Formación Arenisca Dura 2'871.658 m3/año (7.867 m3/día) para un gran total de 5'979.107 m3/año (16.377 m3/día) (Tabla 1.5.7).

Caudales explotados de diez pozos que captan el Acuífero Arenisca Dura. "Planes maestros de acueducto y alcantarillado de los municipios de Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá", EAAB-ESP., (HIDROCONSULTA LTDA.), marzo, 2001.

ACTIVIDADES Horas/día Días/año Caudal total (m3/año) m3/día lit/seg

FINCAS 2 182
 FLORES 12 286 187.902 515 6
 INDUSTRIAS 12 286 55.598 152 2
 ACUEDUCTOS 24 365 2'009.325 5.505 64
 Sub-total 2'252.825 6.172 69
 Explotación 2 nuevos pozos 618.833 1.695
 Total 2'871.658 7.867

6.5 % corresponden a pozos que captan Ksgd: 10. De los 48 nuevos pozos 2 captan Ksgd

Los 2 nuevos pozos explotan: 618.833 m³/año (1.695 m³/día)
Caudal total explotado en Ksgd: 2'871.658 m³/año (7.867 m³/día)

Caudal total explotado en el municipio de Facatativá. "Planes maestros de acueducto y alcantarillado de los municipios de Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá", EAAB-ESP., (HIDROCONSULTA LTDA.), marzo, 2001.

ACUÍFERO CAUDAL TOTAL (m³/año) m³/día lit/seg

Qs	1'302.289	3.567	41
QTt	1'050.808	2.878	33
Tkgu	147.832	404	5
Ksglt	606.520	1.661	19
Ksgd	2'871.658	7.867	91
TOTAL	5'979.107	16.377	189

Conclusiones y recomendaciones. Del estudio hidrogeológico ejecutado en el municipio de Facatativá, con un área de 156 Km², se pueden extraer las conclusiones y recomendaciones que se relacionan a continuación:

Conclusiones. Las principales conclusiones son:

Del inventario de pozos recopilados se encontraron al año 1993, un total de 153 pozos; sin embargo, por información de la EAAF-ESP y por cálculo aproximado de pozos perforados anualmente se deduce que existen del orden de 200 pozos de los cuales, 112 captan el acuífero Sabana, 6 al Tilatá, 12 al Guaduas, 12 a la Arenisca Labor y Tierna y 10 a la Arenisca Dura.

En el área del municipio de Facatativá se identifican cinco acuíferos denominados Sabana (Qs), Tilatá (QTt), Arenisca Labor y Tierna (Ksglt), Plaeners (Ksgpl) y Arenisca Dura (Ksgd).

Para calcular los parámetros hidráulicos de los acuíferos se reinterpretaron los datos obtenidos de algunas pruebas de bombeo recopiladas, empleando el programa AcuíferTest. La relación estratigráfica y los espesores se determinaron a partir de perfiles hidrogeológicos.

El acuífero Sabana, Ac Qs, tiene un espesor entre 60 m y 230 m, siendo su espesor saturado promedio de 170 m, generalmente de tipo semiconfinado y presenta las siguientes características generales: nivel piezométrico entre 3,5 m y 30 m; caudales entre 0,5 l/s y 3,5 l/s; transmisividad entre 5 m²/día y 10

m²/día; coeficiente de almacenamiento del orden de 2,7E-04; y una conductividad hidráulica de 0,05 m/día.

El Acuífero Tiltatá presenta un espesor de 120 m, es de tipo confinado y sus características principales son: nivel piezométrico entre 5,5 m y 74 m; caudales entre 3 l/s y 10 l/s; transmisividad de 40 m²/día; coeficiente de almacenamiento del orden de 2,0 E-05; y conductividad hidráulica de 0,30 m/día.

El acuífero Arenisca Labor y Tierna tiene un espesor promedio de 130 m, es de tipo confinado y presenta las siguientes características generales: nivel piezométrico entre 13 m y 40 m; caudales entre 0,7 l/s y 11 l/s; la transmisividad fluctúa entre 10 m²/día y 50 m²/día; el coeficiente de almacenamiento varía entre 2,0E-07 y 2,0E-06; y la conductividad hidráulica entre 2,0E-05 y 1,2E-04.

El acuífero Arenisca Dura tiene un espesor promedio aproximado de 350 m, es de tipo confinado y presenta las siguientes características generales: nivel piezométrico entre 2,5 m y 60 m; caudales entre 30 l/s y 70 l/s; transmisividad entre 20 m²/día y 100 m²/día; y coeficiente de almacenamiento entre 4,0E-06 y 6,3E-05.

Para analizar la calidad del agua se utilizó el programa AQUACHEM, reinterpretándose 23 resultados de análisis físico-químicos de muestras tomadas, en estudios anteriores, en las Formaciones Sabana (Qs), Tiltatá (QTt), Guaduas (Tkgu), y Grupo Guadalupe (Ksg).

De las muestras reinterpretadas se concluyó que el agua proveniente del acuífero Sabana es de tipo bicarbonatada sódica y bicarbonatada sulfatada-cálcica, con contenidos de hierro entre 1 y 7 mg/l, la conductividad eléctrica varía entre 70 y 490 uS/cm y el contenido de sólidos disueltos totales entre 200 y 400 mg/l. En el acuífero Tiltatá el agua es del tipo bicarbonatada sódica, su contenido de hierro es 1.5 mg/l, la conductividad eléctrica varía entre 370 y 520 uS/cm y el contenido de sólidos disueltos entre 290 y 350 mg/l.

El agua del acuitardo Guaduas es del tipo bicarbonatada sódica y bicarbonatada sulfatada sódica-cálcica, con contenido de hierro de 3.0 mg/l. En el Grupo Guadalupe el agua es del tipo bicarbonatada cálcica, con contenido de hierro entre 1.0 y 3.0 mg/l.

El agua de los acuíferos utilizados para el abastecimiento del municipio de Facatativá es apta para consumo humano, después de un tratamiento previo para eliminar el exceso de hierro. Sin embargo, en todos los pozos se detectó la presencia de plaguicidas, los que en principio hacen objetable su uso como fuente de agua para consumo humano. Se deben adelantar programas de

monitoreo de la calidad del agua subterránea para identificar y controlar la calidad del agua de estas fuentes.

Actualmente, el volumen diario extraído de los acuíferos del área de Facatativá asciende a 14.886 m³, aunque considerando una tasa de construcción de nuevos pozos de 5/año después del inventario existente, este valor se estima en 16.377 m³.

El potencial de recarga en el área por lluvia excedente directa es muy bajo, pero los ríos y quebradas contribuyen de manera importante al caudal total extraído por bombeo de los pozos.

Se plantea una red de monitoreo constituida por los pozos que tiene la red de la CAR y se sugiere adicionar los pozos de la EAAF-ESP. que no están incluidos y los nuevos pozos que por reposición de los utilizados para el abastecimiento del municipio se construyan en el futuro.

Tierras en pastos.

Estas zonas representan cerca de la tercera parte de la superficie total del área de estudio. Con un total de 5263 Ha., distribuidas en pastos manejados en las veredas de Prado, Mancilla, La tribuna, San Rafael, La Selva, El Corzo, Paso ancho, Cuatro esquinas, Tierra grata, Tierra morada y Moyano.

Los pastos no manejados se ubican en las veredas de La tribuna, San Rafael, La Selva, Mancilla, Manablanca y Corzo. Las áreas se presentan tal y como se aprecian en la tabla anterior.

Tierras en uso Silvícola.

Los bosques están limitados en una extensión de 2702 Has, de las cuales 1135 Has. corresponden a bosque natural secundario y se localizan principalmente en las cabeceras de los ríos y en las veredas de La Tribuna, San Rafael, La Selva, Prado alto, Mancilla y Los Manzanos alto.

Los bosques plantados tienen un área de 1567 Has. y se ubican principalmente en las veredas de San Rafael, La tribuna, La selva, Prado y Mancilla.

Tierras en otros usos.

El área ocupada es de 1442 Has, de las cuales sólo la zona urbana ocupa 623 Has. La zona de Santa Marta, localizada en la vereda Moyano, representa el núcleo suburbano más grande del municipio, allí se desarrolla parte de la actividad industrial y se ha convertido en centro de asentamiento humano

desordenado. La superficie suburbana asciende en su totalidad a 47.57 Has. Los rastrojos abarcan una superficie de 158 Has. distribuidas en las veredas de Cuatro esquinas, Tierra morada, norte de San Rafael, Sur-este de Pueblo viejo y Manablanca.

Cuerpos de agua: Se ubican chircales con una extensión de 52 hectáreas, para un equivalente de 0.21% del territorio, incluyendo el reservorio Gatillo Cero con una extensión de 5.1 hectáreas (51.667 M2), Gatillos Uno, Dos y Tres 3.06 Hectáreas (30.626 M2).

Los ríos y las vías (carreteras, caminos, gasoductos y vía férrea) se localizan a lo largo y ancho del área de estudio y representan una superficie de 710.40 Has.

SUSCEPTIBILIDAD A LA ERODABILIDAD Y GEOINESTABILIDAD.

Erodabilidad.

La interacción entre la precipitación, las pendientes y las características del suelo hacen que este sea más susceptible y se establece la erodabilidad, este parámetro indica aquellas zonas que por sus características merecen una mayor atención por representar mayor riesgo.

La mayor parte del Municipio presenta baja susceptibilidad a la erodabilidad, está ocupa un área de 14931,25 Has (94.5%). En algunos sitios se presenta otro rango de susceptibilidad a la erodabilidad media que ocupa un área de 868,75 Has (5.5%), se presenta en zonas con precipitaciones mayores a 1000 mm, pendientes mayores al 35% y con un rango de erosionabilidad media. Este rango de erodabilidad se presenta en zonas altas en las veredas La Tribuna, Los Manzanos, La Selva, San Rafael, Mancilla, Pueblo Viejo y Prado. (Tabla No. 19)

SUSCEPTIBILIDAD A LA ERODABILIDAD GRADO AREA HA PORCENTAJE %

BAJA	14931.25	94.5
MEDIA	868.75	5.5
TOTAL	15800	100

Geoinestabilidad.

Dentro del municipio de Facatativá se pueden observar dos rangos de susceptibilidad a la geoinestabilidad, uno de baja susceptibilidad y otro de media susceptibilidad. (Tabla No. 20).

Las zonas que comprenden baja susceptibilidad están ubicadas en todas las veredas. Comprende un área de 15587.50 Hás, con un porcentaje de área de 98.65%.

Las zonas que comprenden susceptibilidad media, comprenden las partes altas de las veredas La Selva, San Rafael y Mancilla, abarcando un área de 212.50 Has. con un 1.35. %.

SUSCEPTIBILIDAD A LA GEOINESTABILIDAD RANGO AREA HA PORCENTAJE %

BAJA 15587,50 98.65
MEDIA 212.50 1.35
TOTAL 15800 100

ASPECTOS BIÓTICOS

Vegetación

La Flora del municipio de Facatativá es muy variada tanto en porte como en especies, presentándose una gran diversidad, especialmente en los bosques y rastrojos nativos que aquí se encuentran.

Su importancia es también muy variada e invaluable, sin embargo existen algunos parámetros que nos permiten medir el efecto de la cobertura vegetal, como son:

Regulación de caudales

Conservación y protección de suelos.

Disminución de aportes de sedimentos a corrientes de agua.

Regulación del microclima (clima local)

Biodiversidad de ecosistemas.

Obtención de productos forestales maderables y no maderables.

Producción de leña y maderas de uso rural.

Potencial ecoturístico

Por otro lado hay otros efectos no cuantificables pero que encierran no menos importancia:

Valor científico y educativo

Riqueza paisajística.

Valor estético.

Valor existencial (por el hecho mismo de la existencia de otras formas de vida).

La cobertura vegetal arbórea y arbustiva total del municipio se calcula en un 25%

del territorio, del cual un 5% corresponde a especies nativas distribuidas en bosques, rastrojos y matorrales y el 20% lo constituyen especies foráneas como Eucaliptos, Pinos y Acacias, todas ellas principalmente en plantaciones, cercas vivas, barreras rompeviento y arbolado disperso.

La cobertura vegetal del municipio la podemos clasificar en varios tipos:

PASTIZALES O PRADERAS: Constituidos por pastos nativos como Calamagrostis, Rabo de zorro, Llantén, pajonales y plantados como kikuyo, ryegrass, falsa poa y tréboles. En las laderas altas se encuentran entremezclados con musgos (habitantes nativos).

Este tipo de cobertura vegetal es dominante en el territorio municipal, constituyendo aproximadamente el 62% de su extensión total.

MATORRAL XEROFITICO: Constituido por especies vegetales leñosas de porte bajo tales como Fiques (*Fourcraea* sp.), Salvia (*Salvia* sp.), Retamos (*Ulex* sp. Y *Cytissus* sp), Chilcos (*Baccharis* sp), Gurrubo (*Solanum lycoides*), Helecho macho (*Pteridium aquilinum*) y en algunos casos asociados con pastos nativos. Se encuentra en las partes bajas de los cerros y en las colinas secas de Cartagena, Manablanca, Corzo, Pueblo Viejo, Los Manzanos, Moyano, Piedras de Tunja.

RASTROJO O ARBUSTIVO: La estructura fitosociológica varía según se encuentre en áreas secas o húmedas. En el primer caso lo conforman asociaciones de especies de porte medio tales como Cucharo (*Myrsine guianensis*), Corono (*Xylosma spiculiferum*), Espino garbanzo (*Duranta mutisii*), Chilcos (*Baccharis bogotensis*, *B. latifolia*), Chité (*Hypericum juniperinum*), Hayuelo (*Dodonea viscosa*), Laurel (*Myrica pubescens*, *M. parvifolia*), Guasco o cineraria (*Barnadesia spinosa*), entremezclados con especies propias del matorral xerofítico. En el segundo caso la asociación incluye a algunos de los anteriores como Cucharo, Laurel, Corono y aparecen otras como Raque (*Vallea stipularis*), Arrayán (*Myrcianthes leucoxylla*), Zorrillo (*Lantana* sp), Clethra (*Clethra frimbriata*), Mortiño (*Hesperomeles gudotiana*), Chité (*Hypericum* sp), Blanquillo (*Ageratina angustigolia*), Angelito (*Monochaetum myrthoideum*), Tunito (*Miconia ligustrina*), Chiripique (*Dalea coerulea*), Cordoncillo (*Piper bogotensis*), Chusque (*Chusquea scandens*) y gran cantidad de Helechos, Musgos, Líquenes y Orquídeas, además de la presencia discreta de Quiches (Bromelias).

Por lo general estos rastrojos son el resultado de la tala de las especies arbóreas de bosques primarios, por lo que en algunos casos estos rastrojos se ven salpicados de ejemplares nativos como Cedro nogal (*Juglans neotropica*), Cedro de altura (*Cedrela montana*), Encenillo (*Winmannia tomentosa*), Aguacatillos (*Persea mutisii*, *Ocotea* sp), Tunos (*Miconia* sp) y especies foráneas como eucaliptos (*Eucaliptus globulus*), pinos (*Cupressus lusitanica*, *Pinus radiata*) y acacias (*Acacia melanoxylon*, *A. decurrens*).

Se localizan en las laderas húmedas de los cerros circundantes, con pendientes moderadas, por encima de los 2.700 m.s.n.m., a manera de mosaicos sobre las amplias extensiones de praderas y áreas de cultivos y en las riberas de quebradas y nacederos.

Su mayor tendencia es hacia la desaparición total debido a la fuerte presión ejercida por las explotaciones agropecuarias que cada día extienden más sus fronteras, comprometiendo importantes áreas de conservación como pantanos y humedales.

BOSQUES: su componente más sobresaliente es el porte alto de sus árboles y un dosel continuo que puede sobrepasar los 15 metros de altitud.

Se deben distinguir tres clases de bosques: Nativo, Plantado y Mixto.

Bosque Nativo: Se incluyen los bosques bien conservados (bosques primarios) y los intervenidos o de segundo crecimiento (secundarios).

Lo conforman asociaciones de especies entre las cuales sobresalen:

Cedro nogal (*Juglans neotropica*), Cedro de altura (*Cedrela montana*), Roble (*Quercus humboldtii*), Encenillo (*Weinmannia tomentosa*), Aguacatillos (*Persea mutisii*, *Ocotea* sp. *Nectandra* sp), Laurel (*Myrica pubescens*, *M. parvifolia*), Amarillo (*Ocotea calophylla*), Tagua (*Gaidendron tagua*), Arrayán (*Myrcianthes leucoxyla*), Sietecueros (*Tibouchina lepidota*, *T. grossa*), Gaque (*Clusia multiflora*), Tuno (*Miconia squamulosa* y otras), Raque (*Vallea stipularis*), Canelo de páramo (*Drimys granadensis*), Aliso (*Alnus acuminata*), Mano de Oso (*Oreopanax floribundum*), Duraznillo (*Abatia parviflora*), Cocua (*Verbesina elegans*), Granizo (*Hedyosmum bomplandianum*), Chuque (*Viburnum triphyllum*, *V. Ctinoides*), Trompeto (*Bocconia frutescens*), Tachuelo (*Fagara* sp), Cariseco (*Bilia columbiana*), Helecho Palma boba (*Trichipteris* sp., *Alsophyla* sp), Uvas de monte (*Cavendishia cordifolia*, *Macleania rupestris*), algunas reportadas pero no confirmadas como Hieronimia y Quina, Palma de cera (*Ceroxylon* Sp), además de las especies propias de los rastrojos y la presencia abundante de gran diversidad de Helechos, Líquenes, Musgos, Hepáticas, Orquídeas, Quiches, que dan a estos bosques nativos una alta densidad poblacional y una riqueza insospechada, cuyo índice de Biodiversidad (Shanon & Weaver) está entre 1,5 y 2,5.

Constituyen las zonas más importantes para la captación, infiltración y acumulación de agua debido a su poco consumo, suelos esponjosos "hidromórficos" y alta capacidad de regulación del contenido de humedad producida por un colchón de musgos que forman una verdadera esponja que retiene agua en épocas de lluvias y la libera progresivamente en épocas de sequía constituyendo las "aguas de verano" que alimentan los acueductos en temporadas de escasez.

Se localizan en las partes más altas de los cerros, por encima de los 2.850 m.s.n.m., en franjas cada vez más angostas, pues la ganadería ha incursionado en ellos utilizándolos como fuente de alimento en épocas de escasez produciendo

graves daños en sus estratos medio y bajo (sotobosque) que en muchos casos han desaparecido, acompañados de la compactación de sus suelos esponjosos con la consiguiente pérdida de la capacidad de filtración y retención de agua.

Bosque Plantado: es aquel que ha sido establecido por el hombre para ser explotado comercialmente, utilizando especies exóticas principalmente Eucalipto (*Eucalyptus globulus*) y Pino (*Pinus radiata*, *Cupressus lusitanica*) y para reforestación estas y las acacias (*Acacia decurrens*, *A. melanoxylon*). Desafortunadamente estas especies no son las más adecuadas para la recuperación y protección de suelos y junto con equivocadas políticas de "reforestación" han causado serios daños, en su mayoría irreversibles, a los ecosistemas naturales como resecamiento, esterilización y cambio de estructura de suelos, desecación de humedales, pantanos, zonas de nacederos y captación de agua, pérdida de la capacidad de los suelos para infiltrar y retener agua, intoxicación de suelos o acumulación de gruesas capas de hojarasca que difícilmente se descompone, lo cual impide que otras especies crezcan en sus cercanías (alelopatía) por consiguiente no prospera la cobertura vegetal rasante y media (sotobosque) quedando el suelo expuesto a la acción de los factores meteorológicos lo cual resulta en erosión de diferentes grados, tal como lo describe con gran precisión el eminente científico Thomas Van der Hammen en su obra reciente Plan Ambiental de la Cuenca Alta del Río Bogotá. Análisis y Orientaciones para el Ordenamiento Territorial (1998). Tales políticas de reforestación han causado además la sustitución de grandes extensiones de bosque nativo por estas especies exóticas, con el pobre argumento de que estas son de rápido crecimiento y más productivas que las especies nativas, sin medir las consecuencias a largo plazo que hoy estamos viviendo con relación a la real capacidad de protección de los suelos y las aguas de que ellas carecen.

Bosque mixto: son en verdad relictos de bosque nativo cuyo estrato arbóreo ha sido sustituido por especies foráneas, manteniendo la cobertura vegetal baja y algunos ejemplares altos. El efecto de los exóticos no es tan notorio como en el bosque netamente plantado, sin embargo el daño se causa cuando durante su aprovechamiento se destruye gran parte de material nativo por la caída y manipulación del material resultante (troncos, ramas, etc.)

En algunos cuerpos de agua se presenta proliferación de buchones y algas, debido a la eutroficación por aporte de materia orgánica y productos agroquímicos.

Fauna Asociada

Su estado de conservación y diversidad dependen directamente de la

conservación de los bosques que son su hábitat natural, especialmente los nativos.

En los pocos bosque nativos que hoy se conservan se encuentra una gran diversidad faunística constituida, entre otras, por especies como Borugo o Tinajo (*Agouti taczanowiskii*), Perezoso (*Bradypus variegatus*), Armadillo (*Dasyus novemcinctus*), Zorro (*Urocyon Cineoargentatus*), Guache (*Nasuela Olivacea*), Ardilla (*Sciurus granatensis*), Tigrillo (no confirmado), Murciélagos, Pava de monte o Guacharacas (*Penelope sp*), Búhos (*Otus sp*), Lechuzas (*Tyto sp*), Gavilanes (*Butteo sp*), Torcazas (*Zenaida auriculata*), Atrapamoscas (*Tyrannus sp*), gran variedad de aves canoras entre las que sobresalen Cucaracheros (*Troglodytes aedon*), Mirlas (*Turdus fuscater*, *Mimus gilvus*), Jilgueros (*Dendroica sp*), Cardenal pico de plata (*Ramphocelus dimidiatus*), Azulejos (*Thraupis sp*), Ruiseñor, Carbonero (*Diglosa sp*), Colibríes (*Colibri coruscans*, *Acestrura sp*), Golondrinas (*Notiochelidon sp*), Copetones (*Zonotrichia capensis*), Chisgas (*Spinus sp*) y en las lagunas y embalses la Tingua (*Porphiria martinica*).

2d4f4acd972ba1

[Ayuda](#) · [Acerca de](#) · [Blog](#) · [Precio](#) · [Privacidad](#) · [Términos](#) · [Apoyo](#) · [Elevar de categoría](#)

Contributions to <http://facatativa.wikispaces.com/> are licensed under a Creative Commons Attribution Share-

Alike 3.0 License.



Las partes no contribuidas por los visitantes son propiedad intelectual 2012 Tangient LLC.

FUENTES HIDRICAS

Descripción:

USOS DEL SUELO RURAL

DEFINICIÓN

El uso actual del suelo rural, esta clasificado para el Municipio en áreas para Agricultura, pastos, Silvicultura y otros como centros poblados, rastrojos, vías, cuerpos de agua y Vivienda dispersa. Ver plano No R 13 y 5 Diagnóstico.

DISTRIBUCION DEL SUELO RURAL
ÁREA TOTAL MUNICIPAL Has 15960
ÁREA TOTAL URBANA Has 510
ÁREA TOTAL RURAL Has 15450
USOS ÁREA Has ÁREA

AGRICULTURA 6485 41,97%
CULTIVOS 5661,38 36,64%
BAJO INVERNADERO 823,62 5,33%

PASTOS 5263 34,06%
MANEJADOS 3639 23,55%
NO MANEJADOS 1624 10,51%

USOS AVICOLAS 2502 16,19%
BOSQUE NATURAL SECUNDARIO 1135 7,35%
BOSQUE PLANTADO 1567 10,14%

OTROS USOS 1200 7,77%

La clasificación de áreas de acuerdo a las actividades que se desarrollan en territorio rural se determinaron con base en información cartográfica y a la información generada por la U.M.A.T.A, la URPA y la Oficina de Planeación Municipal.

Tierras en agricultura.

En el municipio de Facatativá, la agricultura está representada básicamente por cultivos transitorios de papa y arveja. También se cultiva maíz y hortalizas en menor escala. Existen unos pocos cultivos permanentes de fresa. La totalidad de la superficie agrícola ocupa 6485 Has. y se establecen principalmente en las veredas de Los Manzanos, Mancilla sector centro-norte, Prado, San Rafael, La Selva, Corzo, Moyano, Cuatro esquinas, Tierra grata y Tierra Morada.

Cultivos bajo Invernaderos (Flores): Se encuentran en las veredas El Corzo, Paso Ancho, Moyano, Cuatro esquinas, Prado, Tierra Grata, La Selva, Los Manzanos, San Rafael, Mancilla, con una ocupación del 1.08% del territorio, equivalente a 165 Has.

Cultivos bajo invernadero

De acuerdo a la información suministrada por los diferente delegados de las

empresas de cultivos de flores y ASOCOLFLORES, se pudo determinar que la afectación de los predios que actualmente se dedican al cultivo bajo invernadero, las áreas que manejan se encuentran localizadas dispersas sobre las diferentes veredas del territorio Municipal, determinado en el plano No R 8 Diagnóstico así:

Vereda Mancilla – La Selva – La tribuna: Las empresas Plantaciones Delta, Mercedes S.A., Agropecuaria La Monja.

Vereda San Rafael: Se encuentra la empresa identificada con el N° catastral 002-202/053 , la empresa de cultivos Delta, Colibrí Flowers y Floralex.

Vereda Manablanca: Se localiza la empresa Colibrí Flowers.

Vereda El Corzo: La empresa Peter Hanaford.

Vereda Moyano: Se localiza Elite Flowers I y II, Agrícola Cardenal, Flores Santa Bárbara y las empresas con números catastrales N° 003-253/338/205/213.

Vereda Paso Ancho: Las empresas identificadas con los números catastrales N° 005-108/109/062 y 115, además de la empresa Andalucía S.A. C.I.

Vereda Cuatro Esquinas: Se localiza Elite Flowers y las empresas identificadas con los números catastrales N° 005-019/004. En el cuadro Anexo ESTADO ACTUAL DE LOS CULTIVOS DE FLORES, se localizan los números catastrales actualizados de estas empresas.

Algunas Empresas no presentaron la documentación solicitada por lo cual no aparecen en este estudio.

La información antes mencionada ha sido recopilada durante el proceso de elaboración del presente Plan de Ordenamiento Territorial, por tanto si existiese alguna empresa que no suministre la información deberá asumir las decisiones que se dispongan en este documento.

Análisis y explotación de aguas subterráneas

Según el ESTUDIO PARA LA DEFINICIÓN A NIVEL DE FACTIBILIDAD DE LOS PLANES MAESTROS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, SU EJECUCIÓN POR ETAPAS Y LOS PROGRAMAS DE INVERSIÓN PARA GARANTIZAR LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE LOS MUNICIPIOS DE FUNZA, MOESQUERA, MADRID Y FACATATIVA, elaborado por la empresa HIDROCONSULTA, contrato de consultaría N° 1-02-4000-771-1999, suscrito entre la E.A.A.B. y dicha firma. En el capítulo de balance hídrico general, la extracción de aguas subterráneas es intensa, debido principalmente al gran número de pozos explotados a diferentes profundidades y rendimientos, para lo cual se concluyó que la recarga natural de

las fuentes subterráneas en el área de Facatativá es baja; y la recarga promedio ponderado para la zona es DE 0.031 mm/día o 31m³ día/Km².

Recomendaciones.

Actualizar el inventario de pozos, aljibes y manantiales, ya que el último terminó en los años 1.989-1.993 y es posible que se hallan construido del orden de 47 pozos nuevos. Este inventario se debe mantener actualizado permanentemente con el fin de conocer los recursos disponibles.

La CAR exige instalar medidores volumétricos en los pozos, por lo cual los municipios deben estar pendientes del cumplimiento de esta disposición.

Controlar sistemáticamente en forma mensual la red de monitoreo, especialmente los niveles estáticos, el caudal y el tiempo de explotación. En lo posible, la red de monitoreo deberá estar conformada por pozos de observación o piezómetros.

Implementar la red de monitoreo con pozos que capten el Acuífero Tilatá y tratarlo en forma independiente del Acuífero Sabana. Además, se deben monitorear por separado los acuíferos Arenisca Labor y Tierna y Arenisca Dura.

Monitorear la calidad del agua subterránea tomando muestras de los pozos de la red de monitoreo cada tres meses para análisis físico-químico completo, bacteriológico y algunos análisis químicos específicos para determinar posibles contaminantes, principalmente plaguicidas.

Evitar el agotamiento y la contaminación de los acuíferos, previniendo la deforestación de las áreas de recarga, así como prohibir en el futuro la instalación en ellas de fábricas, bombas de gasolina, lavaderos, mataderos y toda aquella actividad que produzca desechos sólidos o líquidos que puedan afectar la calidad del agua subterránea.

Establecer un estricto control que evite el vertido directo de residuos líquidos contaminados y sólidos, en general, a los cauces de los ríos y quebradas en toda su longitud. Si se instalan rellenos sanitarios o se permite la evacuación de desechos líquidos o sólidos, estos deben tener un tratamiento previo tal que no contaminen los acuíferos y el recurso hídrico superficial.

Formular y promocionar proyectos de recarga artificial de los acuíferos, para lo cual se recomienda investigar, en detalle, los parámetros hidráulicos de los lechos de los ríos y su espesor, así como el de los estratos subyacentes, para seleccionar sitios de posible construcción de pequeñas estructuras retenedoras, para fines de la recarga. Los posibles sitios para este propósito se localizan a lo

largo de los ríos y quebradas, hacia aguas abajo desde el sitio de afloramiento de la Formación Guaduas, Tkgu.

Evitar la sobreexplotación de los acuíferos del área, para lo cual se debe: 1) suspender la construcción de nuevos pozos; 2) prohibir la restitución de los pozos existentes al término de su vida útil; 3) actualizar el inventario de pozos en la zona; 4) incorporar al modelo nuevos datos y registros que se produzcan con base en la actualización del inventario y emplear el modelo desarrollado como herramienta de manejo de las zonas acuíferas, para el establecimiento de las políticas de orden administrativo a que haya lugar; 5) promover el uso de aguas residuales tratadas para actividades agrícolas en la zona. Se deben exceptuar de las anteriores prohibiciones aquellos pozos existentes cuyo fin esencial es el abastecimiento de agua a las comunidades.

Para calcular la extracción de agua subterránea dentro de la jurisdicción del municipio de Facatativá, se han considerado los 153 pozos existentes, según el inventario disponible, los cuales captan los diferentes acuíferos del área; se ha supuesto, además, que en los últimos ocho años se han perforado nuevos pozos, cuyos caudales de extracción se asumen y se adicionan a los de los pozos existentes. También, se han subdividido los pozos según la actividad que abastecen.

Considerando las horas/día de extracción y el caudal que produce cada pozo, se calculan los caudales totales en m³/año y m³/día de cada uno. Sumando los caudales que se extraen de los pozos para cada acuífero y para cada actividad, se obtiene un estimativo de los caudales totales que se explotan en el municipio.

Actividades que se abastecen con pozos en el municipio de Facatativá. "Planes maestros de acueducto y alcantarillado de los municipios de Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá", EAAB-ESP., (HIDROCONSULTA LTDA.), marzo, 2001.

ACTIVIDADES Horas/día
de extracción Días/año

FINCAS 2 182

FLORES 24 286

INDUSTRIAS 12 286

ACUEDUCTOS 12 365

Explotación del Acuífero Sabana (Qs). En el municipio de Facatativá se explotan 112 pozos localizados en el acuífero Sabana, los cuales producen 65.829 m³/año

(180 m³/día) en Fincas, 793.934 m³/año (2.175 m³/día) en Empresas de Flores y 130.334 m³/año (357 m³/día) en Industrias, para un subtotal de 990.097 m³/año (2.712 m³/año).

Se considera, además, que podrían haber del orden de 35 nuevos pozos que pueden producir 312.192 m³/año (855 m³/día), que sumados a lo que producen los pozos inventariados produce un gran total de 1'302.289 m³/año (3.567 m³/día) (Tabla 1.5.2).

Explotación del Acuífero Tilatá (QTt). En este municipio se explotan seis pozos que captan el acuífero Tilatá de los cuales en flores producen 741.311 m³/año (2.031 m³/día) y en industrias 159.382 m³/año (436 m³/día) para un subtotal de 900.693 m³/año (2.467 m³/día) (Tabla 1.5.3). Si además se supone que por lo menos se ha construido 1 pozo más, este produciría 150.115 m³/año (411 m³/día). Se tendría un gran total de 1'050.808 m³/año (2.878 m³/día) explotado del Acuífero Formación Tilatá.

Caudales explotados de 112 pozos que captan el Acuífero Sabana, (Qs). "Planes maestros de acueducto y alcantarillado de los municipios de Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá", EAAB-ESP., (HIDROCONSULTA LTDA.), marzo, 2001.

ACTIVIDADES Horas/día Días/año Caudal total (m³/año) m³/día

FINCAS	2	182	65.829	180
FLORES	24	286	793.934	2.175
INDUSTRIAS	12	286	130.334	357
ACUEDUCTOS	12	365	.....	.....
Sub-total			990.097	2.712
Explotación 35 nuevos pozos			312.192	855
Total			1'302.289	3.567

73.2% captan Qs: 112. Hay 47 nuevos pozos
 73.2% de 47 son: 35 nuevos pozos que captan Qs
 Caudal de explotación de 35 nuevos pozos: 312.192 m³/año (855 m³/día)
 Caudal total de explotación en Qs: 1'302.289 m³/año (3.567 m³/día)

Caudales explotados de seis pozos que captan el Acuífero Tilatá. "Planes maestros de acueducto y alcantarillado de los municipios de Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá", EAAB-ESP., (HIDROCONSULTA LTDA.), marzo, 2001.

ACTIVIDADES Horas/día Días/año Caudal total (m³/año) m³/día

FINCAS 2 182
 FLORES 24 286 741.311 2.031
 INDUSTRIAS 12 286 159.382 436
 ACUEDUCTOS 12 365
 Sub-total 900.693 2.467
 Explotación 1 nuevo pozo 150.115 411
 Total 1'050.808 2.878

3.9% captan QTt: 6 pozos. De los 47 nuevos pozos: 1 capta QTt
 Caudal de explotación de 1 nuevo pozo : 150.115 m³/año (411 m³/día)
 Caudal total de explotación en QTt: 1'050.808 m³/año (2.878 m³/día)

Explotación del Acuífero Formación Guaduas (TKgu). De los doce pozos que captan el acuífero Formación Guaduas se extraen en fincas 9.563 m³/año (26 m³/día), para flores 37.065 m³/año (101 m³/día) y para industrias 64.246 m³/año (176 m³/día) para un subtotal de 110.874 m³/año (303 m³/día) (Tabla 1.5.4). Además, se supone que existen cuatro nuevos pozos que captan TKgu que producirían 36.958 m³/año (101 m³/día) lo que haría un gran total de 147.832 m³/año (404 m³/día). También se supone que se han construido por lo menos tres nuevos pozos que captan este acuífero que extraen 129.968 m³/año (356 m³/día) para un gran total de 606.520 m³/año (1.661 m³/día).

Explotación del Acuífero Arenisca Labor y Tierna (Ksglt). Existen doce pozos que captan el acuífero Arenisca Labor y Tierna de los cuales se extraen 586 m³/año (12 m³/día) para fincas, 54.362 m³/año (149 m³/día) para las flores y 417.604 m³/año (1.144 m³/día) para las diferentes industrias para un subtotal de 476.552 m³/año (1.305 m³/día) (Tabla 1.5.5).

Caudal explotados de doce (12) pozos que captan el Acuífero Formación Guaduas (TKgu). "Planes maestros de acueducto y alcantarillado de los municipios de Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá", EAAB-ESP., (HIDROCONSULTA LTDA.), marzo, 2001.

ACTIVIDADES Horas/día Días/año Caudal total (m³/año) m³/día

FINCAS 2 182 9.563 26
 FLORES 24 286 37.065 101
 INDUSTRIAS 12 286 64.246 176
 ACUEDUCTOS 12 365
 Sub-total 110.874 303

Explotación 4 nuevos pozos 36.958 101
Total 147.832 404

7.8 % captan TKgu: 12 pozos. Nuevos pozos que captan TKgu: 4
Caudal de explotación de 4 nuevos pozos: 36.958 m³/año (101 m³/día)
Caudal total de explotación en TKgu: 147.832 m³/año (404 m³/día)
TABLA 1.5.5 Caudales explotados de doce pozos que captan el Acuífero Arenisca Labor y Tierna (Ksglt). "Planes maestros de acueducto y alcantarillado de los municipios de Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá", EAAB-ESP., (HIDROCONSULTA LTDA.), marzo, 2001.

ACTIVIDADES Horas/día Días/año Caudal total (m³/año) m³/día

FINCAS 2 182 4.586 12
FLORES 24 286 54.362 149
INDUSTRIAS 12 286 417.604 11.44
ACUEDUCTOS 12 365
Sub-total 476.552 1.305
Explotación 3 nuevos pozos 129.968 356
Total 606.520 1.661

7.8 % de pozos que captan Ksglt: 12. De los 47 nuevos pozos 3 captan Ksglt
Los 3 nuevos pozos explotan: 129.968 m³/año (356 m³/día)
Caudal total explotado en Ksglt: 606.520 m³/año (1.661 m³/día)

Explotación del Acuífero Arenisca Dura (Ksgd). De los diez pozos que captan el acuífero Formación Arenisca Dura en el municipio de Facatativá, se extraen 187.902 m³/año (515 m³/día) para las flores, 55.598 m³/año (152 m³/día) para las industrias y 2'009.325 m³/año (5.505 m³/día) para acueductos para un subtotal de 2'252.825 m³/año (6.172 m³/día) (Tabla 1.5.6). Además, se supone que existen dos nuevos pozos que producen 618.833 m³/año (1.695 m³/día) para un gran total de 2'871.658 m³/año (7.867 m³/día).

Producción total en el municipio de Facatativá. En el municipio de Facatativá se han extraído de los acuíferos Formación Sabana 1'302.289 m³/año (3.567 m³/día), Formación Tilatá 1'050.808 m³/año (2.878 m³/día), Formación Guaduas 147.832 m³/año (404 m³/día), Formación Arenisca Labor y Tierna 606.520 m³/año (1.661 m³/día) y Formación Arenisca Dura 2'871.658 m³/año (7.867 m³/día) para un gran total de 5'979.107 m³/año (16.377 m³/día) (Tabla 1.5.7).

Caudales explotados de diez pozos que captan el Acuífero Arenisca Dura. "Planes maestros de acueducto y alcantarillado de los municipios de Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá", EAAB-ESP., (HIDROCONSULTA LTDA.), marzo, 2001.

ACTIVIDADES Horas/día Días/año Caudal total (m³/año) m³/día lit/seg

FINCAS	2	182	.....	.....
FLORES	12	286	187.902	515	6
INDUSTRIAS	12	286	55.598	152	2
ACUEDUCTOS	24	365	2'009.325	5.505	64
Sub-total	2	252.825	6.172	69	
Explotación	2	nuevos pozos	618.833	1.695	
Total	2	871.658	7.867		

6.5 % corresponden a pozos que captan Ksgd: 10. De los 48 nuevos pozos 2 captan Ksgd

Los 2 nuevos pozos explotan: 618.833 m³/año (1.695 m³/día)

Caudal total explotado en Ksgd: 2'871.658 m³/año (7.867 m³/día)

Caudal total explotado en el municipio de Facatativá. "Planes maestros de acueducto y alcantarillado de los municipios de Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá", EAAB-ESP., (HIDROCONSULTA LTDA.), marzo, 2001.

ACUÍFERO CAUDAL TOTAL (m³/año) m³/día lit/seg

Qs	1'302.289	3.567	41
QTt	1'050.808	2.878	33
Tkgu	147.832	404	5
Ksglt	606.520	1.661	19
Ksgd	2'871.658	7.867	91
TOTAL	5'979.107	16.377	189

Conclusiones y recomendaciones. Del estudio hidrogeológico ejecutado en el municipio de Facatativá, con un área de 156 Km², se pueden extraer las conclusiones y recomendaciones que se relacionan a continuación:

Conclusiones. Las principales conclusiones son:

Del inventario de pozos recopilados se encontraron al año 1993, un total de 153 pozos; sin embargo, por información de la EAAF-ESP y por cálculo aproximado de pozos perforados anualmente se deduce que existen del orden de 200 pozos de

los cuales, 112 captan el acuífero Sabana, 6 al Tiltatá, 12 al Guaduas, 12 a la Arenisca Labor y Tierna y 10 a la Arenisca Dura.

En el área del municipio de Facatativá se identifican cinco acuíferos denominados Sabana (Qs), Tiltatá (QTt), Arenisca Labor y Tierna (Ksglt), Plaeners (Ksgpl) y Arenisca Dura (Ksgd).

Para calcular los parámetros hidráulicos de los acuíferos se reinterpretaron los datos obtenidos de algunas pruebas de bombeo recopiladas, empleando el programa AcuíferTest. La relación estratigráfica y los espesores se determinaron a partir de perfiles hidrogeológicos.

El acuífero Sabana, Ac Qs, tiene un espesor entre 60 m y 230 m, siendo su espesor saturado promedio de 170 m, generalmente de tipo semiconfinado y presenta las siguientes características generales: nivel piezométrico entre 3,5 m y 30 m; caudales entre 0,5 l/s y 3,5 l/s; transmisividad entre 5 m²/día y 10 m²/día; coeficiente de almacenamiento del orden de 2,7E-04; y una conductividad hidráulica de 0,05 m/día.

El Acuífero Tiltatá presenta un espesor de 120 m, es de tipo confinado y sus características principales son: nivel piezométrico entre 5,5 m y 74 m; caudales entre 3 l/s y 10 l/s; transmisividad de 40 m²/día; coeficiente de almacenamiento del orden de 2,0 E-05; y conductividad hidráulica de 0,30 m/día.

El acuífero Arenisca Labor y Tierna tiene un espesor promedio de 130 m, es de tipo confinado y presenta las siguientes características generales: nivel piezométrico entre 13 m y 40 m; caudales entre 0,7 l/s y 11 l/s; la transmisividad fluctúa entre 10 m²/día y 50 m²/día; el coeficiente de almacenamiento varía entre 2,0E-07 y 2,0E-06; y la conductividad hidráulica entre 2,0E-05 y 1,2E-04.

El acuífero Arenisca Dura tiene un espesor promedio aproximado de 350 m, es de tipo confinado y presenta las siguientes características generales: nivel piezométrico entre 2,5 m y 60 m; caudales entre 30 l/s y 70 l/s; transmisividad entre 20 m²/día y 100 m²/día; y coeficiente de almacenamiento entre 4,0E-06 y 6,3E-05.

Para analizar la calidad del agua se utilizó el programa AQUACHEM, reinterpretándose 23 resultados de análisis físico-químicos de muestras tomadas, en estudios anteriores, en las Formaciones Sabana (Qs), Tiltatá (QTt), Guaduas (Tkgu), y Grupo Guadalupe (Ksg).

De las muestras reinterpretadas se concluyó que el agua proveniente del acuífero Sabana es de tipo bicarbonatada sódica y bicarbonatada sulfatada-cálcica, con

contenidos de hierro entre 1 y 7 mg/l, la conductividad eléctrica varía entre 70 y 490 uS/cm y el contenido de sólidos disueltos totales entre 200 y 400 mg/l. En el acuífero Tilatá el agua es del tipo bicarbonatada sódica, su contenido de hierro es 1.5 mg/l, la conductividad eléctrica varía entre 370 y 520 uS/cm y el contenido de sólidos disueltos entre 290 y 350 mg/l.

El agua del acuitardo Guaduas es del tipo bicarbonatada sódica y bicarbonatada sulfatada sódica-cálcica, con contenido de hierro de 3.0 mg/l. En el Grupo Guadalupe el agua es del tipo bicarbonatada cálcica, con contenido de hierro entre 1.0 y 3.0 mg/l.

El agua de los acuíferos utilizados para el abastecimiento del municipio de Facatativá es apta para consumo humano, después de un tratamiento previo para eliminar el exceso de hierro. Sin embargo, en todos los pozos se detectó la presencia de plaguicidas, los que en principio hacen objetable su uso como fuente de agua para consumo humano. Se deben adelantar programas de monitoreo de la calidad del agua subterránea para identificar y controlar la calidad del agua de estas fuentes.

Actualmente, el volumen diario extraído de los acuíferos del área de Facatativá asciende a 14.886 m³, aunque considerando una tasa de construcción de nuevos pozos de 5/año después del inventario existente, este valor se estima en 16.377 m³.

El potencial de recarga en el área por lluvia excedente directa es muy bajo, pero los ríos y quebradas contribuyen de manera importante al caudal total extraído por bombeo de los pozos.

Se plantea una red de monitoreo constituida por los pozos que tiene la red de la CAR y se sugiere adicionar los pozos de la EAAF-ESP. que no están incluidos y los nuevos pozos que por reposición de los utilizados para el abastecimiento del municipio se construyan en el futuro.

Tierras en pastos.

Estas zonas representan cerca de la tercera parte de la superficie total del área de estudio. Con un total de 5263 Ha., distribuidas en pastos manejados en las veredas de Prado, Mancilla, La tribuna, San Rafael, La Selva, El Corzo, Paso ancho, Cuatro esquinas, Tierra grata, Tierra morada y Moyano.

Los pastos no manejados se ubican en las veredas de La tribuna, San Rafael, La Selva, Mancilla, Manablanca y Corzo. Las áreas se presentan tal y como se aprecian en la tabla anterior.

Tierras en uso Silvícola.

Los bosques están limitados en una extensión de 2702 Has, de las cuales 1135 Has. corresponden a bosque natural secundario y se localizan principalmente en las cabeceras de los ríos y en las veredas de La Tribuna, San Rafael, La Selva, Prado alto, Mancilla y Los Manzanos alto.

Los bosques plantados tienen un área de 1567 Has. y se ubican principalmente en las veredas de San Rafael, La tribuna, La selva, Prado y Mancilla.

Tierras en otros usos.

El área ocupada es de 1442 Has, de las cuales sólo la zona urbana ocupa 623 Has. La zona de Santa Marta, localizada en la vereda Moyano, representa el núcleo suburbano más grande del municipio, allí se desarrolla parte de la actividad industrial y se ha convertido en centro de asentamiento humano desordenado. La superficie suburbana asciende en su totalidad a 47.57 Has. Los rastrojos abarcan una superficie de 158 Has. distribuidas en las veredas de Cuatro esquinas, Tierra morada, norte de San Rafael, Sur-este de Pueblo viejo y Manablanca.

Cuerpos de agua: Se ubican chircales con una extensión de 52 hectáreas, para un equivalente de 0.21% del territorio, incluyendo el reservorio Gatillo Cero con una extensión de 5.1 hectáreas (51.667 M2), Gatillos Uno, Dos y Tres 3.06 Hectáreas (30.626 M2).

Los ríos y las vías (carreteras, caminos, gasoductos y vía férrea) se localizan a lo largo y ancho del área de estudio y representan una superficie de 710.40 Has.

SUSCEPTIBILIDAD A LA ERODABILIDAD Y GEOINESTABILIDAD.

Erodabilidad.

La interacción entre la precipitación, las pendientes y las características del suelo hacen que este sea más susceptible y se establece la erodabilidad, este parámetro indica aquellas zonas que por sus características merecen una mayor atención por representar mayor riesgo.

La mayor parte del Municipio presenta baja susceptibilidad a la erodabilidad, está ocupa un área de 14931,25 Has (94.5%). En algunos sitios se presenta otro rango de susceptibilidad a la erodabilidad media que ocupa un área de 868,75 Has (5.5%), se presenta en zonas con precipitaciones mayores a 1000 mm, pendientes mayores al 35% y con un rango de erosionabilidad media. Este rango

de erodabilidad se presenta en zonas altas en las veredas La Tribuna, Los Manzanos, La Selva, San Rafael, Mancilla, Pueblo Viejo y Prado. (Tabla No. 19)

SUSCEPTIBILIDAD A LA ERODABILIDAD
GRADO AREA HA PORCENTAJE %

BAJA 14931.25 94.5

MEDIA 868.75 5.5

TOTAL 15800 100

Geoinestabilidad.

Dentro del municipio de Facatativá se pueden observar dos rangos de susceptibilidad a la geoinestabilidad, uno de baja susceptibilidad y otro de media susceptibilidad. (Tabla No. 20).

Las zonas que comprenden baja susceptibilidad están ubicadas en todas las veredas. Comprende un área de 15587.50 Hás, con un porcentaje de área de 98.65%.

Las zonas que comprenden susceptibilidad media, comprenden las partes altas de las veredas La Selva, San Rafael y Mancilla, abarcando un área de 212.50 Has. con un 1.35. %.

SUSCEPTIBILIDAD A LA GEOINESTABILIDAD
RANGO AREA HA PORCENTAJE %

BAJA 15587,50 98.65

MEDIA 212.50 1.35

TOTAL 15800 100

ASPECTOS BIÓTICOS

Vegetación

La Flora del municipio de Facatativá es muy variada tanto en porte como en especies, presentándose una gran diversidad, especialmente en los bosques y rastrojos nativos que aquí se encuentran.

Su importancia es también muy variada e invaluable, sin embargo existen algunos parámetros que nos permiten medir el efecto de la cobertura vegetal, como son:

Regulación de caudales

Conservación y protección de suelos.

Disminución de aportes de sedimentos a corrientes de agua.

Regulación del microclima (clima local)

Biodiversidad de ecosistemas.

Obtención de productos forestales maderables y no maderables.

Producción de leña y maderas de uso rural.

Potencial ecoturístico

Por otro lado hay otros efectos no cuantificables pero que encierran no menos importancia:

Valor científico y educativo

Riqueza paisajística.

Valor estético.

Valor existencial (por el hecho mismo de la existencia de otras formas de vida).

La cobertura vegetal arbórea y arbustiva total del municipio se calcula en un 25% del territorio, del cual un 5% corresponde a especies nativas distribuidas en bosques, rastrojos y matorrales y el 20% lo constituyen especies foráneas como Eucaliptos, Pinos y Acacias, todas ellas principalmente en plantaciones, cercas vivas, barreras rompeviento y arbolado disperso.

La cobertura vegetal del municipio la podemos clasificar en varios tipos:

PASTIZALES O PRADERAS: Constituidos por pastos nativos como Calamagrostis, Rabo de zorro, Llantén, pajonales y plantados como kikuyo, ryegrass, falsa poa y tréboles. En las laderas altas se encuentran entremezclados con musgos (habitantes nativos).

Este tipo de cobertura vegetal es dominante en el territorio municipal, constituyendo aproximadamente el 62% de su extensión total.

MATORRAL XEROFITICO: Constituido por especies vegetales leñosas de porte bajo tales como Fiques (*Fourcraea* sp.), Salvia (*Salvia* sp.), Retamos (*Ulex* sp. Y *Cytissus* sp), Chilcos (*Baccharis* sp), Gurrubo (*Solanum lycoides*), Helecho macho (*Pteridium aquilinum*) y en algunos casos asociados con pastos nativos. Se encuentra en las partes bajas de los cerros y en las colinas secas de Cartagena, Manablanca, Corzo, Pueblo Viejo, Los Manzanos, Moyano, Piedras de Tunja.

RASTROJO O ARBUSTIVO: La estructura fitosociológica varía según se encuentre en áreas secas o húmedas. En el primer caso lo conforman asociaciones de especies de porte medio tales como Cucharo (*Myrsine guianensis*), Corono (*Xylosma spiculiferum*), Espino garbanzo (*Duranta mutisii*), Chilcos (*Baccharis bogotensis*, *B. latifolia*), Chité (*Hypericum juniperinum*), Hayuelo (*Dodonea viscosa*), Laurel (*Myrica pubescens*, *M. parvifolia*), Guasco o cineraria (*Barnadesia*

spinosa), entremezclados con especies propias del matorral xerófito. En el segundo caso la asociación incluye a algunos de los anteriores como Cucharo, Laurel, Corono y aparecen otras como Raque (*Vallea stipularis*), Arrayán (*Myrcianthes leucoxylla*), Zorrillo (*Lantana* sp), Clethra (*Clethra frimbriata*), Mortiño (*Hesperomeles gudotiana*), Chité (*Hypericum* sp), Blanquillo (*Ageratina angustigolia*), Angelito (*Monochaetum myrthoideum*), Tunito (*Miconia ligustrina*), Chiripique (*Dalea coerulea*), Cordoncillo (*Piper bogotensis*), Chusque (*Chusquea scandens*) y gran cantidad de Helechos, Musgos, Líquenes y Orquídeas, además de la presencia discreta de Quiches (*Bromelias*).

Por lo general estos rastrojos son el resultado de la tala de las especies arbóreas de bosques primarios, por lo que en algunos casos estos rastrojos se ven salpicados de ejemplares nativos como Cedro nogal (*Juglans neotropica*), Cedro de altura (*Cedrela montana*), Encenillo (*Winmannia tomentosa*), Aguacatillos (*Persea mutisii*, *Ocotea* sp), Tunos (*Miconia* sp) y especies foráneas como eucaliptos (*Eucaliptus globulus*), pinos (*Cupressus lusitanica*, *Pinus radiata*) y acacias (*Acacia melanoxylon*, *A. decurrens*).

Se localizan en las laderas húmedas de los cerros circundantes, con pendientes moderadas, por encima de los 2.700 m.s.n.m., a manera de mosaicos sobre las amplias extensiones de praderas y áreas de cultivos y en las riberas de quebradas y nacederos.

Su mayor tendencia es hacia la desaparición total debido a la fuerte presión ejercida por las explotaciones agropecuarias que cada día extienden más sus fronteras, comprometiendo importantes áreas de conservación como pantanos y humedales.

BOSQUES: su componente más sobresaliente es el porte alto de sus árboles y un dosel continuo que puede sobrepasar los 15 metros de altitud.

Se deben distinguir tres clases de bosques: Nativo, Plantado y Mixto.

Bosque Nativo: Se incluyen los bosques bien conservados (bosques primarios) y los intervenidos o de segundo crecimiento (secundarios).

Lo conforman asociaciones de especies entre las cuales sobresalen:

Cedro nogal (*Juglans neotropica*), Cedro de altura (*Cedrela montana*), Roble (*Quercus humboldtii*), Encenillo (*Weinmannia tomentosa*), Aguacatillos (*Persea mutisii*, *Ocotea* sp. *Nectandra* sp), Laurel (*Myrica pubescens*, *M. parvifolia*), Amarillo (*Ocotea calophylla*), Tagua (*Gaidendron tagua*), Arrayán (*Myrcianthes leucoxylla*), Sietecueros (*Tibouchina lepidota*, *T. grossa*), Gaque (*Clusia multiflora*), Tuno (*Miconia squamulosa* y otras), Raque (*Vallea stipularis*), Canelo de páramo (*Drimys granadensis*), Aliso (*Alnus acuminata*), Mano de Oso (*Oreopanax floribundum*), Duraznillo (*Abatia parviflora*), Cocua (*Verbesina elegans*), Granizo (*Hedyosmum bomplandianum*), Chuque (*Viburnum triphyllum*, *V. Ctinoides*), Trompeto (*Bocconia frutescens*), Tachuelo (*Fagara* sp), Cariseco (*Bilia columbiana*), Helecho Palma boba (*Trichipteris* sp., *Alsophylla* sp), Uvas de monte (*Cavendishia cordifolia*, *Macleania rupestris*), algunas reportadas pero no

confirmadas como Hieronimia y Quina, Palma de cera (*Ceroxylon* Sp), además de las especies propias de los rastrojos y la presencia abundante de gran diversidad de Helechos, Líquenes, Musgos, Hepáticas, Orquídeas, Quiches, que dan a estos bosques nativos una alta densidad poblacional y una riqueza insospechada, cuyo índice de Biodiversidad (Shanon & Weaver) está entre 1,5 y 2,5.

Constituyen las zonas más importantes para la captación, infiltración y acumulación de agua debido a su poco consumo, suelos esponjosos "hidromórficos" y alta capacidad de regulación del contenido de humedad producida por un colchón de musgos que forman una verdadera esponja que retiene agua en épocas de lluvias y la libera progresivamente en épocas de sequía constituyendo las "aguas de verano" que alimentan los acueductos en temporadas de escasez.

Se localizan en las partes más altas de los cerros, por encima de los 2.850 m.s.n.m., en franjas cada vez más angostas, pues la ganadería ha incursionado en ellos utilizándolos como fuente de alimento en épocas de escasez produciendo graves daños en sus estratos medio y bajo (sotobosque) que en muchos casos han desaparecido, acompañados de la compactación de sus suelos esponjosos con la consiguiente pérdida de la capacidad de filtración y retención de agua.

Bosque Plantado: es aquel que ha sido establecido por el hombre para ser explotado comercialmente, utilizando especies exóticas principalmente Eucalipto (*Eucalyptus globulus*) y Pino (*Pinus radiata*, *Cupressus lusitanica*) y para reforestación estas y las acacias (*Acacia decurrens*, *A. melanoxylon*). Desafortunadamente estas especies no son las más adecuadas para la recuperación y protección de suelos y junto con equivocadas políticas de "reforestación" han causado serios daños, en su mayoría irreversibles, a los ecosistemas naturales como resecamiento, esterilización y cambio de estructura de suelos, desecación de humedales, pantanos, zonas de nacederos y captación de agua, pérdida de la capacidad de los suelos para infiltrar y retener agua, intoxicación de suelos o acumulación de gruesas capas de hojarasca que difícilmente se descompone, lo cual impide que otras especies crezcan en sus cercanías (alelopatía) por consiguiente no prospera la cobertura vegetal rasante y media (sotobosque) quedando el suelo expuesto a la acción de los factores meteorológicos lo cual resulta en erosión de diferentes grados, tal como lo describe con gran precisión el eminente científico Thomas Van der Hammen en su obra reciente Plan Ambiental de la Cuenca Alta del Río Bogotá. Análisis y Orientaciones para el Ordenamiento Territorial (1998). Tales políticas de reforestación han causado además la sustitución de grandes extensiones de bosque nativo por estas especies exóticas, con el pobre argumento de que estas son de rápido crecimiento y más productivas que las especies nativas, sin medir las consecuencias a largo plazo que hoy estamos viviendo con relación a la real capacidad de protección de los suelos y las aguas de que ellas carecen.

Bosque mixto: son en verdad relictos de bosque nativo cuyo estrato arbóreo ha sido sustituido por especies foráneas, manteniendo la cobertura vegetal baja y algunos ejemplares altos. El efecto de los exóticos no es tan notorio como en el bosque netamente plantado, sin embargo el daño se causa cuando durante su aprovechamiento se destruye gran parte de material nativo por la caída y manipulación del material resultante (truncos, ramas, etc.)

En algunos cuerpos de agua se presenta proliferación de buchones y algas, debido a la eutroficación por aporte de materia orgánica y productos agroquímicos.


Fauna Asociada

Su estado de conservación y diversidad dependen directamente de la conservación de los bosques que son su hábitat natural, especialmente los nativos.

En los pocos bosque nativos que hoy se conservan se encuentra una gran diversidad faunística constituida, entre otras, por especies como Borugo o Tinajo (*Agouti taczanowiskii*), Perezoso (*Bradypus variegatus*), Armadillo (*Dasyus novemcinctus*), Zorro (*Urocyon Cineoargentatus*), Guache (*Nasuela Olivacea*), Ardilla (*Sciurus granatensis*), Tigrillo (no confirmado), Murciélagos, Pava de monte o Guacharacas (*Penelope sp*), Búhos (*Otus sp*), Lechuzas (*Tyto sp*), Gavilanes (*Butteo sp*), Torcazas (*Zenaida auriculata*), Atrapamoscas (*Tyrannus sp*), gran variedad de aves canoras entre las que sobresalen Cucaracheros (*Troglodytes aedon*), Mirlas (*Turdus fuscater*, *Mimus gilvus*), Jilgueros (*Dendroica sp*), Cardenal pico de plata (*Ramphocelus dimidiatus*), Azulejos (*Thraupis sp*), Ruiseñor, Carbonero (*Diglosa sp*), Colibríes (*Colibri coruscans*, *Acestrura sp*), Golondrinas (*Notiochelidon sp*), Copetones (*Zonotrichia capensis*), Chisgas (*Spinus sp*) y en las lagunas y embalses la Tingua (*Porphiria martinica*).

[Ayuda](#) · [Acerca de](#) · [Blog](#) · [Precio](#) · [Privacidad](#) · [Términos](#) · [Apoyo](#) · [Elevar de categoría](#)

Contributions to <http://facatativa.wikispaces.com/> are licensed under a Creative Commons Attribution Share-

Alike 3.0 License. 

Las partes no contribuidas por los visitantes son propiedad intelectual 2012 Tangient LLC.

