

SUBSISTEMA SOCIAL**TABLA DE CONTENIDO**

1. POBLACION.....	4
1.1. CONTEXTO REGIONAL.....	4
1.2. POBLACIÓN DE DUITAMA POYECCIONES SECTORES RURAL Y URBANO PORCENTAJES DE CRECIMIENTO 1995 - 2005.	7
1.2.1. <i>Crecimiento Poblacional Según Usuarios de Servicios Públicos.....</i>	8
1.2.2. <i>Crecimiento Poblacional por Fenómenos de Inmigración por Violencia.</i>	9
1.2.3. <i>Relación de Población Rural.....</i>	10
2. MERCADO LABORAL.....	11
2.1. INDICADORES DE MERCADO LABORAL.	12
3. CAPITAL HUMANO.....	16
3.1. EDUCACION.....	16
3.1.1. <i>Población Estudiantil del Municipio.....</i>	16
3.1.2. <i>Cobertura por Niveles Educativos.....</i>	17
3.1.3. <i>Déficit Educativo Estimado.....</i>	18
3.1.4. <i>Número de Establecimientos Educativos del Municipio.....</i>	19
3.1.5. <i>Presupuesto Educación del Municipio.....</i>	22
3.1.6. <i>Costo de Nomina.....</i>	22
3.1.7. <i>Personal Docente.....</i>	23
3.2. PLAN EDUCATIVO INSTITUCIONAL (P.E.I)	25
3.2.1. <i>Colegios Oficiales Duitama.</i>	25
3.3. SALUD.	33
3.3.1. <i>Perfil Epidemiológico.....</i>	33
3.3.1.1. <i>Morbilidad.</i>	33
3.3.1.2. <i>Mortalidad.</i>	36
3.3.2. <i>Aspectos de Gestión.....</i>	41
3.3.3. <i>Secretaria de Salud de Duitama</i>	42
3.3.4. <i>Servicios de Salud en Duitama.....</i>	42
3.3.5. <i>Régimen de Aseguramiento.....</i>	45
3.3.5.1 <i>Régimen Subsidiado</i>	45
3.3.5.2 <i>Régimen Vinculado</i>	46
3.3.5.3 <i>Régimen Contributivo.....</i>	47
3.3.6. <i>Sistema de Selección de Beneficiarios SISBEN.....</i>	48
3.3.7. <i>Inventario de Clínicas, Hospitales, Centros y Puestos de Salud.....</i>	51
3.3.8. <i>Ofertas de Servicios de Salud.....</i>	55
4. SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS.	65
4.1. SECTOR AGUAPOTABLE Y SANEAMIENTO.	65
4.1.1. <i>Acueducto Urbano.</i>	65
4.1.1.1. <i>Sistemas de Acueducto</i>	69
4.1.1.2. <i>Control de Calidad de Agua Potable</i>	73
4.1.2. <i>Acueductos Rurales.....</i>	77

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO	CAPITULO II
4.1.2.1. Vereda La Trinidad.....	79
4.1.2.2. Vereda Quebrada de Becerras.....	79
4.1.2.3. Vereda Sirata.....	80
4.1.2.4. Sector La Quinta.....	81
4.1.2.5. Sector La Florida.....	82
4.1.2.6. Vereda San Antonio Sur.....	82
4.1.2.7. Sector Santa Lucía.....	83
4.1.2.8. Vereda Higueras.....	83
4.1.2.9. Vereda La Pradera Sector La Esperanza.....	84
4.1.2.10. Vereda San Antonio Norte.....	84
4.1.2.11. Vereda Santa Ana.....	85
4.1.2.12. Vereda Tocogua.....	85
4.2. SISTEMAS DE ALCANTARILLADO (DESCRIPCIÓN).....	88
4.2.1. Alcantarillado Urbano.....	88
4.2.2. Alcantarillado Rural.....	93
4.3. SERVICIO DE ASEO.....	96
4.3.1. Cobertura y calidad del servicio.....	97
4.3.2. Servicio de recolección.....	97
4.3.3. Disposición final.....	99
4.3.3.1. Localización y Tratamiento actual de los Residuos Sólidos.....	99
4.3.3.2. Caracterización de los Residuos Sólidos.....	106
4.3.3.3. Estado actual de los rellenos sanitarios de Los Pinos y El Rosal.....	115
4.4. SERVICIO DE ENERGÍA.....	116
4.4.1. Prestación del Servicio.....	116
4.4.2. Descripción del Servicio de Energía en Zona Rural.....	119
4.5. SERVICIO DE TELEFONÍA.....	121
4.5.1. Telefonía en Zona Urbana.....	121
4.5.2. Telefonía en Zona Rural.....	122
4.6. SANEAMIENTO AMBIENTAL.....	124
4.6.1. Aspectos de la Salud Pública.....	125
4.6.2. Aspectos de Contaminación Ambiental.....	126
5. SECTOR VIVIENDA.....	136
5.1. ESTADO Y MEJORAMIENTO DE LA VIVIENDA SECTORES SUBNORMALES.....	137
5.1.1. Sector Urbano.....	137
5.1.2. Sector Rural.....	139
5.2. PROYECTOS DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL.....	141
5.3. DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA.....	144
6. SECTOR CULTURAL.....	151
6.1. MANIFESTACIONES CULTURALES Y SOCIALES REPRESENTATIVAS DE LA COMUNIDAD.....	151
6.1.1. Insignias del Municipio de Duitama.....	154
6.1.2. Emblemas del Municipio de Duitama.....	156
6.2. PATRIMONIOS ARQUEOLÓGICOS.....	156
6.2.1. Patrimonio Arqueológico de Tocogua.....	157
6.2.1.1. Descripción Histórica.....	157
6.2.1.2. Descripción del Hallazgo Tocogua.....	158
6.2.1.3. Localización y Estado Actual.....	159

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

6.2.1.3. Descripción de la Propuesta de Tocogua.....	160
6.2.2. <i>Patrimonio Arqueológico de San Lorenzo</i>	162
6.2.2.1. Localización y Estado Actual.	162
6.3. JUSTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN CULTURAL.	163
6.3.1. <i>Misión</i>	163
6.3.2. <i>Actores Institucionales</i>	164
6.3.3. <i>Actividades Primarias</i>	165
6.3.3.1. Labores de rescate y consolidación cultural en el habitante local.	165
6.3.3.2. Compilar información cultural.....	165
6.3.3.3. Labores de identificación de espacios turísticos.	166
6.3.3.4. Promover el desarrollo cultural de Duitama	166
6.3.3.5. Promover el desarrollo turístico de Duitama	166
6.3.3.6. Fomentar las artes y las letras.	166
6.3.3.7. Cultivar y desarrollar el folclor municipal, departamental y nacional.....	167
6.3.3.8. Incentivar la creación y funcionamiento de instituciones culturales y turísticas...	167
6.3.3.9. Establecer políticas unificadas.....	168
6.3.3.10. Planes y programas de orden cultural y turístico.....	168
6.3.3.11. Dirección técnica de los servicios.....	168
6.3.3.12. Incentivar la creación y funcionamiento de Escenarios culturales y turísticas....	169
6.4. BALANCE DE DIAGNOSTICO.....	169
6.4.1. <i>Situación Actual</i>	169
6.5. PLAN ESTRATEGICO.....	173
6.5.1. <i>Estrategia participativa</i>	173
6.5.2. <i>Consejo Municipal de la Cultura</i>	176
6.5.3. <i>Fondo Mixto Municipal de la Cultura</i>	176
6.5.4. <i>Otros posibles Componentes</i>	177
7. RECREACIÓN Y DEPORTE.....	181
7.1. SITUACIÓN DE ESCENARIOS (DESCRIPCIÓN).....	182
7.2. RECREACION.	187
7.3. PROMOCIÓN Y FORMACIÓN DEPORTIVA.....	189
7.4. RECURSOS ECONOMICOS.....	190

I I. SUBSISTEMA SOCIAL

1. POBLACION

1.1. CONTEXTO REGIONAL.

Según el censo de 1993 la población total de la región es de 728.857 habitantes, lo cual representa el 62% del total departamental. El 53.8% de la población se concentra en el sector urbano, observándose una notable migración del área rural hacia los centros urbanos en razón del escaso desarrollo del sector agropecuario y la búsqueda de mejores condiciones de vida por parte de la población campesina.

De acuerdo al estudio demográfico de Mercados Regionales de Trabajo de Boyacá,, para la región en 1985, la población aumentó con respecto a 1973 en un 34.6%, mientras que para 1993 con respecto a 1985 solamente presentó un aumento del 13.8%, lo que se traduce en una tasa de mortalidad mayor y un alto grado de migración hacia los centros urbanos como Bogotá y otras ciudades importantes.

La provincia de occidente presenta una disminución considerable de la población pasando de un crecimiento del 17.2% en 1985 a un 4.8% en 1993 evidenciando una tendencia migratoria por problemas de violencia y de búsqueda de mejores alternativas de vida. Situación similar se presenta en las provincias del Centro y Sugamuxi en las cuales la población decreció. En la Provincia de Duitama la variación intercensal de 1985 con respecto a 1973 representa un incremento del 20.6%. En 1993 aumentó en un 24.5%, lo cual se debe a que Duitama es atrayente de población, por el progresivo desarrollo empresarial a todo nivel, desde mediados de la década anterior.

De la población total urbana el 45% son hombres y el 55% mujeres. Del total poblacional el 74% están en edad de trabajar y el 26% conforman la población económicamente activa, siendo el 57% hombres y 43% mujeres. Entre los 20 y 49 años se encuentra el 81.3% de la PEA.

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

A junio 30 de 1999, la provincia de Tundama cuenta con 180.335 habitantes, correspondiendo a 109.910 a la cabecera y 70.425 a la parte rural de los Municipios que la constituyen. Población que a su vez representa aproximadamente el 14% de la población total de las cuatro provincias pertenecientes a la Región. Mientras tanto a esta misma fecha, la población del Municipio de Duitama es de 110.861 correspondiente a 82.165 habitantes en la cabecera y 28.696 al resto.

Población de la provincia de Tundama

(Proyección a junio 30 de 1999)

MUNICIPIO	TOTAL	CABECERA	RESTO
Duitama	110.861	82.165	28.696
Belén	15.663	4.493	11.170
Busbanzá	597	158	439
Cerinza	5.305	1.417	3.888
Corrales	2.964	1.535	1.429
Floresta	5.381	1.017	4.364
Sta. Rosa	12.907	6.897	6.010
Paipa	26.657	12.228	14.429
TOTAL	180.335	109.910	70.425
Porcentaje	100%	60.9%	39.1%

Fuente: DANE, Proyecciones municipales de población por área, 1995-2005.

La porción de población de Duitama respecto a el total de la población de las cuatro capitales provinciales que constituyen la región es de: 26.2%.

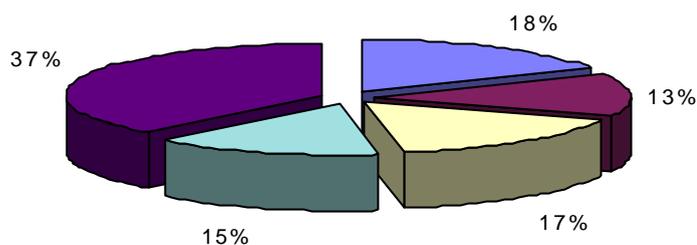
Para el censo de 1993, el Municipio contaba con una población de 101.605 habitantes: 74.228 en la parte urbana y 27.377 en la parte rural. El 51.7% de la población estaba representado por mujeres y, el 48.3% por hombres.

La composición por rango de edades muestra que la población entre 1 a 14 años representa el 35.7%; la llamada población joven-adulta, entre los 15 a 44 años, representa

el 44.9%; la población; entre los 45 a 59 años el 11% y la de 60 y más años el 8.4%. De esto se colige que la población del Municipio en un 80% es joven

Distribución de la Población del Departamento por Provincias

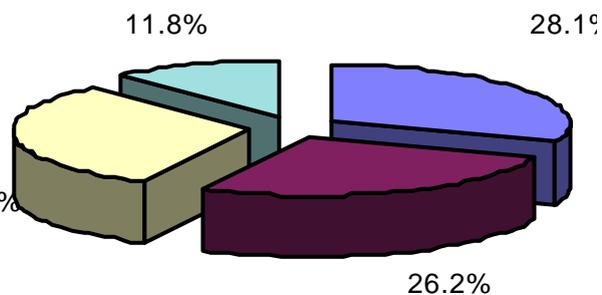
Pobl. Total.	1.346.309
Centro	237.870
Tundama	179.735
Sugamuxi	222.786
Occidente	195.251
Rest.Provincias	510.667



Fuente: (cifras) DANE ENH Septiembre de 1996

Distribución de la Población de las Capitales de las cuatro Principales Provincias de Boyacá

Ciudad	Población
Tunja	118.855
Duitama	110.861
Sogamoso	143.545
Chiquinquirá	49.836
Total.	423.097



Fuente: (cifras) DANE. Proyecciones de Población a junio 30 de 1999.

**1.2. POBLACIÓN DE DUITAMA POYECCIONES SECTORES RURAL Y URBANO
 PORCENTAJES DE CRECIMIENTO 1995 - 2005.**

AÑO	TOTAL	URBANO	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO	RURAL	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO
1995	103.363	75.877		27.486	
1996	105.189	77.403	2.01	27.786	1.09
1997	107.058	78.968	2.02	28.090	1.09
1998	108.944	80.552	2.01	28.392	1.08
1999	110.861	82.165	2.00	28.696	1.07
2000	112.797	83.799	1.99	28.998	1.05
2001	114.732	85.439	2.02	29.293	1.02
2002	116.681	87.096	1.88	29.585	1.00
2003	118.640	88.768	1.92	29.872	0.97
2004	120.589	90.440	1.88	30.149	0.93
2005	122.513	92.099	1.83	30.414	0.88

Fuente, DANE

Como se puede observar, en la tabla anterior los porcentajes de crecimiento poblacional de acuerdo a las proyecciones del DANE, en promedio no supera el dos por ciento (2%) anual para la zona urbana y el uno por ciento (1%) para la zona rural. Por esta razón se hizo necesario investigar por otras fuentes, para determinar si estos porcentajes corresponden a la realidad o si por el contrario se presentan fenómenos de crecimiento poblacional externos como la inmigración por violencia etc.

Para comparar datos estadísticos donde indiquen promedios de crecimiento poblacional anual, se tomo la información de la empresa Empoduitama que es la encargada de suministrar los servicios Públicos de Acueducto y Alcantarillado.

1.2.1. Crecimiento Poblacional Según Usuarios de Servicios Públicos.

De acuerdo a los informes suministrados por la empresa prestadora de servicios públicos, Empoduitama, los usuarios inscritos en estas empresas durante los últimos cinco años son:

Año	Usuarios Acueducto		Usuarios Alcantarillado		Promedio
	Número	%	Número	%	%
1997	16700		15968		
1998	17969	7.60	17537	9.83	8.71
1999	19205	6.88	18859	7.54	7.21
2000	20061	4.46	19760	4.78	4.62
2001	21284	6.10	21028	6.42	6.26
Promedio Total		25.04		28.57	26.80

Fuente Empoduitama, Agosto 2001.

Esta tabla nos indica que el crecimiento de los usuarios inscritos para la prestación del servicio tanto de acueducto como de alcantarillado, mantienen un promedio anual de crecimiento del 6.7 %, sin embargo es necesario aclarar que los usuarios que se contemplan, incluyen todos los usos (comercial, Residencial e Industrial).

Comparando este crecimiento promedio de usuarios con los datos de proyecciones suministrados por el DANE, observamos que el crecimiento poblacional urbano de Duitama es mayor; por tal motivo, se observa actualmente un incremento en la construcción en especial en viviendas unifamiliares o bifamiliares y un desarrollo desordenado, pues no se han tenido en cuenta las proyecciones viales, ni zonas adecuadas de espacio público.

Esta situación debe controlarse con una normatividad adecuada y acorde con cada una de las zona, en especial a lo que se refiere a los tratamientos urbanísticos, espacio público, servicios públicos, infraestructura vial etc.

1.2.2. Crecimiento Poblacional por Fenómenos de Inmigración por Violencia.

En la actualidad el registro de Desplazados, es llevado en forma central por la Red de Solidaridad Social en Tunja, es allí donde los desplazados se registran y son o no aceptados según criterios de dicha institución.

Para el Municipio de Duitama, es la Personería quien preside el sub-comité de Desplazados del Comité de Política Social y a cargo de esta dependencia se tiene el recibir la declaración según los parámetros fijados por la Red de Solidaridad Social.

De acuerdo a la información suministrada por la Personería, las personas y familias que han llegado a nuestro Municipio desplazadas por fenómenos como la violencia en distintas zonas del país, únicamente se tiene un registro de trece (13) familias.

El registro de desplazados es el siguiente:

	UBICACIÓN ACTUAL	PROCEDENCIA	Número de PERSONAS
1	Barrio San Fernando	Mapiripan (Meta)	Cuatro (4)
2	Barrio Cargua	Barragán (Valle)	Tres (3)
3	Vereda La Trinidad	Corregimiento Uroría (Casanare)	Ocho (8)
4	Barrio las Delicias	Tibú (Norte de Santander)	Tres (3)
5	Barrio Las Delicias	San Juan de Arama (Villavicencio)	Dos (2)
6		Hato Corozal	Una (1)
7		Hato Corozal	Una (1)
8		Tibú (Norte de Santander)	Tres (3)
9	Barrio San José	Chiscas (Boyacá)	Una (1)
10	Barrio La Paz	Coromoto (Santander del Sur)	Ocho (8)
11		Hato Corozal	Una (1)
12	Barrio Fátima	Tauramena (Casanare Vereda del Oso)	Cuatro (4)
13	Vereda San Antonio Sur	Covarachía (Boyacá)	Tres (3)
TOTAL PERSONAS REGISTRADAS			Cuarenta y dos (42)

Fuente Personería Municipal Duitama, Agosto 2001.

Los nombres de las personas y las direcciones actuales de residencia se encuentran en la personería.

Según esta información tan solo cuarenta y dos (2) personas se encuentran censadas; la situación principal por la cual las familias que llegan desplazadas por el fenómeno de la violencia no se registran es por razones de seguridad, pues muchas veces son perseguidas por organismos fuera de la ley.

1.2.3. Relación de Población Rural

La siguiente es una tabla elaborada por la Unidad de Desarrollo Comunitario de la Secretaria de Agricultura. Dicha información, se basa en los datos suministrados por los presidentes de Acción Comunal de las veredas o sectores del Municipio a través de una encuesta.

Población Rural en el Municipio de Duitama.

Vereda o Sector	Edad								Total Habitantes	Personas que no habitan pero tienen propiedad	GRAN TOTAL
	0 a 5	6 a 10	11 a 17	18 a 25	26 a 40	41 a 60	61 a 80	81 años			
AVENDAÑOS	14	10	8	13	18	9	10	0	82	9	91
AVENDAÑOS 1	20	15	17	13	23	19	10	0	127	0	127
EL CARMEN	12	11	22	24	40	36	20	3	168	21	189
LA FLORIDA	34	28	42	24	54	46	33	6	267	42	309
HIGUERAS	97	83	98	56	92	73	50	12	563	20	563
LA PRADERA	50	43	34	37	71	45	24	11	315	17	362
LA ESPERANZA	46	60	55	50	70	78	31	6	396	103	499
P/E LA Balsa	5	5	17	25	16	18	18		94	0	94
Q.BECERRAS	71	47	50	61	111	100	89	11	540	1	541
S.ANTONIO N	49	148	185	124	136	193	62	26	923	0	923
CAM/HERMOSO	12	14	19	24	30	21	14	2	136	8	144
S.ANTONIO S.	64	44	65	50	93	57	45	9	427	0	427
S.LORE/ABAJO	0	0	0	0	0	0	0	0	176	0	176
SAN JORGE	25	28	38	54	67	58	38	4	312	1200 S.Plazas	1512
S.LORE/ARRIBA	64	94	130	93	156	137	125	21	820	56	876
SAN LUIS	0	0	0	0	0	0	0	0	966	0	966
SANTA ANA	33	37	33	34	50	63	21	4	276	0	276
S. BARBARA	9	1	5	3	8	18	9	2	59	29	88

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

STA HELENA	4	8	28	17	9	23	14	1	93	6	99
STA LUCÍA	48	40	50	38	68	70	32	24	370	0	370
SIRATA	50	49	79	62	103	85	47	9	495	73	568
SURBAYBONZA	59	56	72	52	90	71	15		491	78	569
EL ROSAL	11	7	7	8	15	14	7	3	72	0	72
LA TRINIDAD	52	58	58	70	93	82	74	19	487	100	587
HELIDA	8	10	11	16	29	15	20		109	13	122
ROSAL ALTO	27	15	21	29	30	21	13	3	158	24	182
NVA. FRONTERA	20	11	14	14	14	6	11	10	100	0	100
TOTAL POBLACIÓN	884	922	1158	991	1486	1368	832	186	9022	1800	10862

Fuente: Secretaría de Agricultura, Unidad de desarrollo Comunitario, septiembre de 2001.

A la fecha que se entrego esta información, las veredas de Aguatendida, La Parroquia y Tocogua, y los sectores El Tobal, La Quinta y el Hbgar, no tenían la información, sin embargo se calcula la siguiente población en cada una de ellas:

Vereda o Sector	Población
Aguatendida	230
La Parroquia	780
Tocogua	750
El Tobal	315
La Quinta	130
El Hogar	200

2. MERCADO LABORAL.

En 1996 la población económicamente activa PEA de Boyacá estaba conformada por un total de 489.434 personas de las cuales 431.394 estaban ocupadas representando el 42% y 58.040 desocupadas, con el 11.9%, siendo el desempleo de la Región Oriental del país y el Nacional inferiores ambos al de Boyacá.

En las cuatro provincias la PEA fue de 304.845 personas correspondientes a 268.262 ocupadas y 36.583 desocupadas.

Mientras tanto la población total de la provincia de Tundama es de 179.735 habitantes de los cuales 136.598 personas conforman la población en edad de trabajar (PET).

La PEA de esta provincia está conformada por 65.568 personas, estando 57.699 ocupados y 7.869 desocupados.

Para el año 2000, Duitama la capital de la provincia contaba con 112.797 habitantes de los cuales 85.725 personas están en edad de trabajar. La población económicamente activa para el Municipio es de 41.148 personas, estando 36.210 ocupadas y 4.938 desocupadas. No obstante respecto a este último dato se estima que la tasa de desempleo en el Municipio debe actualmente sobrepasar el 18%.

2.1. INDICADORES DE MERCADO LABORAL.

A continuación se definen y describen el comportamiento de los indicadores adoptados para el análisis del mercado laboral correspondientes a la provincia de Tundama y su capital Duitama.:

*TBP: Tasa Bruta de Participación, mide el tamaño de la fuerza de trabajo con respecto a la Población Total, PT.

* PEA: Población Económicamente Activa. Ocupada (O) y Desocupada (D).

* PET: Población en Edad de Trabajar, población que tiene 12 años y más en el sector urbano y 10 y más en el sector rural. Se divide en PEA y en Población Económicamente Inactiva.

*TGP : Tasa Global de Participación, resulta de la comparación entre la PEA y la PET.

*TD : Tasa de Desempleo, es la proporción de la fuerza de trabajo que se encuentra desempleada (D).

*TO :Tasa de Ocupación, se define como las personas realmente ocupadas (O) y la PEA.

INDICADOR	TUNDAMA	DUITAMA
TBP	$65.568/179.735 \times 100 = 36.5\%$	$39.681/108.774 \times 100 = 22\%$.
TGP =	$65.568/136.598 \times 100 = 48\%$	$39.681/82.669 \times 100 = 48\%$.
TD =	$7669/65.568 \times 100 = 11.6\%$	$4.762/39.681 \times 100 = 12\%$. (16%)e
TO =	$57.699/65.568 \times 100 = 88\%$	$34.919/39.681 \times 100 = 88\%$.

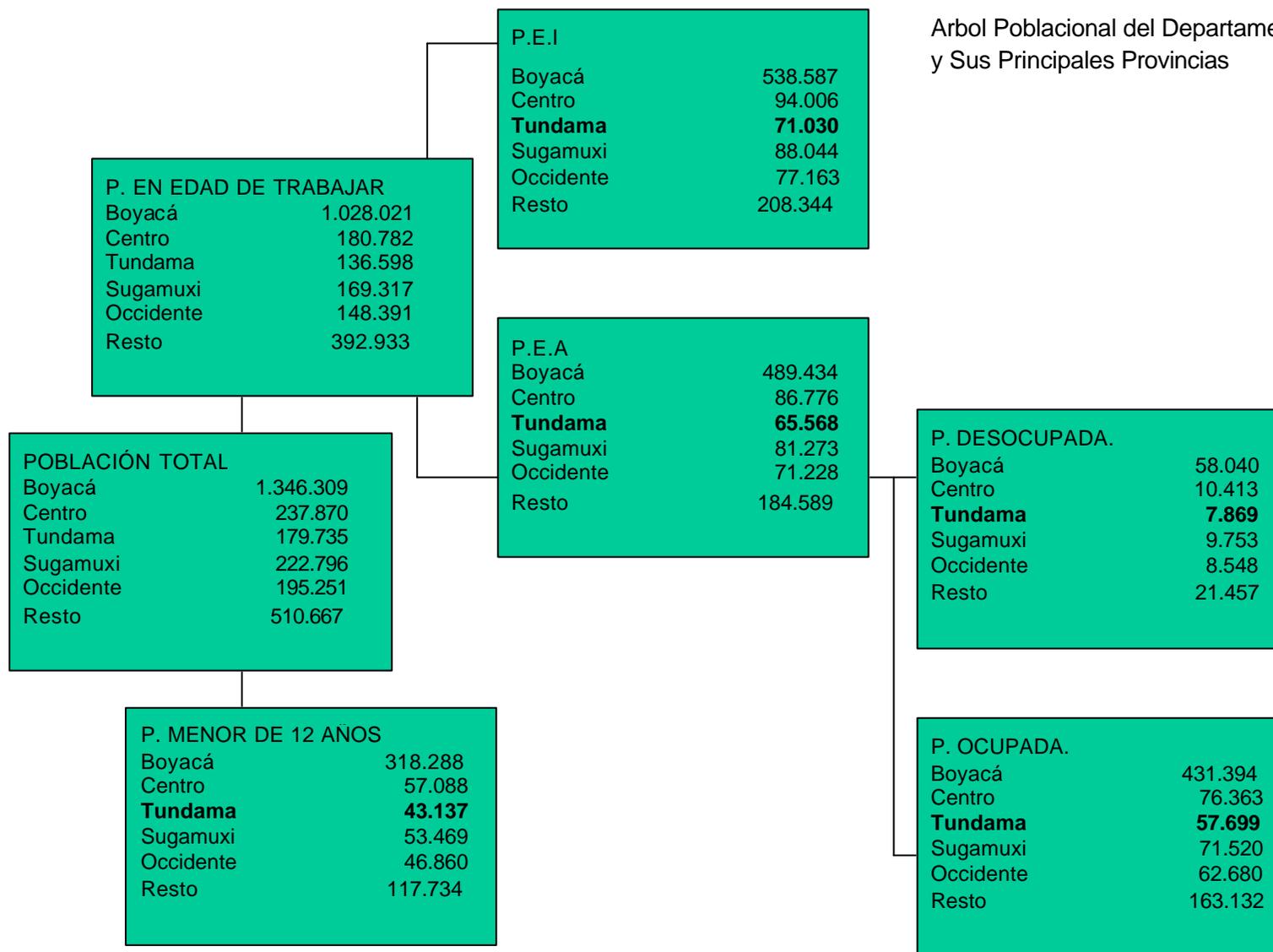
Como se observa, la TGP, la TD y la TO, son simétricas en su comportamiento tanto en la Provincia como en Duitama.

La tasa de Desempleo esta subvaluada debido al desempleo Oculto, sobre todo de la población joven, a porciones significativas de desempleo Friccional y desempleo Estructural no reportado.

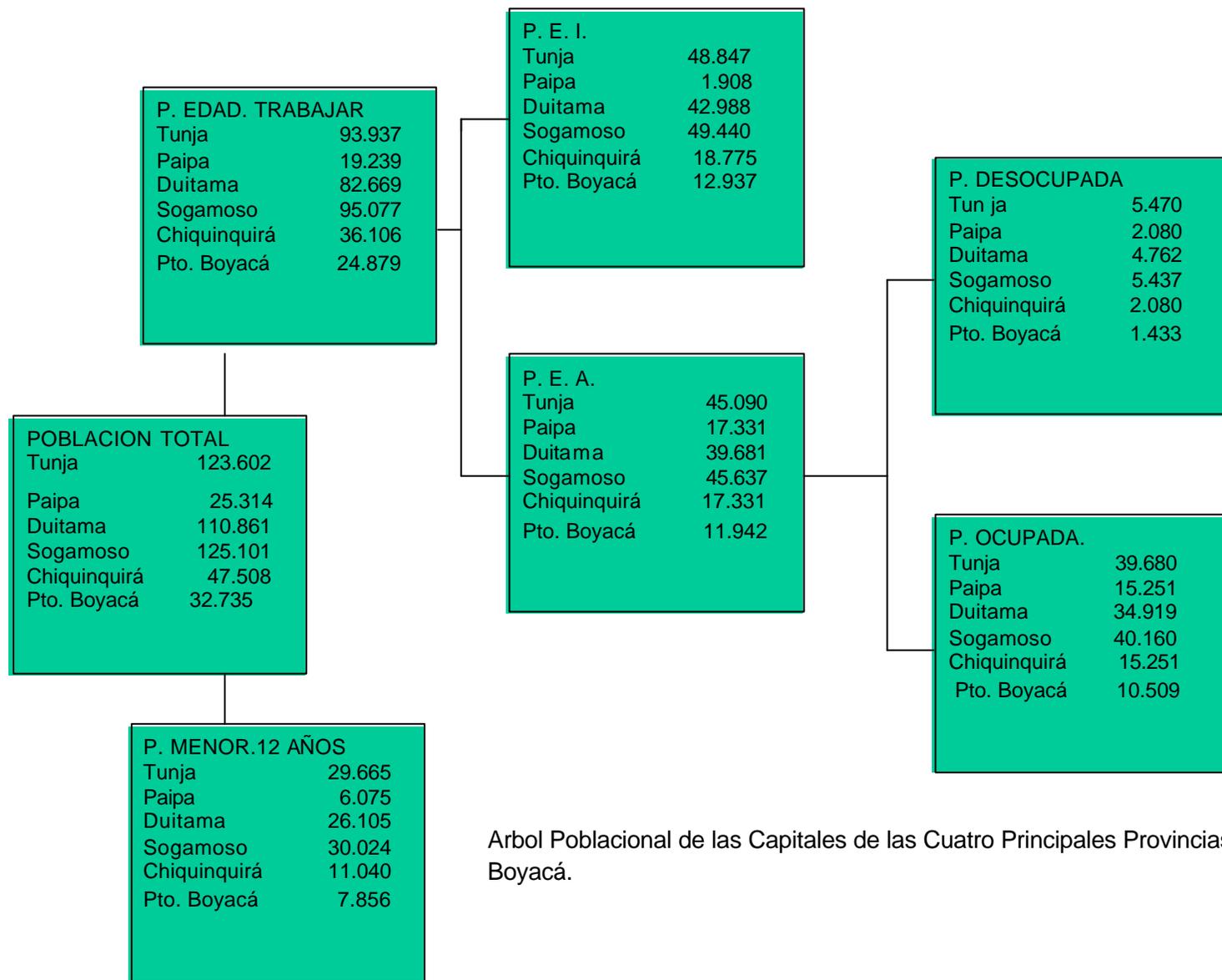
Por el comportamiento histórico del índice de desempleo del departamento respecto al índice nacional, la Tasa de Desempleo para la provincia de Tundama y para el Municipio de Duitama, estaría a diciembre de 2000 cercana al 20 %.

El Municipio reporta un índice de NBI del 16.6% y de miseria del 3.2%, lo que significa que cerca del 20% de la población del Municipio está en condiciones de pobreza extrema.

Arbol Poblacional del Departamento y Sus Principales Provincias



Fuente: DANE. ENH. Sep. 1996.



Arbol Poblacional de las Capitales de las Cuatro Principales Provincias de Boyacá.

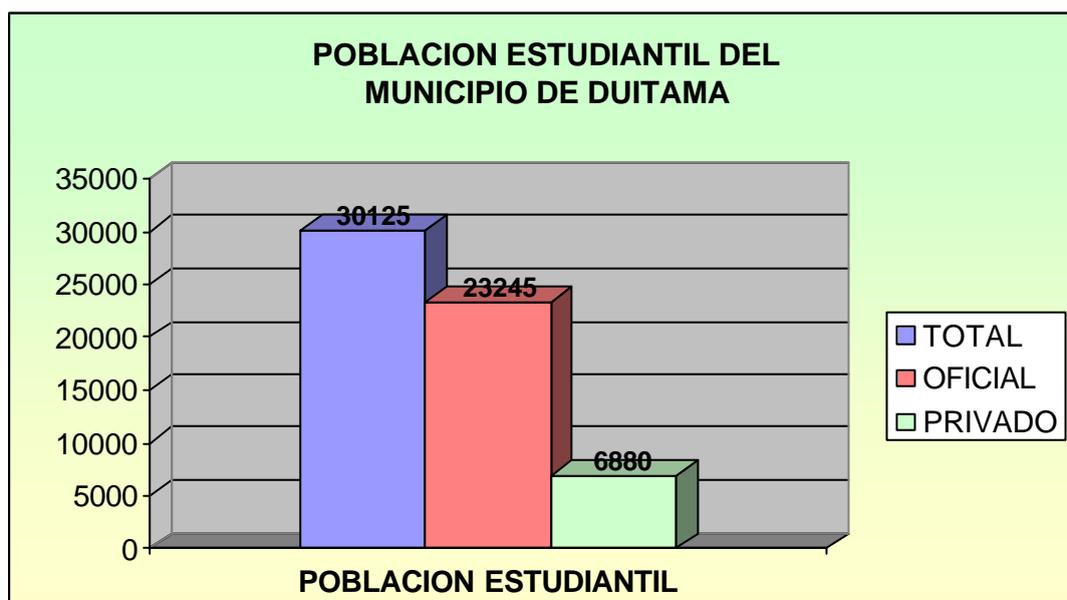
3. CAPITAL HUMANO.

3.1. EDUCACION.

Según el plan de desarrollo del sector, para el año 2000 la población estudiantil del Municipio asciende a 30.125 estudiantes, 23.245 del sector oficial y 6.880 del sector privado.

3.1.1. Población Estudiantil del Municipio

	TOTAL	OFICIAL	PRIVADO
POBLACION ESTUDIANTIL	30125	23245	6880



Fuente, POT, Duitama, Secretaria de Educación 2000.

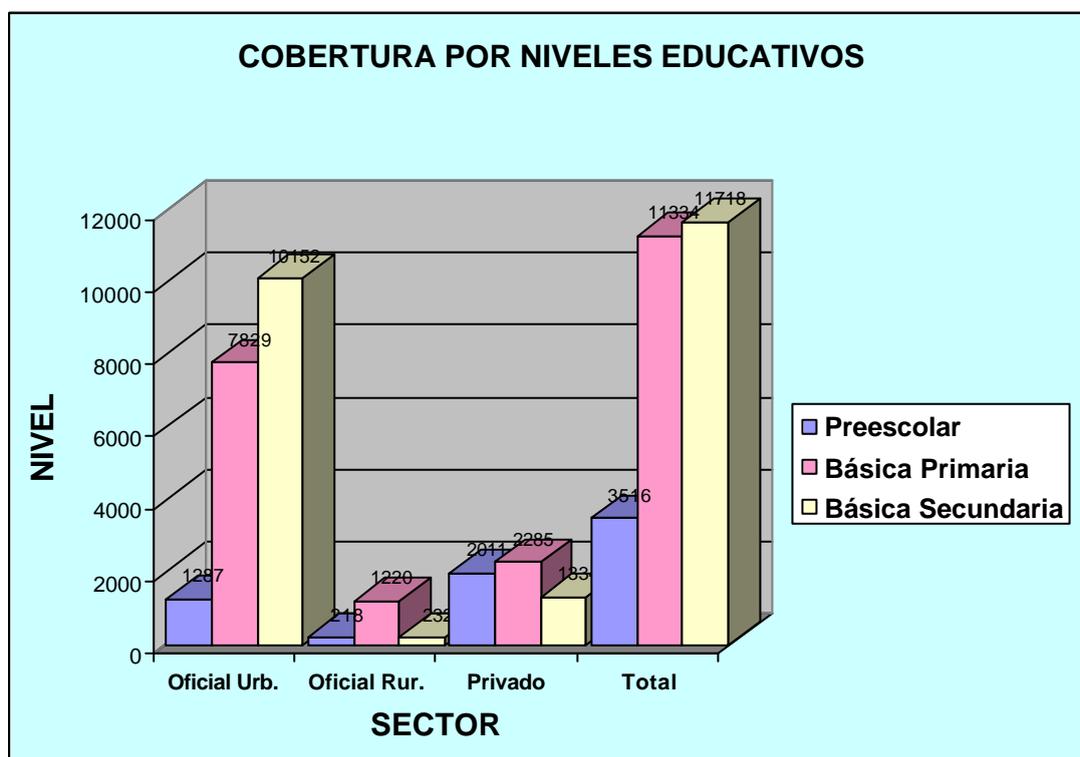
El nivel Preescolar reporta un total de 3.516 alumnos matriculados, para el sector Oficial urbano 1.287 alumnos y rural 218 con 36 y 9 profesores respectivamente; mientras al sector privado urbano corresponden 2.011 alumnos que atienden 50 docentes.

La Educación Básica primaria reporta un total de 11.334 alumnos matriculados, para el sector oficial urbano 7.829 alumnos y rural 1.220 con 224 y 59 docentes respectivamente; mientras al sector privado corresponden 2.285 alumnos y 173 docentes.

La Educación secundaria reporta un total de 11.718 alumnos matriculados, para el sector oficial urbano 10.152 alumnos y rural 232 con 471 y 11 docentes respectivamente; mientras al sector privado corresponden 1.334 alumnos y 91 profesores.

Para un total de 26.568 estudiantes en los tres niveles: 20.938 del sector oficial y 5.630 del sector privado. El número de profesores de los tres niveles asciende a 1.124, distribuidos en 810 del sector oficial y 314 del privado.

3.1.2. Cobertura por Niveles Educativos



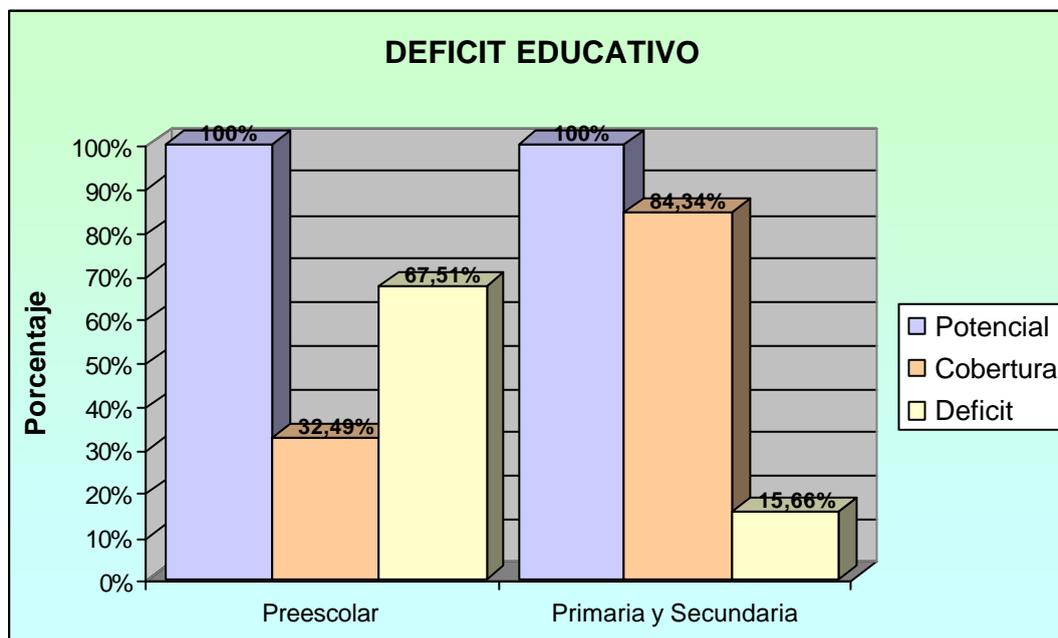
Fuente: POT, Duitama Plan de desarrollo educativo, Dirección de núcleo. 2000.

	Oficial Urbano	Oficial Rural	Privado	Total
Preescolar	1287	218	2011	3516
Básica Primaria	7829	1220	2285	11334
Básica Secundaria	10152	232	1334	11718

Según el diagnóstico del Proyecto educativo municipal (Dirección de Núcleo), de un potencial de 10.819 niños para la educación preescolar, el sistema sólo cubre el 32.49%; de un potencial de 27.331 alumnos para la educación Primaria y secundaria, el sistema cubre el 84.34%. Lo que significa que 11.582 personas en edad de preescolar, educación básica primaria y secundaria no son absorbidos por el sistema educativo.

3.1.3. Déficit Educativo Estimado

	Potencial	Cobertura	Déficit
Preescolar	100%	32,49%	67,51%
Primaria y Secundaria	100%	84,34%	15,66%



Fuente: POT, Duitama, Plan de desarrollo educativo, Dirección de núcleo, 2000,

A la limitada cobertura en estos dos niveles se suman los grados de deserción escolar, estimados de 1º a 5º de primaria en el 18%. Igual sucede en la educación básica

secundaria, se observa que de 2.232 estudiantes que ingresan al 6º grado, cerca del 16% abandonan, este nivel de enseñanza. Finalmente el diagnóstico estima que de 1.704 alumnos egresados sólo el 30% (511 estudiantes), logran ingresar a la universidad.

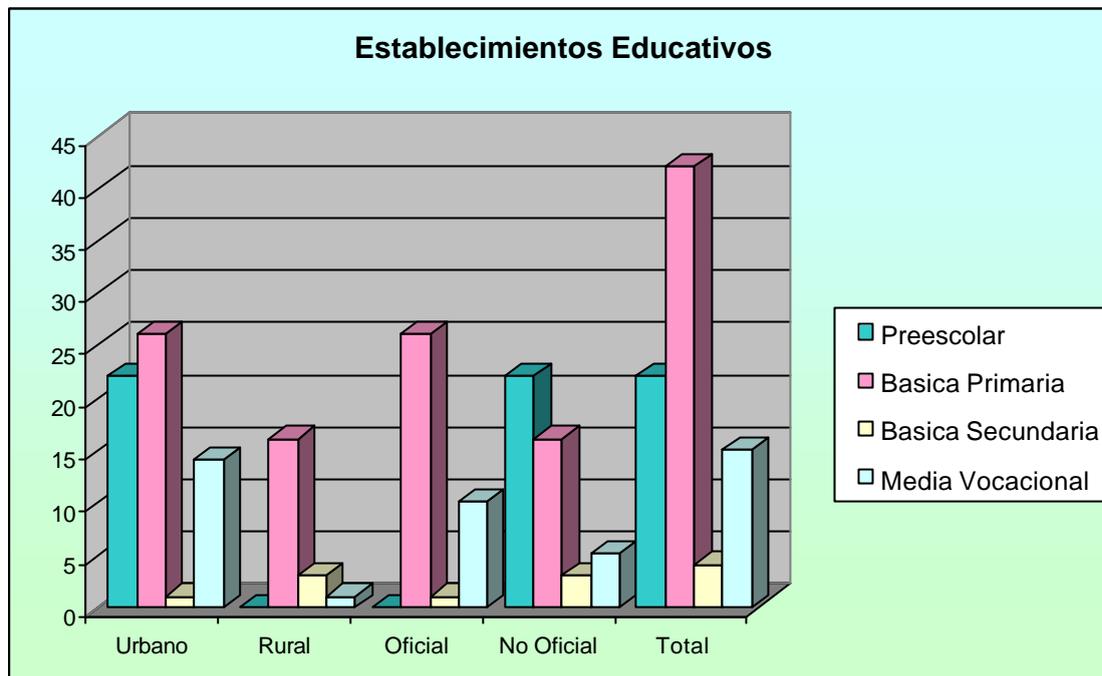
De la población en edad para acceder al sistema de educación superior (51.131), menos del 7% termina su formación académica profesional.

Con todo, es importante señalar que las causas de la baja cobertura educativa se encuentran asociadas a problemas como el escaso desarrollo de los preceptos constitucionales y legales en particular lo consignado en la ley 115/94 y del decreto reglamentario 1860/94 en materia innovaciones pedagógicas, cambios en el currículo y plan de estudios, ausencia de estrategias y programas de educación no formal, desfases de los proyectos educativos institucionales PEIs, baja calidad educativa, limitación de las dotaciones escolares y los presupuestos y carencias en la profesionalización del personal docente.

3.1.4. Número de Establecimientos Educativos del Municipio.

Niveles de Educación	Urbano	Rural	Oficial	No Oficial	Total	%
Preescolar	22	0	0	22	22	26.51
Básica Primaria	26	16	26	16	42	50.60
Básica Secundaria	1	3	1	3	4	4.82
Media Vocacional	14	1	10	5	15	18.07
Total	63	20	37	46	83	100.00

REEMPLAZAR POR TABLA DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS
ARCHIVO ESPACIALIZACIÓN INSTITUCIONES.XLS



Fuente: P.O.T. Duitama, Secretaría de Educación 2001.

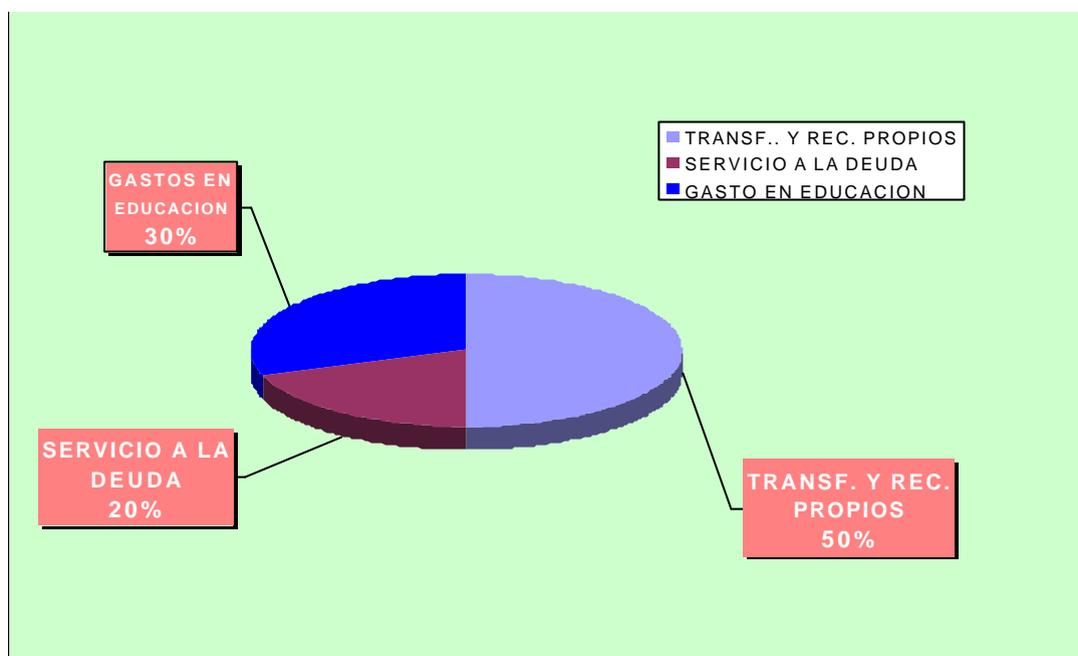
EDUCACIÓN SUPERIOR, NO FORMAL Y DE ADULTOS:

Las instituciones de educación no formal y de adultos como Bachillerato a Distancia y CEDEBOY albergan cerca de 600 personas adultas en procesos de educación no formal para quienes por circunstancias desfavorables no pudieron continuar de manera formal y oportuna sus estudios.

El CEDEBOY presta servicios de educación básica y media por módulos, mientras que en el Instituto Integrado "Guillermo León Valencia" y el Colegio Salesiano prestan el servicio de bachillerato nocturno y Colegio Técnico Municipal Simón Bolívar, en modalidad semi-presencial.

Otras instituciones de educación no formal son Instituto GIGA, CEPREX, Colegio Boston, Instituto SOLED, IPLER, Academia Nacional de Aprendizaje y la Fundación Antonio Puerto, que además de prestar servicios de educación, asesora a microempresarios.

3.1.5. Presupuesto Educación del Municipio.

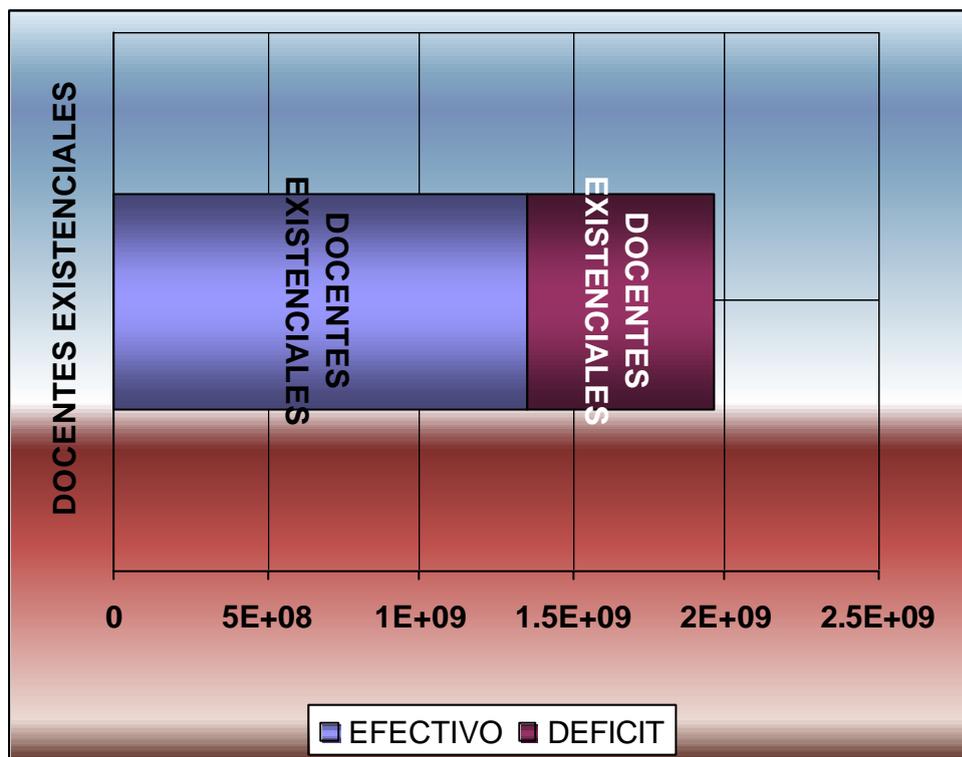


Fuente: POT, Duitama, Plan decenal, 1998.

El mantenimiento de la infraestructura física y la dotación de las instituciones educativas del Municipio se ha visto afectado en los últimos años por la falta de recursos, en razón a que éstos en su gran mayoría se han destinado a los Colegios Municipales, los cuales han llegado a absorber la casi totalidad de las transferencias.

El Presupuesto del Municipio de transferencias y recursos propios para 1998 ascendió a \$1.219.140.730.00, de los cuales 478 .millones son para el pago del servicio a la deuda y 741 millones para atender los relacionado con la educación oficial.

3.1.6. Costo de Nomina.

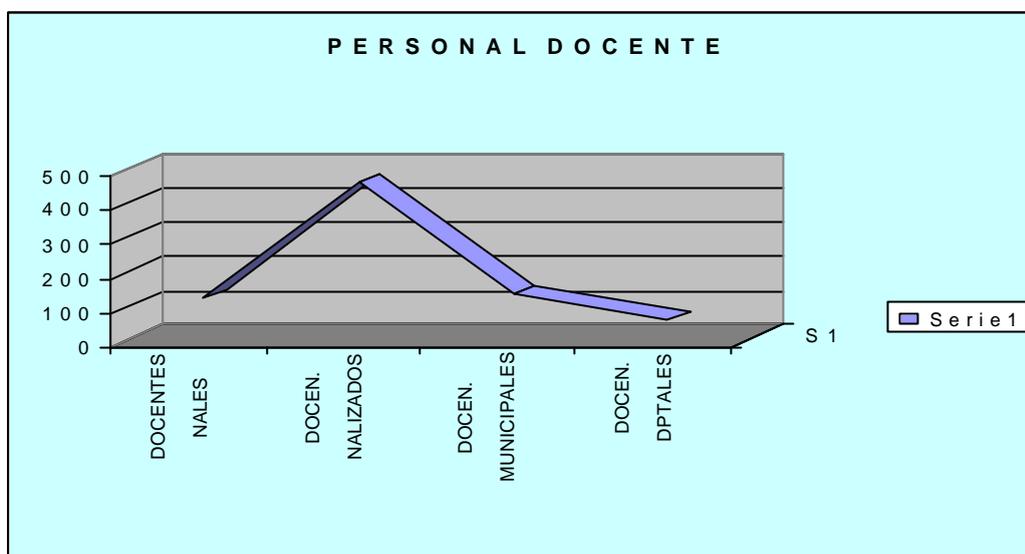


Fuente: POT, Duitama, Plan decenal 1998.

El Municipio soporta 1.350 millones de pesos en costos de nómina, para docentes y asistenciales, sin incluir la reserva prestacional, encontrando como consecuencia un déficit de 609 millones. Los demás establecimientos educativos oficiales, no reciben ningún tipo de ayuda para mejoramiento dotación y adecuación.

Según el Ministerio de Educación Nacional, existen 124 docentes Nacionales y 4 directivos docentes; 462 docentes Nacionalizados y 39 directivos docentes; 137 docentes Municipales y 5 directivos docentes y 59 docentes a cargo del Departamento y 4 directivos docentes para un total de 782 docentes y 52 directivos docentes.

3.1.7. Personal Docente.



Fuente: POT, Duitama, Plan decenal 1998.

Por su parte el personal administrativo a cargo del presupuesto municipal es de 30 con un costo al año de \$ 9.520.000.00 y a cargo de los recursos del Situado Fiscal suman 86 empleados, con un costo al año de \$ 64.282. 968.00.

La diversificación, mejoramiento y la ampliación de la cobertura de los programas de preescolar, básica primaria y secundaria, constituye la más urgente tarea a desarrollar en el sector educativo del Municipio.

Los programas tradicionales en las modalidades de la educación formal, no parecen ser la salida educativa para un contexto caracterizado por su vocación agrícola y manufacturera. La diversificación educativa técnica agropecuaria y manufacturera es una alternativa para la promoción del empleo y el capital humano.

El analfabetismo sobre todo en el sector rural y la falta de ayudas y medios pedagógicos y didácticos en los planteles son de los problemas urgentes del sector a ser resueltos en el mediano y largo plazo.

Con todo, la Educación en Duitama, tiene tradición. En el censo de establecimientos educativos realizado por la Secretaría de Educación (1998), se da cuenta del colegio

nacionalizado Guillermo León Valencia que presta el servicio en modalidades de educación preescolar, primaria, secundaria y técnica vocacional; Existen 8 colegios que ofrecen las tres primeras modalidades; 26 concentraciones y escuelas de educación primaria; el colegio técnico municipal Simón Bolívar que ofrece el preescolar, la primaria y la secundaria incompleta, en la modalidad a distancia y 28 establecimientos entre colegios, gimnasios y jardines que prestan el servicio en educación preescolar y/o primaria.. Estos establecimientos se encuentran en su gran mayoría en la cabecera municipal y son privados.

Un porcentaje considerable de la población trabajadora no puede asistir a los programas de educación formal, por lo que requieren de programas educativos que les permitan cualificar los servicios que prestan en sus sitios de trabajo.

Se requiere igualmente de programas y proyectos dirigidos a la capacitación y actualización pedagógica y profesional del personal docente del Municipio.

3.2. PLAN EDUCATIVO INSTITUCIONAL (P.E.I)

3.2.1. Colegios Oficiales Duitama.

El P.E.I. es un instrumento de cualificación de la educación y para ello tiene que conservar el carácter participativo y deliberativo, tal como lo establece la ley 115 y sus decretos reglamentarios. El P.E.I. propone y ejecuta una serie de acciones coherentes, enmarcadas en un proyecto de sociedad global, Allí se definen las responsabilidades, las características de la región, sus necesidades y las acciones que se requieren para satisfacerlas. La interacción cultura desarrollo humano, metodología, actividad y democracia, debe ser el resultado de la discusión, investigación, análisis, reflexión y planeación por parte de todos y cada uno de los integrantes de la comunidad educativa.

De acuerdo con el decreto 1860 de la ley 115 y dentro del marco de espacialización en el Plan de Ordenamiento Territorial, a continuación se describen los perfiles de los P.E.I de algunas instituciones educativas oficiales.

COLEGIO	OBJETIVOS	PROYECTOS	NECESIDADES
SEMINARIO	<p>Orientar y ofrecer los elementos para que el alumno descubra y realice sus posibilidades de ser, conocer y obrar de acuerdo con su vocación humana</p> <p>Propiciar el desarrollo de los valores humanos a nivel de la persona, la familia y la comunidad y fomentar el espíritu de tolerancia y cooperación para vivir en armonía con los demás</p> <p>Brindar ambiente favorable y orientación para el cultivo de la vocación cristiana y de las vocaciones de especial consagración a Cristo en la Iglesia</p>	<p>Con el fin de ampliar y fortalecer la cultura de la institución se creó la Banda Sinfónica Juvenil, mediante la cual se espera formar a los niños y a los jóvenes en el arte de la música. En el momento actual contamos con 25 estudiantes avanzados y 22 estudiantes principiantes</p> <p>Uno de los elementos necesarios para implementar la educación</p>	
SALESIANO	<p>Contribuir a la formación integral de los estudiantes con énfasis en la orientación y promoción de buenos cristianos y honestos ciudadanos.</p> <p>Buscar nuevas prácticas con los docentes y redefinir su papel como educadores dueños del conocimiento y la cultura.</p>	<p>Capacitación de los docentes: Creación y trabajo de módulos Formación en el área de tecnología curso a nivel nacional "profortes" (Proyecto de formación técnica y profesional para educadores técnicos). Capacitación de directivos "Proyectos</p>	<p>Implementos deportivos Computadores Capacitación y pago de docentes</p>

	<p>Construir una relación armónica mediante la comunicación permanente entre los miembros de la comunidad educativa, desarrollada a través de la presencia continua que anima, comprende y orienta.</p> <p>Brindar una educación pastoral que atienda las diferentes dimensiones formativas: Académicas, de convivencia, pedagógica, vocacional, de tiempo libre y administrativas con miras a posibilitar la finalidad ético-religiosa y sociocultural del joven.</p> <p>Adoptar un modelo científico que no influya negativamente en la mentalidad de los jóvenes, que estimule la creatividad y el aprovechamiento máximo de sus capacidades.</p> <p>Promover en el joven un ambiente de familia en el que se tenga en cuenta sus aptitudes y riqueza interior.</p> <p>Fomentar en el estudiante valores civiles éticos, lúdicos, religiosos, de creatividad, comunicación, protección del medio ambiente y ocupación del tiempo libre que son necesarios para el desarrollo de una persona honesta y verdaderamente cristiana.</p>	<p>Laicos" encaminados a potenciar los aspectos humanos, cristianos y salesianos de nuestros docentes.</p> <p>Cursos de Sistemas</p> <p>Curso de actualización y formación pedagógica</p> <p>A nivel de Sistemas</p> <p>Proyecto Aula inteligente</p> <p>Ampliación e instalación de la red</p> <p>Creación y dotación de la sala de sistemas para primaria.</p> <p>Ampliación y dotación de sala de sistemas para bachillerato</p> <p>Dotación de computadoras para la biblioteca, laboratorios y salones de clase.</p> <p>Proyecto lúdico del Colegio</p> <p>Servicio de convivencia para todos los cursos</p> <p>Capacitación y formación de líderes juveniles</p> <p>Escuelitas deportivas para los niños de primaria</p> <p>Entrenamiento de los diversos deportes</p> <p>Danzas folclóricas danzas modernas</p> <p>Actividad formativa de grupos juveniles</p>	
--	--	--	--

	<p>Profundizar en los campos del conocimiento mediante la incorporación de la investigación o de actividades específicas que le permitan desarrollar sus capacidades intelectuales.</p>	<p>Salidas culturales Escuela de padres de familia Conocimiento y profundización del PEI</p>	
<p>FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</p>	<p>Formar jóvenes críticos, responsables y valoradores de la justicia, de la solidaridad, libertad, honestidad y tolerancia. Desarrollar sentimientos de aprecio, amor por los valores humanos para que libremente conservemos buenas maneras, respeto a la vida para trascender como hombres a través de la historia. Solucionar la demanda de cupos estudiantiles que requiere la ciudadanía. Desarrollar una educación integral reflexiva y analítica que coadyuden al avance científico y tecnológico para la solución de problemas que conlleven al progreso social y económico de la familia. Capacitar al estudiante para reparar cualquier conjunto mecánico automotriz. Preparar a los jóvenes para ser jueces en la disciplina deportiva mostrando su liderazgo en recreación y deportes.</p>	<p>Tramitar recursos con la Nación para el funcionamiento del colegio. Ampliar proceso de comodato. Realizar trámites correspondientes para nacionalizar el colegio. Puente peatonal frente al colegio</p>	<p>Legalizar o nombrar la planta de personal docente y administrativo. Adecuar todas las plantas físicas para desarrollar las actividades académicas. Dotación de implementos mínimos tales como: Pupitres, escritorios, sillas, laboratorios, dotación para talleres, creación de bibliotecas, computadores, mesas de dibujo, un edificio con aulas suficientes y batería de baños para el próximo año.</p>

	<p>Cumplir con la construcción, leyes y demás ramas del servicio educativo.</p> <p>Satisfacer necesidades de la comunidad educativa de acuerdo a los recursos del colegio.</p>		
<p>DEPARTAMEN TAL DEL BARRIO BOYACA</p>	<p>Integrar la institución con el entorno</p> <p>Organizar el currículo específico para la institución basado en la modalidad técnica.</p>	<p>Formación para la democracia</p> <p>Jornadas democráticas</p> <p>Conferencias</p> <p>Identidad boyacense</p> <p>Educación sexual, con los estamentos de la comunidad educativa.</p> <p>Uso del tiempo libre, desarrollando destreza, valores, hábitos, motivando a la práctica de diferentes modalidades como deportes.</p> <p>Conservación del medio ambiente.</p> <p>Valores humanos</p>	<p>Adquisición e implementación de taller de tecnología.</p> <p>Computadores</p> <p>Video Bind para las exposiciones requeridas.</p> <p>Paquetes de Software educativos</p> <p>Videos relacionados con las diferentes áreas.</p> <p>Dotación de Biblioteca</p> <p>Laboratorios</p> <p>Construcción de Cafetería</p> <p>Construcción de campos deportivos</p> <p>Batería sanitaria</p>

Fuente: Instituciones Educativas.

A manera de resumen a continuación se presenta un DOFA del sector.

Fortalezas	Debilidades
<p>Tradición del Municipio como centro educativo de importancia para la región y el departamento.</p> <p>Infraestructura física relativamente suficiente.</p> <p>Población joven en un alto porcentaje.</p> <p>Existencia de liderazgo en los docentes para acometer las transformaciones pedagógicas y curriculares orientadas por la Ley 115/94, el Decreto 1860/94 y otras normas reglamentarias de la Ley General de Educación.</p> <p>Relativa capacidad de organización pedagógica y gremial de los docentes.</p> <p>Vocación pedagógica de los docentes, motivación por acceder al mejoramiento educativo y una mayor profesionalización.</p>	<p>Baja cobertura educativa respecto a la demanda potencial para la educación preescolar y básica.</p> <p>Altos índices de deserción escolar, acompañados de ausencia de alternativas educativas para la población trabajadora.</p> <p>Ausencia de programas orientados a la diversificación educativa y media vocacional en las áreas de mecánica, metalmecánica, informática, artesanal y agroindustrial.</p> <p>Rezagos significativos en la innovación pedagógica y curricular de los planteles educativos.</p> <p>Ausencia de programas de educación no formal.</p> <p>Limitados desarrollos en la conceptualización e implementación de los Proyectos Educativos Institucionales, PEIs.</p>

<p>Aun cuando la infraestructura para la educación superior no es suficiente, la tradición y la experiencia educativa del Municipio puede contribuir significativamente al desarrollo y ampliación de programas para la educación superior.</p>	<p>Ausencia de compromiso institucional para el desarrollo de la innovación pedagógica y el cambio educativo.</p> <p>Ausencia de programas de pedagogía ciudadana relacionados con la convivencia, el aprecio por el Municipio, los derechos sobre el espacio público y el medio ambiente.</p> <p>Insuficiencia de recursos para inversión en infraestructura y ampliación de la nómina docente y de servicios así como para material, equipos y ayudas pedagógicas y didácticas.</p> <p>Limitada cobertura, motivaciones y oportunidades para acceder para acceder a la educación superior.</p>
---	--

Oportunidades	Amenazas
<p>La tradición y relativa suficiencia de infraestructura física ofrecen la oportunidad para que el Municipio se convierta en un polo de desarrollo educativo del departamento y la región.</p> <p>El desarrollo de programas de educación media vocacional en las áreas mecánica, metalmecánica, informática, artesanal y agroindustrial, inscritos en los propósitos y necesidades productivas y empresariales del Municipio.</p> <p>La organización y administración de un Macroproyecto de desarrollo educativo integral constituido por el portafolio de proyectos contenidos en el Plan Decenal y El "Proyecto Educativo Municipal".</p> <p>Dada el proceso de cambio generacional de los docentes, la estructura de edad de la población joven es una alternativa de reemplazo de los servidores públicos próximos a la jubilación.</p> <p>La modernización de los procesos de administración y gestión del Sector en el contexto de la reforma institucional planteada en el POT.</p>	<p>La migración de los docentes y estudiantes hacia Bogotá, Tunja, Santander y otras ciudades.</p> <p>Los índices existentes de analfabetismo en el Municipio.</p> <p>La resistencia al cambio de los diversos agentes relacionados con el sector.</p> <p>El crecimiento de la inseguridad ciudadana, debido al aumento reciente de los índices de criminalidad y delincuencia juvenil.</p> <p>El alcoholismo y la drogadicción de un número considerable de jóvenes en el área urbana.</p> <p>La exclusión y marginalidad de los jóvenes debido a la falta de oportunidades educativas, de empleo temporal, y de programas dirigidos al sano uso del tiempo libre.</p>

3.3. SALUD.

3.3.1. Perfil Epidemiológico.

3.3.1.1. Morbilidad.

Según la morbilidad registrada por enfermedades de notificación obligatoria, SIS12, al año 1996, en el municipio, se registra como primera causa de enfermedad, las infecciones respiratorias con un 58%; en el segundo lugar las diarreas y enteritis con el 34%; en tercer lugar encontramos la hipertensión esencial, seguida de varicela y hepatitis vírica; en el sexto lugar, con un 8 % están otros tumores malignos seguidos de expuestos a rabia, infecciones alimentarias, enfermedades hipertensivas y en el décimo lugar está la Rubéola.

MORBILIDAD POR ENFERMEDADES DE NOTIFICACION OBLIGATORIA SIS12

EVENTO	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
Infecciones respiratorias	2.514	58.61
Diarreas y enteritis	1.474	34.34
Hipertensión esencial	85	1.97
Varicela	57	1.32
Hepatitis vírica	53	1.23
Otros tumores malignos	37	0.86
Expuestos a rabia	27	0.62
Infecciones alimentarias	18	0.41
Enfermedad hipertensiva	17	0.39
Rubéola	11	0.25
TOTALES	4293	100

Fuente: Estadística Hospital Regional 1996; Secretaría de Salud, 1998.

ENFERMEDADES TRANSMISIBLES DE NOTIFICACIÓN OBLIGATORIA

No.	CAUSAS	No. DE CASOS	PORCENTAJE %
-----	--------	--------------	--------------

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

1	EDA		
2	IRA en vías superiores		
3	Rabia animal		
4	Sarampión		
5	Rubéola		
6	Parotiditis		
7	Tosferina		
8	Hepatitis		
9	VIH		
10	Parálisis aguda flácida		
TOTAL			

Nota: No se encuentra en ningún registro número exacto de casos.

Fuente: Secretaría de Salud Municipal, 1998.

La morbilidad por Egreso hospitalario según datos de 1998, registra como causas el 49% de partos en condiciones normales; el 13% de complicaciones de trabajo y parto; el 8% en abortos no especializados; el 6% apendicitis y bronconeumonía; la coledocistitis el 4%; el 3.6% la insuficiencia cardíaca; el 3.5% infección intestinal; el 3.4% de parto prematuro y el 2.7% fracturas de radio y cúbito.

MORBILIDAD POR EGRESO HOSPITALARIO

No.	CAUSAS	No. DE CASOS	%
1	Parto en condiciones normales	1429	48.79
2	Otras complicaciones del trabajo y parto no clasificadas.	385	13.14
3	Aborto no especificado	242	8.26
4	Apendicitis aguda	181	6.18
5	Bronconeumonía	181	6.18
6	Colelitiasis	122	4.17
7	Insuficiencia cardíaca	105	3.58
8	Infección Intestinal mal definida	102	3.48
9	Parto prematuro o amenaza de P.P	101	3.45
10	Fractura de radio y cúbito	81	2.77
TOTAL		2.929	100%

Fuente: Hospital Regional de Duitama,
Secretaría de salud de Duitama, 1998.

MORBILIDAD POR CONSULTA EXTERNA Y URGENCIAS

La morbilidad por consulta externa y urgencias, de acuerdo al muestreo estadístico del 10% efectuado por la secretaría de salud del municipio, atendida por el centro de salud de la Secretaría, sus puestos y el Hospital Regional de Duitama, muestran que las enfermedades de los dientes y de los tejidos de sostén ocupan el primer lugar durante el período estudiado (1997), en una porción del 5%. Los hábitos higiénicos, las deficiencias nutricionales, la falta de programas de promoción y prevención y los escasos servicios de salud oral, aparecen como su causa principal. La infección intestinal, las diarreas y enteritis se encuentran ubicadas dentro de las diez primeras causas de morbilidad con una participación del 4.1 % Los hábitos higiénicos, el consumo de agua no tratada, el inadecuado manejo y disposición de excretas, la deficiente o ausencia de limpieza de tanques y depósitos de agua y las condiciones socioeconómicas críticas de la población aparecen como sus causas principales.

La infección respiratoria aguda es la tercera causa por una participación del 4%. sus causas se relacionan con la contaminación ambiental, cambios climáticos, enfermedades ocupacionales, estado nutricional, ausencia de lactancia materna y ausencia de acciones de promoción y prevención por parte del municipio.

La accidentalidad, traumatismos, los síntomas relacionados con el abdomen y la pelvis, la hipertensión, la laringitis y el estrés completan el perfil del porcentaje restante.

Destacase las enfermedades relacionadas con infecciones respiratorias, las gastrointestinales y las de los dientes, como las que más frecuencia se presentan sobre todo en la población menor de 14 años; la consulta anticonceptiva, traumatismos e hipertensión en la población de 14 a 44 años y la hernia inguinal y la insuficiencia cardiaca en la población de 45 a 60 años y más.

Respecto a las enfermedades sujetas a vigilancia epidemiológica encontramos que para 1996 no se presentaron casos de cólera, polio, dengue hemorrágico, difteria fiebre amarilla, tétanos neonatal y rabia humana.

Para 1996 se presentó en el municipio un sólo caso de sarampión y, con relación al Virus de Inmunodeficiencia Adquirido VIH, se confirmaron cinco casos y pacientes que quedaron con resultados inconcluyentes no se les pudo hacer seguimiento por lo que se considera que el número de los afectados puede ser mayor.

3.3.1.2. Mortalidad.

El cuadro de mortalidad institucional de la secretaría de salud de municipio para 1998 registra 69 casos, el 23% correspondiente a insuficiencia cardiaca, el 19 % por enfermedad cerebrovascular aguda; el 13% infarto del miocardio; síntomas relacionados con el aparato respiratorio el 8.7%; complicaciones de las enfermedades del corazón y tumor maligno en el estómago 7.25%, cada una; Cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado el 5.8; trastornos relacionados con la duración corta de la vida y traumatismo intracraneal el 5.85, cada una y finalmente otras enfermedades del encéfalo el 4.3%.

MORTALIDAD INSTITUCIONAL

No.	CAUSAS	No. DE CASOS	%
1	Insuficiencia Cardiaca	16	23.18
2	Enfermedad cerebrovascular aguda, mal definida	13	18.84
3	Infarto agudo de miocardio	9	13.04
4	Síntomas relacionados con el aparato cardiovascular.	6	8.70
5	Complicaciones de las enfermedades del corazón	5	7.25
6	Tumor maligno del estómago	5	7.25
7	Cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado	4	5.80
8	Trastornos relacionados con la duración corta de la gestación y con bajo peso al nacer.	4	5.80
9	Traumatismo intracraneal de naturaleza no específica	4	5.80
10	Otras afecciones del encéfalo	3	4.34
TOTAL		69	100%

Fuente: HOSPITAL REGIONAL DUITAMA; Secretaría de salud, 1998.

Mortalidad por egreso hospitalario

Por egresos hospitalarios, para el año 1995 se registraron 47 defunciones; para el mismo año Duitama registró muerte materna a una tasa de 0.61 por 1000 nacidos vivos, este es un dato no exacto si se considera que el subregistro nacional es del 45 por mil; Por mortalidad perinatal el Hospital de Duitama reporta para el mismo año 38 defunciones que representan el 20.7% .del total de muertes perinatales registradas en Boyacá para 1995.

Mortalidad materna.

Para el mismo año Duitama registró muerte materna en una tasa de 0.61% por 1000 nacidos vivos; este dato probablemente oculta la verdadera magnitud del problema, ya que se considera en el ámbito nacional un subregistro de 45% en la mortalidad materna relacionada con limitaciones de información sobre nacidos vivos y errores de diagnóstico.

Mortalidad Perinatal.

El Hospital regional de Duitama. Reportó 38 defunciones perinatales que corresponden al 20.7% del total de muertes perinatales registradas en Boyacá para 1995; de estas 24 procedían de Duitama, para una tasa de 14.6% por 1000 nacidos vivos. Esta muerte es asociada con la hostilidad del medio ambiente social, como bajo nivel de educación de la madre, la ocupación manual no calificada del jefe del hogar, del medio ambiente físico, como la deficiencia en los servicios básicos de salud, además de los factores biológicos como la edad de la madres, intervalo intergenésico y número de hijos.

MORTALIDAD POR EGRESO HOSPITALARIO 1996

No	FRECUENCIA	DIAGNOSTICO
1	16	Insuficiencia cardiaca
2	13	Enfermedad cerebrovascular aguda pero mal definida
3	9	Infarto agudo del miocardio
4	6	Síntomas relacionados con el aparato cardiovascular

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

5	5	Descripciones y complicaciones de las enfermedades del corazón
6	5	Tumor maligno del estómago
7	4	Cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado
8	4	Trastornos relacionados con la duración corta de la gestación y con bajo peso al nacer
9	4	Traumatismo intracraneal de otra naturaleza y de naturaleza no especificada
10	3	Otras afecciones del encéfalo
Total	69	

MENOR DE 1 AÑO

No	FRECUENCIA	DIAGNOSTICO
1	4	Trastornos relacionados con la duración corta de la gestación y con otra forma peso bajo al nacer
2	3	Otras afecciones del feto y del recién nacido
3	2	Bronconeumonía; organismo causal no especificado
4	1	Otras causas mal definidas y desconocidas de morbilidad y mortalidad
5	1	Trastornos perinatales del aparato digestivo
Total	11	

DE 1 A 4 AÑOS

No	FRECUENCIA	DIAGNOSTICO
1	1	Obstrucción intestinal sin mención de hernia
2	1	Otras hernias de la cavidad abdominal sin mención de obstrucción
3	1	Meningitis debidas a otros organismos
Total	3	

DE 5 A 14 AÑOS

No	FRECUENCIA	DIAGNOSTICO
1	1	Traumatismo intracraneal de otra naturaleza y de naturaleza no especificada
2	1	Síntomas relacionados con el aparato respiratorio y otros síntomas torácicos
3	1	Pleuresía

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

Total	3	
-------	---	--

DE 15 A 44 AÑOS FEMENINOS

No	FRECUENCIA	DIAGNOSTICO
1	2	Parto en condiciones completamente normales
2	1	Ciertas complicaciones precoces de los traumatismos
3	1	Fractura de la tibia y del peroné
4	1	Parto prematuro o amenaza de parto prematuro
5	1	Aborto no especificado
Total	6	

DE 15 A 44 AÑOS MASCULINOS

No	FRECUENCIA	DIAGNOSTICO
1	2	Síntomas relacionados con el aparato cardiovascular
2	2	Trastornos del mecanismo inmunológico
3	1	Infarto agudo del miocardio
4	1	Tripanosomiasis
5	1	Tumor maligno del encéfalo
Total	7	

DE 45 A 59 AÑOS

No	FRECUENCIA	DIAGNOSTICO
1	4	Cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado
2	3	Enfermedad cerebrovascular aguda pero mal definidas
3	2	Descripciones y complicaciones mal definidas de las enfermedades del corazón
4	2	Infarto agudo del miocardio
5	2	Otras afecciones del encéfalo
Total	13	

DE 60 AÑOS O MAS

No	FRECUENCIA	DIAGNOSTICO
1	13	Insuficiencia cardiaca

2	10	Enfermedad cerebrovascular aguda pero mal definidas
3	5	Infarto agudo del miocardio
4	4	Tumor maligno del estómago
5	4	Síntomas relacionados con el aparato cardiovascular
Total	36	

Fuente: SIS 110. REGISTRO INDIVIDUAL DE EGRESOS HOSPITALARIOS; Secretaría de Salud Municipal

3.3.1.3. ENFERMEDADES SUJETAS A VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA.

Se ha notado un descenso considerable en las enfermedades infecciosas, especialmente en la mortalidad, esto teniendo en cuenta a disminución de la E.D.A y la I.R.A y las enfermedades inmunoprevenibles; aunque es de anotar que aún continúan siendo un problema de salud pública para el municipio de Duitama.

Durante el año de 1996 no se presentaron casos de cólera, poliomiелitis aguda parálitica, dengue hemorrágico, difteria, fiebre amarilla, tétanos neonatal y rabia humana. esto al igual que lo sucedido en el último decenio. Para seguir manteniendo este proceso de erradicación de estas enfermedades especialmente la poliomiелitis, se realiza vigilancia epidemiológica intensificada a todos los casos de parálisis flácida aguda en los menores de 15 años.

En la enfermedad de rabia animal se presentaron 27 casos expuestos, siendo la séptima causa de morbilidad para enfermedades transmisibles de notificación obligatoria.

Para 1996 se presentó un solo caso de sarampión, lo cual evidencia el éxito de la campaña nacional de vacunación de 1993, en contraste con la rubéola que se encuentra dentro de las diez primeras causas de morbilidad por SIS12 con 11 casos, la parotiditis ha permanecido constante en los últimos cinco años, la tos ferina registro un leve descenso al igual que la hepatitis.

La EDA tiene un comportamiento endémico epidémico en el municipio de Duitama, asociado con las condiciones sanitarias e higiénicas deficientes, el grupo más afectado el de menores de cinco años, no obstante se registran casos en todos los grupos de edad.

La infección respiratoria aguda ha registrado un descenso pero sin dejar el primer lugar en los últimos años, afectando a todos los grupos de población, pero con un repunte en los menores de un año.

Con relación al virus de Inmunodeficiencia adquirido VIH, se registraron en Duitama, cinco casos confirmados, sin embargo hay pacientes que quedaron con resultados inconcluyentes a los cuales no ha sido posible hacer un seguimiento, por lo que consideramos que este número es mayor, de ahí la importancia de desarrollar estrategias de promoción y prevención para el control de esta epidemia.

3.3.2. Aspectos de Gestión.

Uno de los aspectos a destacar es la gestión que adelanta en esta administración la Secretaría de Salud del Municipio. Esto se refleja particularmente en la eficiencia de la ejecución presupuestal de inversión y funcionamiento, y en las proyecciones de ampliación de la capacidad y calidad de los servicios con claros criterios de eficiencia y rentabilidad. El nivel de gestión es importante en el propósito de acceder a la descentralización del sector.

Destacase el Plan de Acción de la Secretaría de salud, elaborado a partir del diagnóstico epidemiológico que permitió caracterizar las 10 primeras causas de morbi-mortalidad en el Municipio y la consiguiente definición de estrategias y ejecución de las mismas, en el contexto del desarrollo del Plan de Atención Básica, PAB.

En el PAB municipal se definen los lineamientos en materia de promoción y prevención de la salud en forma coordinada intersectorial, interinstitucional e interdisciplinaria.

La salud, según la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.) “El estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedad”

La ley de Seguridad Social (ley 100/93) obliga a las entidades prestadoras de servicios de salud a implementar el Plan de beneficios que comprende dos programas básicos que son: a) El Plan de Atención Básica (PAB) y b) El Programa obligatorio de salud (POS).

3.3.3. Secretaria de Salud de Duitama

El Honorable Concejo Municipal debe emitir un acuerdo mediante el cual se crea “La Secretaria de Salud del Municipio” como un órgano de inspección y vigilancia en el ente territorial, requisito indispensable en el proceso de descentralización; de tal forma que la E.S.E. “Salud del Tundama” funcione independiente de la Secretaria, solo como una dependencia adscrita, con su planta de personal y recursos propios. En tanto la Secretaria de Salud dependerá directamente del despacho del alcalde, con planta física propia y recurso humano contratando con la E.S.E. “salud del Tundama” los servicios de primer nivel de atención y actividades contempladas en la resolución 4288 de 1996.

La Secretaría de Salud no cuenta con un sistema de información que agrupe a todas las entidades de salud del municipio, como tampoco con una relación de la situación actual en materia de salud.

3.3.4. Servicios de Salud en Duitama

La reforma de salud en Colombia se produce en un contexto caracterizado externamente por cambios mundiales que han globalizado la economía y han orientado los países hacia la modernización de los estados y a la puesta en marcha de ajustes macroeconómicos importantes, e internamente influenciado por los acuerdos de paz y reconciliación que dieron origen a una apertura democrática sin precedentes, la cual se consolida con la Constitución de 1991, en la que se destaca su enfoque garantista de los derechos fundamentales del ciudadano y la incorporación de importantes derechos sociales como el de la salud y la seguridad social, así como el refuerzo de la senda descentralista y participativa que había emprendido el país.

Igualmente la reforma se inscribe en un escenario de transición demográfica, tanto a nivel de la estructura etárea de la población, como de su ubicación predominantemente urbana, y epidemiológica, escenario cada vez más complejo y demandante pues nos obliga a responder con la misma responsabilidad, agilidad y eficacia a problemas viejos y propios del subdesarrollo como las enfermedades infecciosas y carenciales y al mismo tiempo enfrentar el auge creciente y en ocasiones las preponderancias de las patologías crónicas

y degenerativas, nuevas infecciones como el SIDA y el desbordamiento de epidemia de trauma, fenómenos propios del desarrollo que genera nuevos retos al sistema de salud.

Es claro que las condiciones de salud y el acceso de a los servicios de salud dependían en gran medida de su capacidad de pago, lo que se manifiesta en tasas de mortalidad y morbilidad elevadas y potencialmente evitables en algunas regiones y en poblaciones marginadas. La labor del estado con el modelo de caridad y beneficencia no había logrado superar el sabor paternalista de la relación de las instituciones con el ciudadano, lo cual había derivado en un sistema cuya finalidad parecía ser existir pero no necesariamente servir.

Con el artículo 48 de la Constitución Política de Colombia, se organizó el Sistema de Seguridad social Integral, como el conjunto de instituciones, normas y procedimientos, de que dispone la persona y la comunidad para gozar de una calidad de vida acorde con la dignidad humana.

De este gran sistema de Seguridad Social Integral que involucra la protección de los riesgos de invalidez, vejez y sobreviviente de accidentes de trabajo y enfermedad profesional, así como algunos servicios sociales complementarios, también hace parte , para la protección de los riesgos de enfermedad general y maternidad, el sistema General de Seguridad Social en salud cuyos objetivos son regular el servicio público esencial en salud y crear condiciones de acceso de toda la población al servicio en todos los niveles de atención, Este sistema de salud es probablemente, de todo el conjunto creado por la ley 100, el que más se ajusta a los propósitos Constitucionales de universalidad solidaridad y eficiencia, y se ha constituido en una verdadera revolución en la filosofía, en la estructura y en la forma, de financiamiento del sistema de salud.

El modelo de apertura e internacionalización de la economía permite a los municipios colombianos un espacio de aprovechamiento eficiente con mejores condiciones de desarrollo empresarial; como resultado y de acuerdo a la ley 100/93 se han conformado Empresas promotoras de salud (E.P.S.), Administradoras del Régimen Subsidiado (A.R.S) e Instituciones Prestadoras de Salud (I.P.S) así:

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

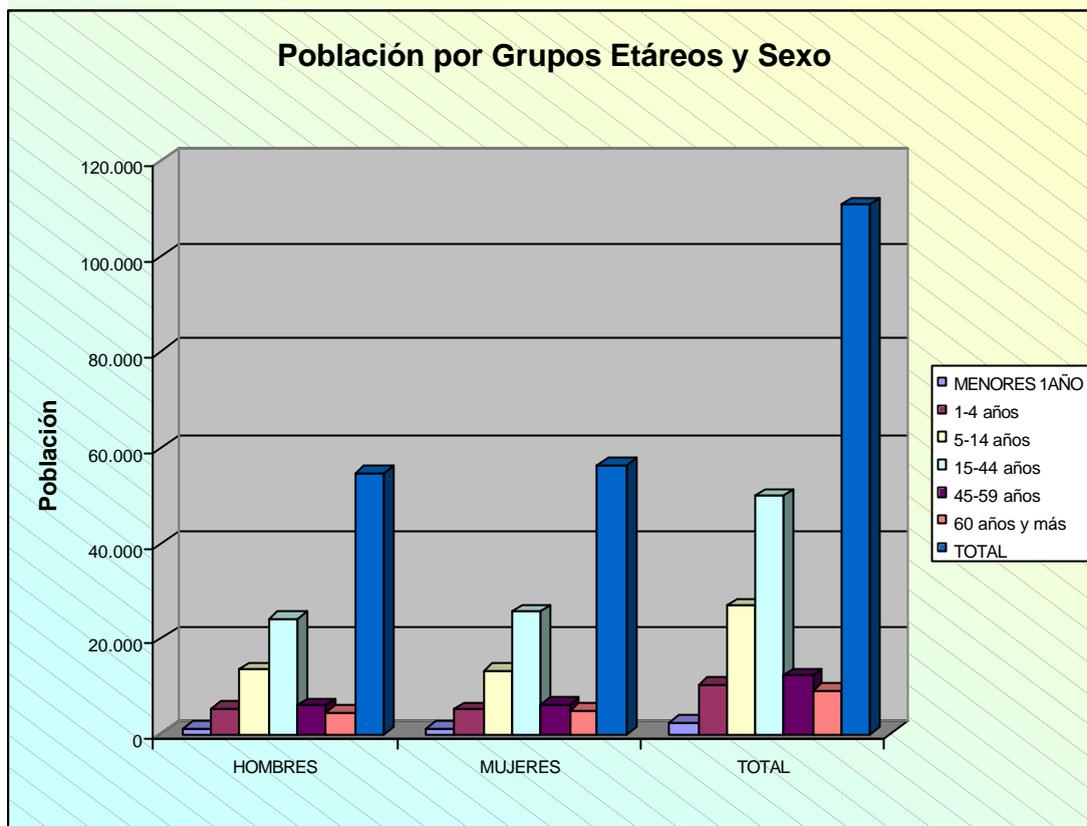
En el régimen subsidiado las A.R.S. COMFABOY con 3.965 afiliados, CAPRECOM con 861, COMPARTA con 532, COOSALUD con 1.621, COMCAJA con 63 afiliados.

En el régimen contributivo las E.P.S.: I.S.S. Saludcoop, Porsalud, Colombiana de Salud los cuales se atienden 76.147 afiliados y beneficiarios.

La población sin afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud es de 28.869 habitantes. Equivalente al 25% de la población.

POBLACION POR GRUPOS ETAREOS Y SEXO AÑO 1999			
GRUPO ETAREO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Menores a 1 Año	1.272	1.233	2.505
1-4 años	5.378	5.152	10.530
5-14 años	13.587	13.222	26.809
15-44 años	24.090	25.678	49.768
45-59 años	5.990	6.253	12.243
60 y más años	4.415	4.791	9.206
TOTAL	54.732	56.329	110.861
PROYECCION DE POBLACION			
AÑOS	URBANO	RURAL	TOTAL
AÑO 2001	85.439	29.293	114.732
AÑO 2004	90.480	30.149	120.629

Fuente DANE.

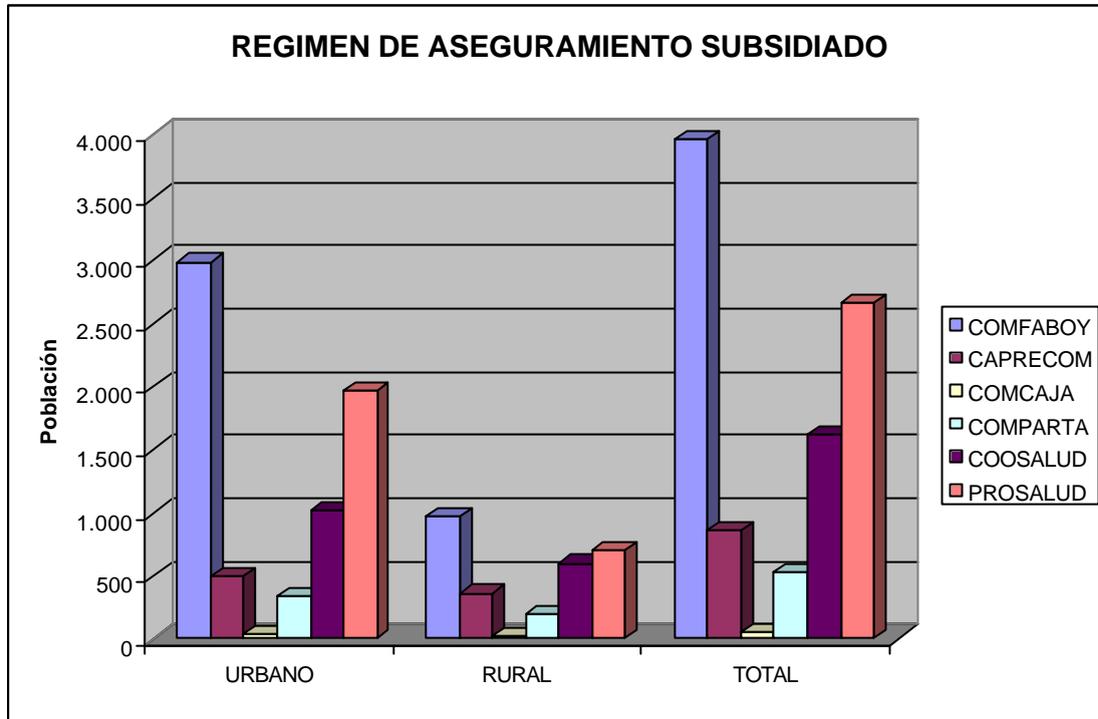


3.3.5. Régimen de Aseguramiento

3.3.5.1 Régimen Subsidiado

ARS	URBANO	RURAL	TOTAL	%PORCENTAJE
COMFABOY	2.988	977	3.965	41%
CAPRECOM	503	358	861	9%
COMCAJA	38	25	63	0.6%
COMPARTA	337	195	532	5.4 %
COOSALUD	1.024	597	1.621	16.5 %
PROSALUD	1.973	701	2.674	27.5 %
		TOTAL	9,716	

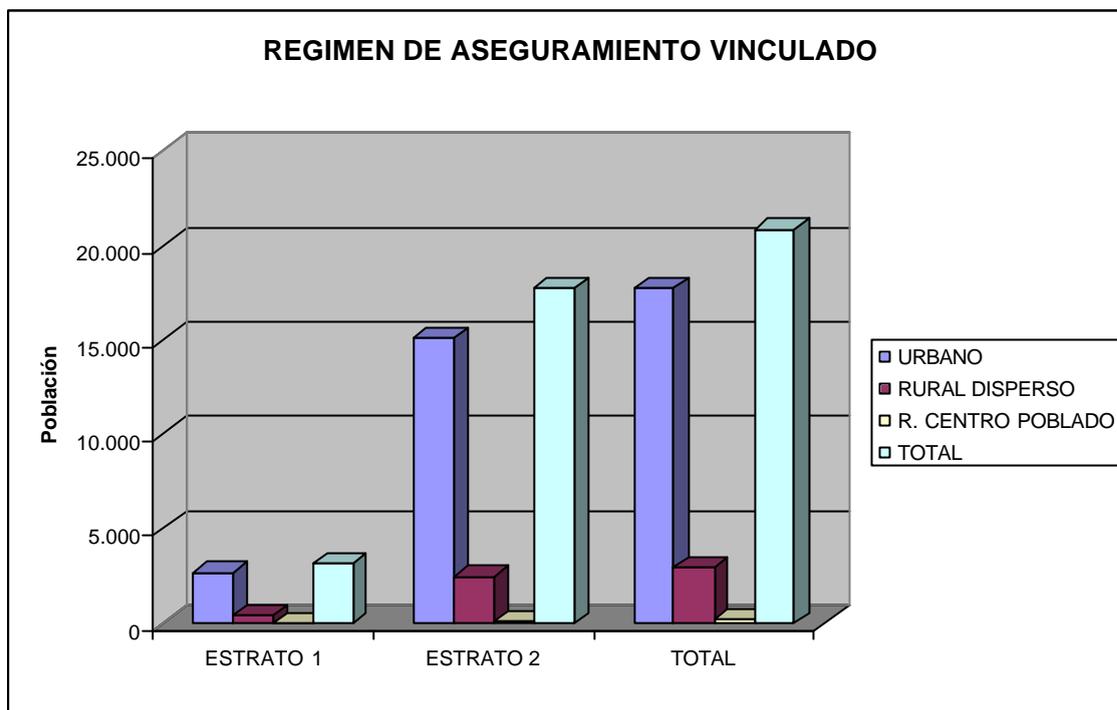
Fuente Secretaria de Salud 2001 .



3.3.5.2 Régimen Vinculado

	ESTRATO 1	ESTRATO 2	TOTAL
URBANO	2.679	15.073	17.752
RURAL DISPERSO	424	2.475	2.899
R. CENTRO POBLADO	31	167	198
TOTAL	3.134	17.715	20.849

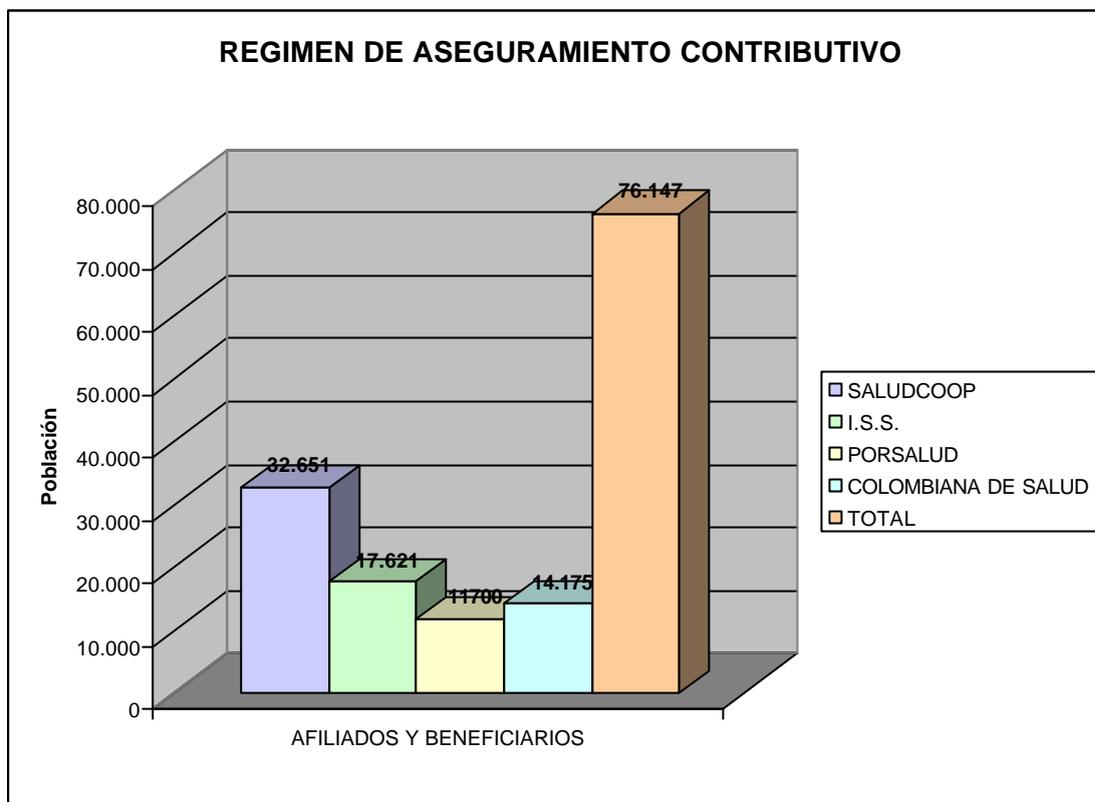
Fuente Secretaria de Salud 2001 .



3.3.5.3 Régimen Contributivo

E.P.S.	AFILIADOS Y BENEFICIARIOS
SALUDCOOP	32.651
I.S.S.	17.621
PORSALUD	11.700
COLOMBIANA DE SALUD	14.175
TOTAL	76.147

Fuente Secretaria de Salud 2001 .



3.3.6. Sistema de Selección de Beneficiarios SISBEN

El modelo de apertura e internacionalización de la economía, viene permitiendo a los municipios de Colombia un espacio de aprovechamiento eficiente con mejores condiciones de desarrollo en los diferentes niveles administrativos.

El estudio de la focalización permite mediante programas sociales, establecer los grupos más vulnerables, de manera tal que identifique a los más pobres y llegando con el recurso del mismo estado a dar una solución que supla las principales necesidades. Con la expedición de la ley 100 de 1993 se generó un profundo proceso de cambio en el modelo de presentación de servicios de salud y de la seguridad Social en General.

Con fundamento en los anteriores criterios, el objetivo y el alcance por la oficina del SISBEN es realizar encuestas con el sistema de selección de beneficiarios para programas sociales – SISBEN con aplicación, diseño y formulación de la metodología de Planeación Nacional a todas las personas o núcleos familiares del municipio, tanto urbano como rural o que hayan solicitado actualización o que se les aplique la encuesta.

A lo largo de este periodo se han llevado a cabo todas las actividades pertinentes que la metodología del DNP provee para la selección de los beneficiarios.

El desarrollo y aplicación de las encuestas se hizo sobre la base de la metodología, el formulario y programa (software) definidos y ordenados por planeación Nacional, para tal efecto se utilizaron estrategias de recolección de información, se hizo por sistema de “BARRIDO SECUENCIAL Y DIRIGIDO”, y su aplicación se realizó en el área urbana y rural, por demanda o por decisión del Municipio de realizar la evaluación o actualización.

La participación fue y sigue siendo fundamental en este proceso ya que contribuye directamente a través de los veedores de salud y demás entes a que se garantice el cubrimiento de las personas más necesitadas con transparencia y equidad.

La actualizaciones se han hecho basados en información ya existente y por solicitud directa de las entidades de control como son la Secretaria de Salud departamental y el Ministerio de Salud.

De acuerdo al anterior procedimiento se resumen los siguientes datos de la población encuestada en el SISBEN en el área urbana, área rural y en los centros poblados.

Área Urbana

Año	NIVEL I			NIVEL II			NIVEL III			TOTALES I, II, III		
	Familias	Hombres	Mujeres	Familias	Hombres	Mujeres	Familias	Hombres	Mujeres	Familias	Hombres	Mujeres
1995	149	235	257	627	1142	1227	1105	2077	2229	1881	3454	3713
1996	160	214	276	805	1143	1464	181	258	322	1146	1615	2062
1997	170	291	296	1135	1768	2114	213	316	376	1518	2375	2786
1998	153	261	349	975	1647	2004	256	345	436	1384	2253	2789

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

1999	229	456	508	1537	2735	3139	476	699	789	2242	3890	4436
2000	219	495	601	1081	2442	2861	148	252	253	1448	3189	3715
2001	195	379	392	1134	1904	2264	603	851	986	1932	3134	3642
	1275	2331	2679	7294	12781	15073	2982	4798	5391	11551	19910	23143

Fuente: Oficina SISBEN Septiembre 2001.

Área Rural Dispersa

Año	NIVEL I			NIVEL II			NIVEL III			TOTALES I, II, III		
	Familias	Hombres	Mujeres	Familias	Hombres	Mujeres	Familias	Hombres	Mujeres	Familias	Hombres	Mujeres
1995	48	45	59	167	161	278	336	618	676	551	824	1013
1996	54	55	77	232	223	357	123	165	210	409	443	644
1997	55	54	90	202	194	301	56	88	93	313	336	484
1998	45	45	79	170	168	291	121	208	247	336	421	617
1999	65	65	140	215	209	437	184	343	376	464	617	953
2000	58	57	164	229	208	552	93	190	215	380	455	931
2001	65	103	124	154	245	259	208	376	365	427	724	748
	390	424	733	1369	1408	2475	1121	1988	2182	2880	3820	5390

Fuente: Oficina SISBEN Septiembre 2001.

Área Rural Centro Poblado

Año	NIVEL I			NIVEL II			NIVEL III			TOTALES I, II, III		
	Familias	Hombres	Mujeres	Familias	Hombres	Mujeres	Familias	Hombres	Mujeres	Familias	Hombres	Mujeres
1995	2	2	7	7	4	11	88	152	177	97	158	195
1996	5	5	10	22	24	36	34	35	63	61	64	109
1997	1	1	1	8	16	18	-	-	-	9	17	19
1998	-	-	-	6	8	16	6	9	10	12	17	26
1999	2	2	4	6	18	11	5	9	15	13	29	30
2000	2	2	5	23	34	41	12	19	23	37	55	69
2001	1	-	4	20	30	34	25	38	47	46	68	85
	13	12	31	92	134	167	170	262	335	275	408	533

Fuente: Oficina SISBEN Septiembre 2001.

Total General Todas las Áreas

Todos Años	NIVEL I			NIVEL II			NIVEL III			TOTALES I, II, III		
	Familias	Hombres	Mujeres	Familias	Hombres	Mujeres	Familias	Hombres	Mujeres	Familias	Hombres	Mujeres
1995 – 2001	1678	2767	3443	8755	14323	17715	4273	7048	7908	14706	24138	29066

Fuente: Oficina SISBEN Septiembre 2001.

3.3.7. Inventario de Clínicas, Hospitales, Centros y Puestos de Salud.

ENTIDAD	ZONA	No. CAMAS	COBERTURA	SERVICIOS	CLASE DE EMPRESA	CODIGO SALUD
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL REGIONAL DUITAMA	URBANA	130	REGIONAL	ATENCIÓN AMBULATORIA HOSPITALIZACION ZONA QUIRURGICA APOYO DIAGNOSTICO APOYO TERAPEUTICO PROMOCION Y PREVENCIÓN SANEAMIENTO AMBIENTAL	E.S.E.	1523800020
INFRAESTRUCTURA						
<u>Consulta Externa:</u> 1 sala de espera, 10 consultorios de medicina, 3 consultorios de odontología, 1 espacio para rayos X de odontología.						
<u>Radiología:</u> 1 sala de rayos X y cuarto oscuro, 1 consultorio para ecografía, 1 sala de espera.						
<u>Laboratorio:</u> área de toma de muestras, consultorio para toma de citologías, el área de microbiología, área operativa, área de lavado de material y área administrativa.						
<u>Urgencias:</u> 1 área de reanimación, 3 consultorios, 1 sala de yesos, 1 sala de procedimientos quirúrgicos, 1 sala de espera, control de enfermería, área de rehidratación oral y pediatría, área de observación para mujeres y área de observación para hombres.						
<u>Rehabilitación:</u> 4 cubículos para terapia física, 1 consultorio de rehabilitación, 1 consultorio para terapia de lenguaje, 1 gimnasio para terapia ocupacional y 1 gimnasio para terapia física.						
<u>Patología:</u> área para procedimientos y estudios, área para citologías, 1 morgue, espacio de medicina forense (1 consultorio y 1 oficina).						
<u>Hospitalización:</u> 1 bloque de pediatría, 1 bloque de cirugía ambulatoria, 1 bloque de ginecoobstetricia, 1 bloque quirúrgico, 1 bloque de medicina interna y uno de ortopedia.						
<u>Unidad de cuidado intermedio:</u> 3 camas con tres ventiladores, 2 monitores, 1 equipo de reanimación y 2 equipos para alimentación parenteral.						
<u>Salas de Cirugía:</u> 5 salas de Cirugía, 1 área de recuperación y un área de esterilización.						
<u>Sala de Partos:</u> 3 salas de partos, 1 área de reanimación neonatal y área des trabajo de parto con cuatro camas.						
<u>Banco de Sangre:</u> Sala de espera, área de toma de hemoderivados, área de procedimientos técnicos y área administrativa.						
<u>Farmacia:</u> área de depósito de medicamentos o cuarentena, área de despacho de fórmulas.						

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

CENTRO DE ATENCIÓN BÁSICA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO “SALUD DEL TUNDAMA”	URBANA	0	MUNICIPAL	CONSULTA MEDICA CONSULTA ODONTOLOGICA LABORATORIO CLINICO SERVICIO DE EMFERMERIA FARMACIA PROMOCION Y PREVENCIÓN	E.S.E.	1523809981
INFRAESTRUCTURA						
<u>Consulta externa:</u> 3 consultorios de medicina, 3 consultorios para odontología, área de vacunación, Consultorio de procedimientos, Farmacia.						
<u>Laboratorio Clínico:</u> 1 área para toma de muestras, área de administración, área operativa y área de lavado de material.						
PUESTO DE SALUD SIRATA	RURAL	0	ZONAL	CONSULTA MEDICA CONSULTA ODONTOLÓGICA PROMOCION Y PREVENCIÓN	RED PÚBLICA	1523800259
INFRAESTRUCTURA						
1 consultorio para Medicina general, 1 consultorio para odontología, consultorio de enfermería y área administrativa.						
PUESTO DE SALUD JUAN GRANDE	URBANA	0	ZONAL	CONSULTA MEDICA CONSULTA ODONTOLÓGICA PROMOCION Y PREVENCIÓN	RED PÚBLICA	1523800241
INFRAESTRUCTURA						
1 consultorio para Medicina general, 1 consultorio para odontología, consultorio de enfermería y área administrativa.						
PUESTO DE SALUD LA FLORIDA	RURAL	0	ZONAL	CONSULTA MEDICA CONSULTA ODONTOLÓGICA PROMOCION Y PREVENCIÓN	RED PÚBLICA	1523802138
INFRAESTRUCTURA						
1 consultorio para Medicina general, 1 consultorio para odontología, consultorio de enfermería y área administrativa.						
PUESTO DE SALUD DE SAN PEDRO	URBANA	0	ZONAL	CONSULTA MEDICA CONSULTA ODONTOLOGICA PROMOCION Y PREVENCIÓN	RED PÚBLICA	1523802138

INFRAESTRUCTURA						
1 consultorio para Medicina general, 1 consultorio para odontología, consultorio de enfermería y área administrativa.						
PUESTO DE SALUD DE AVENDAÑOS 1	RURAL	0	ZONAL	CONSULTA MEDICA CONSULTA ODONTOLOGICA PROMOCION Y PREVENCIÓN	RED PÚBLICA	1523800072
INFRAESTRUCTURA						
1 consultorio para Medicina general, 1 consultorio para odontología, consultorio de enfermería y área administrativa.						
PUESTO DE SALUD DE SAN LORENZO DE ABAJO	RURAL	0	ZONAL	CONSULTA MEDICA CONSULTA ODONTOLOGICA PROMOCION Y PREVENCIÓN	RED PUBLICA	1523800232
INFRAESTRUCTURA						
1 consultorio para Medicina general, 1 consultorio para odontología, consultorio de enfermería y área administrativa.						
PUESTO DE SALUD DE SANTA HELENA	RURAL	0	ZONAL	CONSULTA MEDICA CONSULTA ODONTOLOGICA PROMOCION Y PREVENCIÓN	RED PUBLICA	152380089
INFRAESTRUCTURA						
1 consultorio para Medicina general, 1 consultorio para odontología, consultorio de enfermería y área administrativa.						
SALUDCOOP	URBANA	0	NACIONAL	CONSULTA EXTERNA DE MEDICINA CONSULTA DE Consulta ÍA URGENCIAS ODONTOLOGICAS		

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

QUEBRADA BOYACOGUA	Pastoreo de ganado, fumigación de cultivos, excretos humanos	Empoduitama, Saneamiento Ambiental, secretaría de salud, comunidad.
VIVIENDAS CON RIO CHICAMOCHA	SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS Aguas salinas, residuos de insecticidas y orgánicos, aguas negras, basuras, agroquímicos	Municipios vecinos, Empoduitama, saneamiento ambiental, secretaría de Salud, Comunidad, Corpoboyaca y Gobierno Departamental.
CARACTERÍSTICAS		Nº
Fuente: Saneamiento Ambiental Hospital Regional de Duitama.		20.072
Viviendas en el área urbana		4.926
Viviendas en el área rural		1.254
Viviendas con servicio de acueducto área rural		18.148
Institucionalmente, la Empresa de Obras Sanitarias de Duitama, EMPODUITAMA Ltda., presta servicio actualmente de acueducto y alcantarillado. Duitama tiene tres (3) fuentes de abastecimiento de agua, el río Chicamocha con una capacidad de abastecimiento de 100 litros por segundo, el río Surba con 250 litros por segundo y la quebrada Boyacogua con 30 litros por segundo. Existen además cinco (5) pozos artesianos (Simón Bolívar, Rafael Reyes, La Esperanza, El Mirto y San Felipe) con una capacidad de 100 litros por segundo.		826
Viviendas con servicio de alcantarillado área rural		18.504
Viviendas con servicio de alcantarillado área urbana		19270
Viviendas con servicio de energía eléctrica área urbana		10770
Viviendas con servicio de energía eléctrica área rural		24.998
Viviendas con servicio de teléfono		
Total viviendas del municipio		

Fuente. Empresas de servicios públicos. 2000. segundo.

De acuerdo con la fuente, en el área urbana, cuentan con servicio de acueducto y cuenta con dos plantas de tratamiento, una ubicada en el cerro de La Milagrosa que trata alcantarillado el 88,4% de las viviendas. En el sector rural, tan sólo el 25% del total de las viviendas cuenta con acueducto, el 17% con alcantarillado. Entre tanto cuentan con servicio de energía eléctrica el 96% de la totalidad de las viviendas, con teléfono el 63% y con todos los servicios el 57% de las viviendas.

De acuerdo a los datos suministrados por Empoduitama, en el área urbana no existen acueductos ilegales o no reconocidos.

4.1. SECTOR AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO.

La cobertura del servicio en el área urbana es del 96%.

4.1.1. Acueducto Urbano.

SECTOR	No. SUSCRIPTORES	CONSUMO PROMEDIO MES
Industrial	21	30 m ³
Residencial	18.148	15 m ³
Comercial	1.615	9 m ³
FUENTES DE AGUA SECTOR URBANO		30 m³
TOTAL	19.857	
FUENTES	FACTOR DE RIESGO	SECTOR RESPONSABLE
RIO SURBA	Pastoreo de ganado, fumigación de cultivo, excretos humanos, vivienda	Empoduitama, saneamiento ambiental, Secretaría de salud, Comunidad

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

ESTRATO	No. SUSCRITORES	CONSUMO PROMEDIO MES	
I	1.894	10	m ³
II	6.653	15	m ³
III	7.166	15	m ³
IV	2.435	16	m ³
V	278	15	m ³
TOTAL	18.148		m³

Fuente: División Comercialización y Subgerencia Técnica, EMPODUITAMA marzo 2001.

Igualmente, la empresa de servicios Empoduitama Ltda. ha venido implementando el plan de ajuste tarifario desde el año 1997. En la siguiente tabla se indica las tarifas de acueducto y alcantarillado desde 1997-2001.

PLAN DE AJUSTE TARIFARIO - SERVICIO DE ACUEDUCTO - AÑOS 1997-2001					
USO	Tarifa a Dic. Año 1997	Tarifa a Dic. Año 1998	Tarifa a Dic. Año 1999	Tarifa a Dic. Año 2000	Tarifa a Dic. Año 2001
SECTOR RESIDENCIAL					
BAJO-BAJO					
Cargo Fijo	536	622	1261	1987	2795
Consumo Básico	28	33	84	141	207
Consumo Complementario	66	76	328	360	389
Consumo Suntuario	240	278	328	360	389
<i>Tarifa plena (sin medición)</i>	2962	3438	4166	4825	6937
BAJO					
Cargo Fijo	804	934	1514	2150	2845
Consumo Básico	39	46	120	205	301
Consumo Complementario	81	94	328	360	369
Consumo Suntuario	240	278	328	360	389
<i>Tarifa plena (sin medición)</i>	4496	5219	6512	6977	9644
MEDIO-BAJO					
Cargo Fijo	1340	1555	2026	2489	2970
Consumo Básico	52	61	151	254	370
Consumo Complementario	94	110	328	360	389
Consumo Suntuario	240	278	328	360	389
<i>Tarifa plena (sin medición)</i>	6612	7674	10055	9740	12707
MEDIO					
Cargo Fijo	2010	2333	2643	2864	3046
Consumo Básico	81	94	182	280	389
Consumo Complementario	119	138	328	360	389
Consumo Suntuario	240	278	328	360	389

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

<i>Tarifa plena (sin medición)</i>	9785	11358	13185	11354	13946
MEDIO-ALTO					
Cargo Fijo	3350	3888	4006	4285	3655
Consumo Básico	105	122	225	340	467
Consumo Complementario	147	171	393	432	467
Consumo Suntuario	240	278	393	432	467
<i>Tarifa plena (sin medición)</i>	14546	16884	19416	16278	18603
ALTO					
Cargo Fijo	7052	8186	7302	6278	3655
Consumo Básico	134	156	251	354	467
Consumo Complementario	171	199	393	432	467
Consumo Suntuario	240	278	393	432	467
<i>Tarifa plena (sin medición)</i>	23802	27628	31773	19850	20005
SECTOR COMERCIAL					
Cargo Fijo 1/2"	6876	7982	13264	5622	5048
Cargo Fijo 3/4"	15515	18010	27699	9850	7688
Cargo Fijo 1"	27857	32336	48097	15891	11005
Cargo Fijo >1"	111077	128933	189308	56623	28541
<i>Tarifa plena (sin medición)</i>					
SECTOR INDUSTRIAL					
Cargo Fijo 1/2"	13752	15963	7145	8897	7177
Cargo Fijo 3/4"	29973	34791	14833	16926	11538
Cargo Fijo 1"	52894	61397	25817	28145	16896
Cargo Fijo >1"	211575	245586	99874	105811	45617
<i>Tarifa plena (sin medición)</i>					
SECTOR OFICIAL					
Cargo Fijo 1/2"	6700	7777	6817	5159	4522
Cargo Fijo 3/4"	14810	17191	14034	9120	6938
Cargo Fijo 1"	26447	30698	24390	14824	9980
Cargo Fijo >1"	98735	114607	88720	50206	31532
<i>Tarifa plena (sin medición)</i>					

Fuente: División Comercialización y Subgerencia Técnica, EMPODUITAMA 2001.

4.1.1.1. Sistemas de Acueducto

4.1.1.1.1. Sistema Surba

Captación: Bocatoma, canal de aducción y desarenador (estructuras de más de 36 años), presentan deterioros y fugas que disminuyen su capacidad y normal funcionamiento, por lo que requieren de manera inmediata reparación y mantenimiento, se debe recuperar la bocatoma de fondo para épocas de verano.

Conducción: Las líneas de conducción no están independientes y es necesario construir un tramo de 850 mtrs, en diámetro de 10", para terminar la tercera línea. De la conducción se extraen 45 litros/seg. para los acueductos veredales de Quebrada de Becerras y algunos usuarios.

Planta de tratamiento: tiene una cobertura aproximada del 60 % del área urbana, es una planta convencional en concreto reforzado para 200 l.p.s. Ubicada en la calle 9 con carrera 7, consta de:

UNIDAD	CAPACIDAD	TIEMPO DE ATENCIÓN
- Tanque de mezcla rápida	4,12 M3	16,5 Segundos
- 3 Floculadores de eje horizontal	384,3 M3	25,6 Minutos
- 4 Sedimentadores	1589 M3	1 hora 46 minutos
- 4 Filtros autolavables	85.8 M3	255,6 M3/m2/dia
- 1 Tanque de Cloración	17 M3	
- 1 Tanque repartición de caudales	30 M3	
- 1 Tanque elevado para servicio	130M3	
- 1 Torre de aireación	30 l.p.s.	20 segundos

La planta carece de medidor de caudal a la entrada. Según medida efectuada por medio de pitométria en Junio de 1992, por el Ingeniero Jorge A. Salazar, Asesor del Corpes, se obtuvo un caudal de 170 l.p.s.

Los Floculadores de eje horizontal a 3 RPM, de una sola cámara, con velocidad constante y áreas diferentes. De acuerdo a las recomendaciones de los diseñadores de la planta se deben instalar 3 baffles o muros en cada floculador separando los 4 juegos de paletas.

Los cuatro sedimentadores tienen al final dos canaletas laterales y una canal frontal para recoger el agua sedimentada que conduce a los filtros. Las canaletas recolectoras están desniveladas y se presentan filtraciones por las paredes laterales, el vertedero frontal que da al canal del agua clarificada presenta un vertimiento irregular.

Los cuatro filtros autolavables de lechos compuestos por gravas, arena y antracita y con fondo Leopold están funcionando de manera aceptable a la fecha (Marzo 2001), falta por cambiar el lecho del filtro No.1. Cuando el caudal es menor a 160 l.p.s. se hace imposible lavar filtros. Para solucionar esta situación se diseñó y presupuestó la construcción de un tanque de recuperación del agua de lavado de filtros y sedimentadores.

El tanque de Cloración tiene capacidad de 17 M3, luego su tiempo de retención es menor a 1 minuto, se debe aumentar la capacidad para un tiempo de retención de 3 minutos.

Almacenamiento: Se cuenta con un tanque circular construido en 1962, de 2.300 mtrs³ de capacidad, en aceptable estado pero se debe hacer un mantenimiento, adecuación e impermeablización de la placa de fondo y muros laterales. Es necesario construir otro tanque de almacenamiento de 2.000 mtrs³, junto a la planta de tratamiento, para dar amplia cobertura en la prestación del servicio.

Red de Distribución: Con este sistema se abastece el sector céntrico de la ciudad, el 80% de las tuberías son de AC ya cumplieron su vida útil, presentan averías continuamente generando pérdidas técnicas de más del 50% del agua tratada.

La operatividad del sistema presenta deficiencias de tipo técnico originadas por la falta de circuitos independientes de menor extensión.

4.1.1.1.2. Sistema Chicamocha

Recientemente construido, la captación del agua se regula por medio de válvulas de compuerta y se deposita en un desarenador desde donde es bombeada a la planta de tratamiento La Milagrosa, situada a una altura relativa de 300mt aproximadamente; construida para tratar el agua bombeada del río Chicamocha y de 4 pozos profundos, cuenta con dos equipos gemelos de bombeo de 250HP cada uno que funcionan en tiempos alternos por períodos de un mes en jornadas de 16 a 18 horas diarias. Tiene una capacidad de 200 ltrs/ seg. y en la actualidad esta construida y funcionando una primera etapa, la cual procesa 100 lts/seg; por tanto se recomienda construir la segunda etapa que permita tratar el caudal de diseño. Este sistema abastece la parte baja de la ciudad (30 % del área urbana); se recomienda rediseñar la torre de aireación, ya que se presenta rebose de caudal, para que a su vez este sistema permita la aireación del agua proveniente del río Chicamocha.

La parte hidráulica se apoya en un sistema hidroneumático que colabora en la impulsión del líquido pero su principal función es amortiguar el Golpe de Ariete.

La planta de tratamiento es convencional en concreto reforzado, consta de:

UNIDAD

Torre de aireación

Canaleta de llegada

Resalto hidráulico

Macromedición digital

2 series de Flocladores de 3 baffles c/u

Cámara de Aquietamiento

Sedimentadores de alta tasa

2 series de filtros autolavables 100 l.p.s.

Caseta de Cloración

Tanque de almacenamiento (tanque de cloración) 2000 m3

Nota: El medidor de caudal de entrada a la planta está fuera de servicio. Los Floculadores son de eje vertical, no funcionan 3 variadores de velocidad.

Esta proyectado el montaje y puesta en funcionamiento del dosificador de cal para regular el P.H.

El tanque de almacenamiento de 2000 M3, fue construido en 1980. En 1986 presentó fisuras en la placa de fondo, muros del costado occidental y placa de cubierta, debido a asentamientos diferenciales del suelo portante. Estas grietas fueron reparados por técnicos de Sika en 1989.

Además de la Planta se construyó una bodega para sustancias químicas, un laboratorio equipado, 3 oficinas, caseta de celaduría, sala de bombas, caseta de planta eléctrica.

La operación no ha sido interrumpida por largo tiempo ni aún en tareas de mantenimiento, sin embargo, como ha cumplido su tiempo de vida útil se hace necesaria la reposición de las bombas, motores y otras reparaciones.

4.1.1.1.3. Sistema Boyacogua

Este sistema se encuentra ubicado en la parte nororiental de la ciudad, y la infraestructura de captación, desarenadores, caseta de cloración se encuentra ubicados en predios particulares, la línea de conducción en 6" presenta un quiebre de la línea piezométrica en el tanque de la Pradera y causa pérdidas por rebosamiento, se recomienda suspender este tanque y construir un tanque de almacenamiento de 400 mtrs³ en San Antonio Norte, sector El Blanco; este sistema no posee planta de tratamiento por lo que se hace necesario el diseño y construcción de una planta para optimizar el servicio; este sistema abastece la parte alta de la ciudad.

4.1.1.1.4. Sistema de Pozos Profundos

La Empresa cuenta con cinco pozos profundos denominado

POZO	CAPACIDAD
El Mirto	65 Lt/seg
El Bosque	30
La Esperanza	30
Rafael Reyes	7
San Felipe	8

El agua del Pozo Rafael Reyes, no tiene tratamiento alguno, es necesario construir una planta de tratamiento sobre el tanque de San José Alto y otra en el tanque del Rosal.

4.1.1.2. Control de Calidad de Agua Potable

Empoduitama Ltda. tiene una unidad de laboratorio que es la encargada del control de la calidad del agua que la empresa suministra, cuenta con un laboratorio de control de calidad en cada planta de tratamiento, donde labora un jefe de laboratorio y un profesional especializado en el área, quienes realizan diariamente análisis fisicoquímicos, microbiológicos y bacteriológicos, tanto del agua cruda como de la tratada, verificando las características de alcalinidad, color, dureza, PH y turbiedad.

Para el óptimo tratamiento del agua y correcta dosificación de sustancias químicas se realizan pruebas de floculación a nivel de laboratorio.

Semanalmente se toman muestras de los diferentes sectores de la ciudad para comprobar la calidad físico-Química y Microbiológica del agua proveniente de las plantas.

La empresa se rige por las normas de Saneamiento establecidas por la Secretaría de Salud (Decreto 475 de marzo de 1998 del ministerio de Salud), y las entidades reguladoras y controladoras de la prestación de servicios públicos.

A continuación se anexan los resultados suministrados por la Unidad de Laboratorio de la Empresa de las plantas de tratamiento durante el mes de Julio de 2001.

TABLA DE EXCEL DE INFORMES DE LABORATORIO EMPODUITAMA.

ARCHIVO Calidad_Agua_laborat.xls

TABLA DE EXCEL DE INFORMES DE LABORATORIO EMPODUITAMA.

ARCHIVO Calidad_Agua_laborat.xls

4.1.1.3. Problemáticas de los Sistemas de Acueducto

Con el diagnóstico consignado en el PAB Municipal y el Plan de Desarrollo municipal, la oferta de agua potencial de Duitama es más que suficiente. Las deficiencias en la oferta efectiva se encuentra relacionada con problemas de administración y gestión. La falta de mantenimiento de las bocatomas, desarenadores, equipos y la obsolescencia de las redes de distribución del líquido.

4.1.1.2.1. Acueducto Surba:

Captación: Bocatoma, canal de Aducción y desarenador, (estructuras de más de 30 años) presentan deterioros y fugas que disminuyen en 30 lps la capacidad de captación. En época de verano el caudal de la fuente es de 60 lps.

Conducción: Las líneas de conducción no están independientes y en caso de ruptura en una de ellas es necesario suspender el fluido totalmente para su reparación.

Falta por construir un tramo de 850 mts, diámetro 10" de la tercera línea.

A la conducción se le sustrae un caudal de 45 lps para abastecer los acueductos veredales de La Trinidad y Quebrada de Becerras.

Planta de Tratamiento: Construida para tratar 230 lps.

No posee medición de caudales (entrada y salida de la planta).

Presenta deficiencias en el sistema de filtración.

La parte electromecánica de los floculadores está averiada.

No posee tanque de recuperación del agua de lavado, filtros. Se pierde en 8% del agua tratada.

Red de Distribución: El 80% de la red de distribución ya cumplió su vida útil, presenta roturas y fugas que causan bajas de presión.

No posee circuitos técnicamente operativos (faltan válvulas de cortina, válvulas de regulación de caudal y válvulas de reducción de presión).

4.1.1.2.2. Acueducto Boyacogua:

No cuenta con planta de tratamiento, en épocas de lluvia se altera la turbiedad y el color de agua.

Carece de almacenamiento para horas de máximo consumo.

4.1.1.2.3. Acueducto Chicamocha y Pozos Profundos:

Necesitan mantenimiento preventivo y curativo de la parte electromecánica y además reparaciones en las líneas de impulsión.

El agua del pozo Rafael Reyes no tiene tratamiento.

4.1.2. Acueductos Rurales.

A pesar de que Duitama tienen varios acueductos rurales se encontró que sólo algunos de ellos cuentan con la debida aprobación por parte de Corpoboyacá, igualmente se presenta, que muchos de ellos no cuentan con la debida protección a sus fuentes de agua y que su consumo y distribución se hace de manera artesanal.

A continuación relacionamos los acueductos que cuentan en la actualidad con la resolución de aprobación por parte de Corpobayacá, la fecha de aprobación, el caudal de la fuente y el caudal que les fue concedido.

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

ACUEDUCTOS RURALES CON APROBACIÓN POR PARTE DE CORPOBOYACA

VEREDA	FUENTE	Q.F.	Q.C.	RES	FECHA	INTERESADO	EXP.
LA FLORIDA	TOBALES Y FLORES	15-5,97	1,62-016	387	8/07/96	J.A.C.	CA073/96
SAN LORENZO	RIO SURBA	2.4	1.56	147	5/05/00	INST. COLOM. AGROP. ICA	CA 101/99
AVENDANOS	Q. LA COLORADA	18.7	5.13	6	3/04/98	J.A.C. AVENDAÑOS	269/97
SIRATA	LA GUINEA	0.46	0.4	96/96	29/05/97	P.J.A.C.	4198
SIRATA	EL PAPAYO	0.75	0.43	133	19/03/98	J.A.C.	217/97
SAN ANTONIO NORTE	MANANTIAL PUBLICO			037	24/03/93	LIGIA CHAPARRO T	3312
SAN ANTONIO NORTE	BOYACOGUA	39	4.9	76	20/02/98	ASOCIACIÓN ACUEDUCTO	199/97
SAN ANTONIO NORTE	LAS MARGARITAS	9.12	0.18	72	02/03/98	JOSE EFRAIN PEREZ	123/97
Q. BECERRAS	LOS PATOS	4.33	2.33	358	03/09/96	P. ASOC. ACUEDUCTO	4129
SAN LORENZO	POZO PROFUNDO	0.05	0.041	111	29/03/00	FANNY CHAVEZ	CA 262/98
SAN LUIS	EL SAUZ LAS MARGARITAS	0.38	0.375	384	04/12/96	J.A.C.	4119
SAN LUIS	LAGUNA Y MARGARITAS		1.5	469	03/06/98	P.J.A.C. SAN LUIS	4119
VARIAS	SISTEMA DE DRENAJE					USO CHICAMOCHA	OOLA-0007/01
SANTA LUCIA	BOYACOGUA	225	3.8	79	27/02/97	J.A.A. SANTA LUCIA	CA267/96
URBANO	RENOV. ACUEDUCTO	452	282.08	601	28/09/00	EMPODUIT.	LA 222/99
CARRIZAL	Q. DE LAURA	81	0.16	260	09/06/95	BERNARDO RUIZ M.	3681

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá.

El QF Y QC (Caudal de la fuente y Caudal Concedido respectivamente dados en litros /Segundos)

De acuerdo a la investigación en cada una de las comunidades, respecto a los acueductos veredales se encontraron los datos que consignamos a continuación:

4.1.2.1. Vereda La Trinidad.

NOMBRE: Empresa comunitaria Acueducto La Trinidad

FUENTE: Quebrada La Zarza

CAUDAL: Ocho litros por segundo

ORGANIZACIÓN QUE LA DIRIGE: Empresa Comunitaria

PRESIDENTE: Juan Ovidio Guío Guío

ESTADO FUENTE HIDRICA: Regular, partículas que se quedan en el transcurso del acueducto, especialmente hojas.

INFRAESTRUCTURA PARA CAPTACION: Cajas, tanques, desarenador

INFRAESTRUCTURA PARA TRANSPORTE: Manguera de 2" , tubo PVC

TRATAMIENTO: Se realiza tratamiento con filtros lentos y sulfatos

BENEFICIARIOS: 5.000 personas

USUARIOS: 750

RESIDUOS LIQUIDOS: Los utilizan en bebederos de ganado, riego, pozos sépticos

NOTA: Este acueducto es insuficiente por la cantidad de población que crece día a día debido a la migración; la planta de tratamiento no está funcionando, las redes principales son muy reducidas y es indispensable viabilizar su ampliación; el caudal es muy bajo y no se le hace el mantenimiento adecuado.

4.1.2.2. Vereda Quebrada de Becerras.

NOMBRE: San Gregorio

FUENTE: Los Patos

CONCESION: Resolución 358 del 3 de septiembre de 1.996

CAUDAL CONCEDIDO: 2.33 litros por segundo

ORGANIZACIÓN QUE LA DIRIGE: Presidente Asociación de Acueducto

PRESIDENTE: Carlos Humberto Barón Salcedo

ESTADO FUENTE HIDRICA: Regular, debido a que en época de verano la fuente disminuya a media pulgada.

INFRAESTRUCTURA PARA CAPTACION: Tanques, bocatomas, desarenador

INFRAESTRUCTURA PARA TRANSPORTE: Manguera de 2"

TRATAMIENTO: Ninguno

BENEFICIARIOS: 1.872 personas

USUARIOS: 312

RESIDUOS LIQUIDOS: Utilizan agua para bebederos de ganado; los residuos los recogen para riego, pozos sépticos, pastos y huertas caseras.

4.1.2.3. Vereda Sirata.

NOMBRE: Centro

FUENTE: Vereda Siratá, Alisal y Calichal

CAUDAL: Alisal y calichal 0.77 litros por segundo

ORGANIZACIÓN QUE LA DIRIGE: Comité de Acueducto integrado por usuarios sin personería jurídica, por lo tanto quien ejerce directamente es la Junta de Acción Comunal

PRESIDENTE: Comité Acueducto: Arquímedes Niño R.

ESTADO FUENTE HIDRICA: Buena, porque el agua que nace es pura y apta para consumo humano, en época de verano se reduce por encima del 80% del caudal por lo cual es indispensable aumentar el número de captaciones.

INFRAESTRUCTURA PARA CAPTACION: Cajas, tanques, bocatomas, desarenadero

INFRAESTRUCTURA PARA TRANSPORTE: Manguera de 1" 2" y ¾", tubo PVC 40

TRATAMIENTO: No se realiza ninguna clase de tratamiento

BENEFICIARIOS: 440 personas

USUARIOS: 88

RESIDUOS LIQUIDOS: Se utilizan en riego de acequias a potreros y sembrados.

NOMBRE ACUEDUCTO: El Espinal

FUENTE: Monterrusio y Gacal

CAUDAL: Gacal ¾" y Monterrusio ¼"litros por segundo

ORGANIZACIÓN QUE LA DIRIGE: Comité de Acueducto sin personería jurídica

PRESIDENTE: Everardo Medina

ESTADO FUENTE HIDRICA: Regular debido a que se han presentado erosiones, incendios, deslizamientos en el nacimiento.

INFRAESTRUCTURA PARA CAPTACION: 2 Cajas.

INFRAESTRUCTURA PARA TRANSPORTE: Acequia y manguera de ½”

TRATAMIENTO: No se realiza ninguna clase de tratamiento

BENEFICIARIOS: 207 personas

USUARIOS: 69

RESIDUOS LIQUIDOS: Se canaliza por una acequia para la carretera, a veces para riego de pasto, potreros etc.

Cabe destacar que en la Vereda Siratá existen otros cuatro (4) acueductos así de los cuales dos cuentan con resolución de aprobación por parte de Corpoboyacá, así:

- ❖ Fuente: La Guinea, que abastece 35 familias, aproximadamente 175 personas; resolución N.º 96/96 de fecha 29 de mayo de 1.997, cuenta con un caudal concedido de 0.4 Litros /Segundo y la maneja el presidente de la Junta de Acción Comunal
- ❖ Fuente: El Papayo, resolución N.º 133 de fecha 19 de marzo de 1.998, cuenta con un caudal concedido de 0.43 Litros /Segundo y la maneja la Junta de Acción Comunal
- ❖ El Apoyo, que abastece 45 familias, aproximadamente 225 personas, sin aprobación
- ❖ La Cumbre, que abastece 12 familias, aproximadamente 60 personas, sin aprobación

De los anteriores aún no se tiene toda la información solicitada; de igual manera los directivos manifiestan el rápido crecimiento de la población rural, por cuanto a este sector están llegando gentes de la ciudad, presentándose un grave problema para surtir agua a los nuevos habitantes.

4.1.2.4. Sector La Quinta.

No posee nombre, ni concesión, por lo tanto no se conoce el caudal; lo dirige la Junta de Acción Comunal, con su presidente Luis Eduardo Cruz.

ESTADO FUENTE HIDRICA: Es bueno por cuanto es un nacimiento natural

INFRAESTRUCTURA PARA CAPTACION: Cajas, tanques, bocatomas, desarenadores.

INFRAESTRUCTURA PARA TRANSPORTE: Manguera de 3”

TRATAMIENTO: No se realiza ninguna clase de tratamiento

BENEFICIARIOS: 90 personas

USUARIOS: 16

RESIDUOS LIQUIDOS: No lo utilizan, lo canalizan por una acequia

4.1.2.5. Sector La Florida.

NOMBRE: Acueducto La Florida

FUENTE: Los Tobales y Q. Flores

CAUDAL CONCEDIDO: 1.62-0.16 Litros por segundo

CONCESIÓN: Resolución 387 de fecha 8 de julio de 1.996

ORGANIZACIÓN QUE LA DIRIGE: Junta Administradora Comunal

PRESIDENTE: Humberto Morales Guarín.

ESTADO FUENTE HIDRICA: Buena, aun cuando en época de verano se reduce el caudal.

INFRAESTRUCTURA PARA CAPTACION: Cajas, tanques, bocatomas, desarenaderos

INFRAESTRUCTURA PARA TRANSPORTE: Tubo PVC

TRATAMIENTO: No se realiza ninguna clase de tratamiento

BENEFICIARIOS: 950 personas

USUARIOS: 190

RESIDUOS LIQUIDOS: Se utilizan para potreros, sembrados y huertas.

4.1.2.6. Vereda San Antonio Sur.

NOMBRE: San Antonio Sur sector La Hoya

FUENTE: Cañada Honda

CAUDAL: 2.0 litros por segundo

ORGANIZACIÓN QUE LA DIRIGE: Comité de Acueducto.

PRESIDENTE: Laureano Solano G.

ESTADO FUENTE HIDRICA: Regular, debido a la tala de bosques nativos aledaños, quemas, pastoreo de ganado en los humedales además el propietario del lote donde

están los nacimientos, no permite el mantenimiento de la fuente argumentando que es propiedad privada.

INFRAESTRUCTURA PARA CAPTACION: 1 Caja, 1 tanque, 1 bocatoma, desarenadero.

INFRAESTRUCTURA PARA TRANSPORTE: Manguera de 2” , Tubo PVC

TRATAMIENTO: No se realiza ninguna clase de tratamiento

BENEFICIARIOS: 372 personas

USUARIOS: 62

RESIDUOS LIQUIDOS: Riego de predios aledaños, no existe alcantarillado.

4.1.2.7. Sector Santa Lucia.

NOMBRE: Asociación de suscriptores

FUENTE: Boyacogua

CAUDAL CONCEDIDO: 3.8 litros por segundo

CONCESIÓN: Resolución 79 de fecha 27 de febrero de 1.997

ORGANIZACIÓN QUE LA DIRIGE: Junta de Comité de Acueducto de Santa Lucia.

PRESIDENTE: Pablo Emilio Niño Niño

ESTADO FUENTE HIDRICA: Regular, por falta de planta de tratamiento.

INFRAESTRUCTURA PARA CAPTACION: Tanque, desarenador.

INFRAESTRUCTURA PARA TRANSPORTE: Manguera de 3” , Tubo PVC

TRATAMIENTO: No se realiza ninguna clase de tratamiento

BENEFICIARIOS: 600 personas

USUARIOS: 159

RESIDUOS LIQUIDOS: Riego.

4.1.2.8. Vereda Higueras.

NOMBRE: Centro EMPODUITAMA

BENEFICIARIOS: 300 personas

USUARIOS: 50 familias aproximadamente

RESIDUOS LIQUIDOS: Se deja correr sobre los terrenos o vía principal

4.1.2.9. Vereda La Pradera Sector La Esperanza.

NOMBRE: La Pradera

FUENTE: Boyacogua

CAUDAL: 3.8 litros por segundo

ORGANIZACIÓN QUE LA DIRIGE: Organización de suscriptores, Junta Administradora.

PRESIDENTE: Severiano Gómez González

ESTADO FUENTE HIDRICA: Regular, por falta de cuidado de las entidades públicas y autoridades.

INFRAESTRUCTURA PARA CAPTACION: Cajas, tanques, bocatomas, desarenador.

INFRAESTRUCTURA PARA TRANSPORTE: Tubo PVC

TRATAMIENTO: No se realiza ninguna clase de tratamiento

BENEFICIARIOS: 1.300 personas

USUARIOS: 230

RESIDUOS LIQUIDOS: Se pierde, en pocas oportunidades es utilizado para riego.

4.1.2.10. Vereda San Antonio Norte.

NOMBRE: Asociación de suscriptores del acueducto de San Antonio Norte

FUENTE: Boyacogua

CONCESION: Resolución No 076-98 del 20 febrero de 1.998

CAUDAL CONCEDIDO: 4.9 litros por segundo

ORGANIZACIÓN QUE LA DIRIGE: Junta de Acueducto.

PRESIDENTE: Luis Mauricio Angarita Becerra

ESTADO FUENTE HIDRICA: Regular, porque pertenecen a la red madre del acueducto EPC y se raciona el servicio continuamente.

INFRAESTRUCTURA PARA CAPTACION: Tanque.

INFRAESTRUCTURA PARA TRANSPORTE: Manguera de 3" 2" y 1" , Tubo PVC

TRATAMIENTO: No se realiza ninguna clase de tratamiento

BENEFICIARIOS: 4000 personas

USUARIOS: 800

RESIDUOS LIQUIDOS: Riego de parcelas, humedales en fincas.

Nota: El sector Campohermoso, depende totalmente del acueducto veredal de San Antonio Norte.

4.1.2.11. Vereda Santa Ana.

NOMBRE: Acueducto natural Santa Ana

FUENTE: Quebrada Agua Clara

CAUDAL: 3 litros por segundo

ORGANIZACIÓN QUE LA DIRIGE: Junta Administradora.

PRESIDENTE: Rodrigo Antonio González

ESTADO FUENTE HIDRICA: Buena, falta tratamiento de acuerdo a los estudios hechos por el INDERENA en 1991.

INFRAESTRUCTURA PARA CAPTACION: Tanques, bocatomas, desarenador.

INFRAESTRUCTURA PARA TRANSPORTE: Manguera, Tubo PVC

TRATAMIENTO: No se realiza ninguna clase de tratamiento

BENEFICIARIOS: 225 personas

USUARIOS: 45

RESIDUOS LIQUIDOS: Se pierden

4.1.2.12. Vereda Tocogua.

NOMBRE: Acueducto Comunitario de Tocogua

CONCESION: Trámite

ORGANIZACIÓN QUE LA DIRIGE: Junta Directiva con autonomía.

ESTADO FUENTE HIDRICA: Regular, debido a que se encuentra en un predio particular y la propietaria impide cualquier obra de mantenimiento y/o ampliación; se sugiere declarar el nacimiento como de utilidad pública.

INFRAESTRUCTURA PARA CAPTACION: Tanques.

INFRAESTRUCTURA PARA TRANSPORTE: Tubo galvanizado de 2" Tubos asbesto en cemento por 2"

TRATAMIENTO: No se realiza ninguna clase de tratamiento

BENEFICIARIOS: 600 personas

USUARIOS: 90

RESIDUOS LIQUIDOS: Los arrojan a predios, a vías, a pozos sépticos etc.

Actualmente se encuentran en tramite de legalización jurídica, orientados por la secretaria de aguas, algunos acueductos rurales de Duitama como:

Vereda Avendaños

San Antonio Norte

San Luis

El manantial público de San Antonio Norte y el Pozo Profundo de San Lorenzo, son algibes que se encuentran ubicados en fincas, por lo tanto no se tramita legalización jurídica y por lo general son de uso comunitario.

Existen acueductos como La Trinidad, La Pradera, San Antonio Norte, que cubren entre dos y cinco sectores. De igual forma la Vereda La Parroquia, cuenta con 140 usuarios y personería jurídica 000029 del 17 de febrero de 1993.

A nivel rural no se cuenta con acueductos compartidos con otros Municipios

La mayoría de las veredas del municipio no poseen un sistema de acueducto convencional. Surten sus necesidades de agua potable, mediante los pozos comunales y familiares, agua lluvia o pila comunal. Los cambios climáticos también restringen en épocas de sequía el acceso a las fuentes naturales de agua en algunas veredas.

ACUEDUCTO CONSUMO DE AGUA, ZONA RURAL.

Vereda o Sector	Fuente					
	Acueducto	Pozo Comunal	Pozo Familiar	Agua Lluvia	Pila Comunal	No tiene
Avendaños 1 y 2	No	No	No	No	No	Por acequia
Santa Elena y el Carmen	No	No	No	No	No	Por acequia
Santa Bárbara	No	No	No	No	No	Por acequia
Santa Ana y la Quinta	Si					
Quebrada Becerras, Siratá, La Pradera	Si					

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

San Antonio Norte y sur, San Lorenzo	Si					
Alto y Bajo, La Trinidad, Tocogua	Si					
Higueras, San Luis	SI					
El Rosal		Si				
Boyacogua	Si					

Fuente: Oficina de Saneamiento Ambiental .

Las posibles soluciones a la problemática del sector de agua potable en la zona rural, debe relacionarse con estrategias de protección de las fuentes de agua y tecnologías sencillas de captación, suministro y almacenamiento.

SOLUCIONES AL SUMINISTRO Y CONSUMO DE AGUA EN LA ZONA RURAL

CLASE DE SOLUCION		
VEREDA O SECTOR	ACUEDUCTO	NECESIDAD
LA PRADERA	SI	Construir nueva captación y red de conducción, proteger la cuenca hidrográfica, cercar la captación, el tanque de almacenamiento y educar a la comunidad
BOYACOGUA	SI	Proteger el tanque de almacenamiento, el desarenador, la captación. Optimizar el tratamiento, recuperar y proteger la cuenca hidrográfica
SIRATA	SI	Ampliar cobertura, mejorar captación
QUEBRADA BECERRAS	SI	Terminar red de distribución, proteger el tanque, el desarenador y la cuenca hidrográfica.
SAN ANTONIO SUR	SI	Optimizar la planta de tratamiento, proteger el tanque y la fuente.
LA TRINIDAD	SI	Terminar o ampliar la red de distribución, proteger la fuente
SAN LORENZO	SI	Colocar tubería P.V.C. Proteger cuenca hidrográfica
SANTA ANA	SI	Realizar el proyecto que se tiene diseñado

AVENDAÑOS I	NO	Terminar y optimizar el sistema
EL CARMEN	NO	Terminar y optimizar el sistema
SANTA HELENA	NO	Terminar proyecto, proteger el tanque, el desarenador y la bocatoma
LA QUINTA	NO	Proteger fuente y captación y ampliar el sistema
TOCOGUA	SI	Aumentar el almacenamiento y la cobertura, mejorar la red y el sistema de bombeo
EL ROSAL	SI	Aumenta almacenamiento y cobertura, mejorar red y bombeo
SAN LUIS	SI	Construir boca toma, colocar P.V.C a 300 mts de conducción

Fuente: Saneamiento ambiental

4.2. SISTEMAS DE ALCANTARILLADO (Descripción).

4.2.1. Alcantarillado Urbano.

De acuerdo a la información suministrada por Empoduitama, la cobertura nominal de alcantarillado es del 88.4%, representado en 18.504 suscriptores.

El Sistema de alcantarillado de Duitama, es en su mayor parte combinado y con una capacidad hidráulica insuficiente en épocas de lluvias, lo cual ha generado problemas graves de inundación en el centro del área urbana y en la urbanización Sevilla.

Los colectores del centro de la ciudad en su mayoría (más del 80%) están contruidos en bóveda de ladrillo y laja, con tiempo de servicio superior a los 40 años, presentando mal estado estructural y baja capacidad hidráulica.

Los colectores con pendientes mayores al 5% presentan roturas continuas por abrasión debido a la falta de cámaras de caída que disminuyan la velocidad de las aguas transportadas. Se recomienda la reposición de estos tramos con tubería de polietileno de alta densidad o de PVC y la construcción de pozos de inspección con cámaras de caída. Estos tramos son:

Calle 14 entre Carreras 5 y 10
Calle 16 entre Carreras 3 y 10
Calle 18 entre Carreras 2 y 10
Calle 9 entre Carreras 7 y 11
Carrera 22 Calle 16 vía de acceso a la Milagrosa

Las estaciones de servicio, los lavaderos de autos y las empresas que hacen uso industrial del agua, no poseen ningún tipo de tratamiento de las aguas servidas antes de su descarga al alcantarillado municipal.

NUMERO DE USUARIOS DE ALCANTARILLADO POR USO

TIPO DE USO	No. USUARIOS
Residencial	17.603
Comercial	1.604
Industrial	20
Oficial	71

Las zonas del área urbana que no poseen servicio de alcantarillado son:

- Carrera 42 Autopista Norte entre Higueras y la Avenida Camilo Torres
- Sector Aguatendida Calles 19-20-22 entre transversal 35 y canal Vargas

El problema ambiental que se presenta en la quebrada La Aroma, actualmente esta siendo analizado en conjunto por un convenio celebrado entre Corpoboyacá, la Universidad del Valle, la Alcaldía de Duitama y Empoduitama.

De acuerdo con la evaluación de colectores que efectuó la Escuela de Ingeniería de Recursos Naturales y del Ambiente de la Universidad del Valle, consignado en el Plan de Restauración, recuperación y protección de la Quebrada la Aroma –PRD- (Diciembre/2000)., se tienen las siguientes conclusiones:

- Al realizar el chequeo de los principales colectores del sistema, se obtuvo una cifra significativamente alta, el 90% de los tramos de la red de alcantarillado no tienen

suficiente capacidad hidráulica, solamente los primeros tramos de cada colector chequean hidráulicamente el caudal.

- Los emisores principales no tienen capacidad para evacuar siquiera las aguas lluvias con períodos de retorno de 1 y 2 años.
- El sistema de alcantarillado no tiene mantenimiento adecuado y en las cámaras presentan alto porcentaje de sedimentos sólidos, cañuelas socavadas, cámaras sin pañetar con tapas rotas y los sumideros tapados con basura.
- Esta conformado por tres colectores principales:

Colector Occidental: De la Avenida de Las Américas al Cebadero.

Colector Central: Quebrada la Aroma al canal Vargas

Colector Oriental: De la Avenida Camilo Torres al Canal Vargas.

- Un punto importante que influye sobre el buen funcionamiento del sistema de alcantarillado es el mantenimiento del mismo; al realizar el levantamiento topográfico de los colectores se encontró que el colector occidental presenta el 40 % de las cámaras tapadas, el colector central el 35 % de las cámaras tapadas, y el colector oriental presenta el 45 % de las cámaras tapadas.
- La quebrada la Aroma recibe directamente el vertimiento de aguas servidas y residuales del alcantarillado Municipal en el cruce con la carrera 35 y en el cruce con la Autopista Norte o Carrera 42. (ver plano Red de Alcantarillado). La población ribereña de la quebrada, que directamente se ve afectada, corresponde a los barrios de San José Obrero, La Perla, La Esperanza, Sevilla, y en general el sector conocido como Aguatendida.

Barrio, zona, área	Tipo de Recepción	
	Alcantarillado	Pozo Séptico

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

Sausalito, Villa del prado, El Diamante, Los Lanceros, El mirto, Cacique, Tundama, Las lajas, La Paz, San Luis.	Faltan tramos y enmallado con red matriz de alcantarillado	Algunos
El cogollo, la Gruta. Higueras, Alcázares.	Faltan tramos y enmallado con red matriz de alcantarillado	Algunos
Resto de la localidad.	Combinado	

Fuente: Saneamiento Ambiental.

La empresa de servicios públicos Empoduitama, al igual que el acueducto ha venido implementando un plan de ajuste tarifario desde 1997. En la siguiente tabla se indica cuales han sido las tarifas en el transcurso de estos años.

PLAN DE AJUSTE TARIFARIO - SERVICIO DE ALCANTARILLADO -					
AÑOS 1997-2001					
USO	Tarifa a Dic. Año 1997	Tarifa a Dic. Año 1998	Tarifa a Dic. Año 1999	Tarifa a Dic. Año 2000	Tarifa a Dic. Año 2001
SECTOR RESIDENCIAL					
BAJO-BAJO					
Cargo Fijo	268	311	631	1582	1879
Vertimiento Básico	14	17	42	101	120
Vertimiento Complementario	33	38	164	195	232
Vertimiento Suntuario	120	139	164	195	232
<i>Tarifa plena (sin medición)</i>	1481	1719	2083	4825	4284
BAJO					
Cargo Fijo	402	467	757	1610	1913
Vertimiento Básico	19	23	60	150	178
Vertimiento Complementario	40	47	164	195	232
Vertimiento Suntuario	120	139	164	195	232
<i>Tarifa plena (sin medición)</i>	2248	2610	3556	6977	5939
MEDIO-BAJO					
Cargo Fijo	670	778	1013	1681	2970
Vertimiento Básico	26	31	76	186	220
Vertimiento Complementario	47	55	164	195	232
Vertimiento Suntuario	120	139	164	195	389
<i>Tarifa plena (sin medición)</i>	3306	3837	5028	9740	7797

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

MEDIO					
Cargo Fijo	1005	1167	1322	1724	3046
Vertimiento Básico	41	47	91	195	232
Vertimiento Complementario	60	69	164	195	232
Vertimiento Suntuario	120	139	164	195	232
<i>Tarifa plena (sin medición)</i>	4893	5679	6593	11354	8546
MEDIO-ALTO					
Cargo Fijo	1675	1944	2003	2069	3655
Vertimiento Básico	53	61	113	234	278
Vertimiento Complementario	74	86	164	234	278
Vertimiento Suntuario	120	139	164	234	278
<i>Tarifa plena (sin medición)</i>	7273	8442	9708	16278	11369
ALTO					
Cargo Fijo	3526	4093	3651	2069	3655
Vertimiento Básico	67	78	126	234	278
Vertimiento Complementario	86	100	164	234	278
Vertimiento Suntuario	120	139	164	234	278
<i>Tarifa plena (sin medición)</i>	11901	12314	15887	19850	12204
SECTOR COMERCIAL					
Vertimiento					
Cargo Fijo 1/2"	141	164	197	257,84	278,47
Cargo Fijo 3/4"	3438	3981	6632	5622	2995,89
Cargo Fijo 1"	7758	9005	13850	9850	4382,67
Cargo Fijo >1"	13929	16168	24049	15891	6142,12
<i>Tarifa plena (sin medición)</i>	55539	64467	94654	56623	15526,22
SECTOR INDUSTRIAL					
Vertimiento					
Cargo Fijo 1/2"	106	123	197	257,84	278,47
Cargo Fijo 3/4"	6876	7982	3573	8987	4112,92
Cargo Fijo 1"	14987	17486	7417	16926	6426,03
Cargo Fijo >1"	26447	30699	12909	28145	9285
<i>Tarifa plena (sin medición)</i>	105788	122793	49937	105811	24697
SECTOR OFICIAL					
Vertimiento					
Cargo Fijo 1/2"	68	79	164	214,87	232,06
Cargo Fijo 3/4"	3350	3889	3409	6159	2661
Cargo Fijo 1"	7405	8596	7017	9120	3933
Cargo Fijo >1"	13224	15349	12195	14824	5549
<i>Tarifa plena (sin medición)</i>	49368	57304	44360	50206	13546

Fuente: División Comercialización y Subgerencia Técnica, EMPODUITAMA 2001.

Problemática Sistema de Alcantarillado Urbano:

Este es un alcantarillado de tipo combinado, el cual presenta deficiencia para la captación y transporte de las aguas lluvias en épocas de invierno, carece de tratamiento para las aguas servidas, en los sectores de alta pendiente se presentan fallas y roturas en la red de alcantarillado originadas por la falta de disipadores de energía.

Por ser un alcantarillado de tipo combinado no posee la capacidad para evacuar las aguas en épocas de lluvias.

Carece de tratamiento para las aguas servidas.

Los cauces de quebradas que cruzan el área urbana se han convertido en alcantarillas para aguas negras, canalizadas en diámetros no capacitados, generan desbordamiento en invierno.

Los problemas de administración y gestión con el servicio de alcantarillado, cuyo principal problema se relaciona con la ineficacia del “sistema combinado” en términos de su incapacidad para la evacuación de aguas. Adicionalmente el impacto ambiental del sistema es otra de las amenazas del sector: la falta de tratamiento de las aguas servidas y la contaminación de las fuentes de agua reclaman de planes y programas de inversión y gestión de envergadura.

Sobre la problemática de la contaminación de las fuentes de agua el Informe Fiscal de 1997 de FOMVIDU, destaca la contaminación del Caño Vargas, como consecuencia del irracional manejo ambiental del matadero, lo cual perjudica a barrios como Juan Grande, Santa Isabel y Cacique Tundama, entre otros.

Igualmente destaca la necesidad de recuperar los alrededores del matadero y la refracción y mantenimiento de sus instalaciones físicas.

4.2.2. Alcantarillado Rural.

Según se desprende del Diagnóstico contenido en el PAB municipal, en la parte rural no existe un estudio detallado de alcantarillado a parte de la información de las veredas Tocogua, Trinidad e Higueras.

El sistema de los pozos sépticos y sumideros es usado en el 50% de la población rural. El resto esta creando indirectamente un problema de contaminación al quedar los residuos al aire libre pues cuando llueve estos desechos son llevados a quebradas y ríos deteriorando la calidad del agua sobre todo en las partes altas donde se toma el líquido para acueductos.

Vereda / Corregimiento / sector	Alcantarillado	Pozo Séptico
Avendaños 1 y 2	No	Si
Sta Elena	No	No
Sta Bárbara	No	No
Santa Ana	No	Si
Quebrada Becerras,	No	Si
San Antonio Norte y sur	No	No
Trinidad	60 Casas	No
San Luis	No	No
El Carmen	No	Si
La Quinta	No	No
Sirata	No	Si
La pradera	No	No
San Lorenzo Bajo y Alto	No	No
Tocogua	4 Casas	Si
Higueras	30 Casas	Si
Santa Lucia	No	No

Fuente: EMPODUITAMA

Nota: Se obvia la casilla de letrina por ser una tecnología no apropiada (PAB, Municipal, 1998).

NECESIDADES ALCANTARILLADO EN ZONA RURAL

VEREDA	ALCANTARILLADO	DISTANCIA	INFRAESTRUCTURA NECESARIA
LA TRINIDAD	NO	450 MS	Pretratamiento, tramo y lote
TOCOGUA	NO	3.300	Pretratamiento, tramo y lote
SAN ANTONIO NORTE	NO	1.000	Construir tramo
HIGUERAS	NO	800	Tramos y conexiones
CLUB CAMPESTRE	NO	200	Pretratamiento, tramo y lote
LA MILAGROSA	NO	500	Construir tramos
PUEBLITO BOYACENSE	SI	-----	Pretratamiento, tramo y lote
LA GRUTA	NO	600	Tramo
CAUCE LA HOYA			
PARTE ALTA COLEGIO SEMINARIO	NO	400	Tramo y conexión

Fuente: Saneamiento ambiental, PAB Municipal, 1998.

Residuos Líquidos en la Zona Rural.

Para analizar este aspecto, es necesario indicar que el principal agente contaminador en el hombre, las diferentes fuentes de contaminación se pueden resumir así:

- **CONTAMINACIÓN DOMÉSTICA:** Corresponde a las aguas residuales provenientes de las viviendas.

- **CONTAMINACIÓN INDUSTRIAL:** Corresponde a las aguas residuales provenientes de los procesos de transformación de materias primas de fabricas, empresas o industrias.
- **CONTAMINACIÓN DIFUSA:** Corresponde a las aguas residuales producidas por el escurrimiento de aguas lluvias en zonas de producción agropecuaria y minera.

Por lo anterior, tenemos que los residuos líquidos principales son de contaminación doméstica en un 90 % y en un 10 % industrial.

Los residuos líquidos en el área rural se utilizan en un 80 % para riego de huertas y potreros, y un 20 % son vertidos directamente a las corrientes de agua.

4.3. SERVICIO DE ASEO.

La empresa de servicios públicos municipales de Duitama, ESDU, presta el servicio de recolección de basuras en el sector residencial urbano de Municipio, cuenta con:

ESTRATO	No. de Usuarios
I	1.571
II	6.357
III	7.232
IV	3.806
V	373
Total Usuarios	19.339

Fuente Esdu marzo 2001.

El sector industrial y comercial tiene unas tarifas diferentes a la residencial encontrándose debidamente identificadas y clasificadas.

La empresa tiene a su cargo la administración del matadero, plaza de mercado, plaza de ferias y terminal de transportes. Para una caracterización del servicio de aseo sería importante considerar las siguientes cifras:

1. Aporte diario por habitante fluctúa entre 0.7 y 0.36 Kilogramo / habitante / día.
2. Densidad, valores que fluctúan entre 310 y 760 Kg/M².
3. Aporte promedio diario por habitante 0.52 Kg.
4. Se han efectuado investigaciones consistentes en composición física de los desechos sólidos, pero las observaciones preliminares por cada sector de recorrido, muestran principalmente desperdicios, desechos como papeles, plásticos, cartones y material inerte como tierra y cenizas.

4.3.1. Cobertura y calidad del servicio

Manejo y Almacenamiento Doméstico: Se utiliza cualquier tipo de tipo de recipientes y depósitos. Los depósitos, canecas y bolsas con basuras son colocados en las aceras de la calle para su recolección.

Servicio de Limpieza de Vías Publicas: Duitama en su mayoría cuenta con calles pavimentadas.

El barrido de las calles se hace en forma manual y su cobertura diaria abarca un 65% de la parte urbana en las calles pavimentadas y avenidas. En la actualidad la empresa cuenta con un total de 13 operarios que se encargan de esta labor. En cuanto a los barrios que están a la periferia del centro de la ciudad, se esta programando un barrido por día el cual se empieza desde las 10:00 de la mañana, debido que a esta hora acaban de limpiar las calles centrales de la ciudad, y los fines de semana se programan campañas de reciclaje. El barrido Manual tiene un rendimiento de 1.8 Km/ jornada de trabajo diario /por hombre.

4.3.2. Servicio de recolección.

ZONA URBANA.

La cobertura de población urbana con servicio de recolección y transporte de desechos sólidos es de un 96.35%.

En cuanto a la frecuencia de recolección es de dos veces por semana en los barrios y diariamente de lunes a viernes en el centro, además de que los sábados se programan campañas en los sitios más álgidos.

Se prestan servicios especializados en las industrias, y donde la necesidad lo exige.

ZONA RURAL

La recolección se realiza en un 10%, esto debido a que no existe en cada vereda la población y cantidad de residuos sólidos necesarios para el envío de vehículo recolector ya que generaría sobre costos a la Empresa, además estas veredas se encuentran muy distantes al casco Urbano y las vías son de difícil acceso para los vehículos con que cuenta la Empresa.

La recolección que se hace a nivel rural es cerca al perímetro urbano en las siguientes veredas:

VEREDA LA TRINIDAD: Ubicada aproximadamente a 3 kilómetros de la ciudad, sus vías de acceso son pavimentadas y se presta el servicio a mas o menos 100 viviendas una vez por semana.

VEREDA SAN ANTONIO NORTE: Ubicada aproximadamente a un kilómetro de la ciudad sus vías de acceso son pavimentadas, el servicio se presta a mas o menos 100 viviendas dos veces por semana.

VEREDA TOCOGUA – PUEBLITO BOYACENSE: Ubicada a un kilómetro de la ciudad, sus vías de acceso son recebadas se presta el servicio a 100 viviendas dos veces por semana.

Otros sectores donde se realiza la recolección de basuras por cuenta de la empresa Esdu, es la ruta del mundial parte alta empezando desde el Barrio San Pedro hasta el once de Mayo, Barrio la Parroquia y la urbanización León XIII.

4.3.3. Disposición final.

La empresa de servicios ESDU es la encargada del aseo urbano en Duitama en los aspectos de almacenamiento, servicio de limpieza de las vías públicas, servicio de recolección y disposición final de basuras.

4.3.3.1. Localización y Tratamiento actual de los Residuos Sólidos

Actualmente el Municipio de Duitama ha iniciado un plan de contingencia para el manejo de los residuos sólidos, este tratamiento consiste en un manejo manual provisional e integral de los residuos sólidos y por lo tanto la producción de COMPOST MEJORADO ó BIOABONO.

El predio donde se realiza el tratamiento se ubica en la vereda de Tocogua, posee acceso vehicular por el sector de San Luis y por los límites con el municipio de Santa Rosa de Viterbo.

A continuación explicaremos cual es el proceso que se pretende implementar en el Municipio de Duitama para el tratamiento de residuos sólidos a través del Compostaje Mejorado:

INTRODUCCION

No existen registros publicados sobre el origen del compost, se sabe que la agricultura se inició alrededor del año 10.000 ac., a partir del año de 1890 se inicia la utilización de los primeros productos químicos para la agricultura (por Ej. El caldo bordeles). Durante la década de 1940 el uso de agroquímicos es generalizado con el concepto de la Revolución Verde que genera mayor producción y ataca las plagas de los cultivos. El compost pasa a un 2º plano.

En el año de 1959 J.I. Rodale inicia la publicación de la revista Compost Science, en 1981 esta se sustituye y se inicia la publicación de la Revista Biocycle. En el año de

1984 un grupo de Científicos Colombianos se dedican a la investigación científica y a la practica del compostaje mejorado como una necesidad para el mejoramiento ambiental, la recuperación de suelos, la disminución de la contaminación ambiental del aire, las aguas y la producción de una agricultura biológica.

MATERIA PRIMA REQUERIDA

Para la realización del compostaje, el sustrato orgánico a compostar debe manejarse así::

- Compostar una mezcla de materiales orgánicos.
- Trituración de estos materiales orgánicos.
- Contener una Humedad entre 40 y 70%.
- Se debe manejar en un área que tenga drenes y apta para manejo de este material

PARAMETROS DE CONTROL

- Humedad - 36 % como máximo.
- Temperatura - 37 a 74 °C.
- Densidad de 0.45 .
- pH - 6.8 a 7.2.
- Dimensiones de la hazada - 3 de ancho x 2.5 de alto x largo (según cantidad).
- Frecuencia de suministro de aire - cada 5 días (volteos manuales a pala o con un cargador cada hazada).
- Frecuencia de inoculaciones - 1 vez por mes.
- Tiempo de secado - 5 días bajo invernadero ó cubierto con plásticos

A cada hazada construida se le lleva una ficha técnica que contiene estos parámetros, de esta forma se determina la eficiencia del trabajo que están realizando los microorganismos.

PROCESO DE PRODUCCION DE COMPOST MEJORADO

El manejo manual provisional e integral de los residuos sólidos y por lo tanto la producción de COMPOST MEJORADO ó BIOABONO comprende las siguientes operaciones:

1. CORRECCION DE pH DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

En esta operación se debe tener en cuenta que tipo de residuos se van a manejar, si son procedentes de las “basuras municipales” ó si se manejan residuos provenientes de cosechas, en el primer caso, un operario realizará la corrección de pH, para controlar la acidez que se presenta en materia orgánica en descomposición.

La corrección del pH se realiza aplicando un alcalinizante (cal viva) a los residuos, en una cantidad que puede estar entre 1 y 1.5 kilos por tn. en el momento del descargue de los residuos al área del compostaje y la construcción de las hazadas.

2. SEPARACION MANUAL

Si los residuos que se van a manejar vienen mezclados, a cada viaje de residuos, los operarios se encargarán de realizar la separación de los materiales reciclables y no reutilizables. Este trabajo se debe realizar en máximo una (1) hora, ya sea en maquinaria convencional para separación o en el sitio del descargue de cada volqueta.

En esta operación se debe realizar el rompimiento de todas las bolsas que llegan, de esta forma evitar la producción de gases en forma anaeróbica en las bolsas plásticas que llegan con residuos biodegradables.

Diariamente los operarios se encargaran de retirar la mayor cantidad de plásticos, vidrio, papeles, cartones, metales, textiles y demás materiales no biodegradables que estén en las hazadas ya formada.

2.1. Manejo de reciclables y no reutilizables

Realizada la separación de estos materiales, el reciclable se dispondrá de acuerdo a sus características: El cartón, el papel periódico y de archivo se compactarán en forma

separada, los plásticos de alta y baja densidad se empacarán en sacos, los vidrios, botellas y frascos se almacenan de acuerdo a sus características y de esta forma se almacenan para su posterior comercialización.

El material no reutilizable que se genera en Duitama, está constituido por los residuos que genera el hospital y centros de salud y los generados en las casas (toallas higiénicas - pañales desechables, curaciones caseras, frascos de medicamentos, insecticidas, etc.), se llevará a un incinerador o se dispondrá en un microrelleno, estos residuos están por el orden del 2% del total.

A los alrededores del área del manejo del compostaje no deben permanecer papeles, plásticos ni ningún otro material, el terreno debe permanecer aseado y con un aspecto agradable. Los operarios se encargarán de mantener las condiciones de humedad, alcalinidad y aireación a cada una de las hazadas ya construidas. De esta forma se erradican del sector los animales de carroña, roedores, etc., que en otra forma de disposición de RSM permanecen en estas áreas.

2.2. Manejo material biodegradable a través del compostaje mejorado

CONSTRUCCION DE LAS HAZADAS

Con el material orgánico se construyen las hazadas o pilas con una altura mínima de 2.5 m. y 3 m de ancho, se recomienda realizar la construcción de las hazadas con los residuos de 2 días, manejando mayores alturas

ESTABILIZACION DEL pH y GRADO DE HUMEDAD.

Con estos parámetros se procede a levantar la ficha técnica de cada hazada, con el fin de realizarle un seguimiento estricto al trabajo de bs microorganismos. El pH debe estar entre 6.8 a 7.2

INOCULACIONES BACTERIANAS

Se requiere un pH neutro y una humedad del 36%, posteriormente se hace en la parte superior de la hazada un hueco y se inoculan las bacterias que van en un medio de transporte líquido. Esta inoculación se entrega en la cantidad que se requiere dependiendo del material que se va a manejar durante 25 días.

Las bacterias y bacilos consumen los hidratos de carbono y grasas, y generan temperaturas hasta de 65°C. El inóculo utilizado inicialmente, se utiliza sacando material del centro de la hazada y se vincula a la nueva hazada que se realiza en la 2a y 3a. semana. En la 4a. semana ya hay construidas cuatro (4) hazadas y se realiza un inóculo de laboratorio.

CONTROLES: Iniciado el trabajo de las bacterias y teniendo las temperaturas superiores a los 37°C, se inicia el levantamiento de las curvas para determinar la eficiencia de trabajo, y dependiendo de las condiciones se realizan los volteos con el cargador, bajando la temperatura y ocasionando una mortandad de los microorganismos, por lo tanto se requiere de una nueva inoculación. Estos controles se realizan hasta finalizar el proceso de biodegradación.

INOCULACIONES MICROLOGICAS

Se realiza el mismo procedimiento de las inoculaciones bacterianas, los hongos se inoculan en medio líquido e inician el consumo de las fibras celulolíticas generando calor, logrando temperaturas de 74oC. Estos microorganismos aportan K al abono biológico. La actividad micrológica tiene una duración de aproximadamente 20 días.

CONTROLES: Se realizarán tomas de parámetros: pH, humedad y temperatura; periódicamente (mínimo 3 veces - semana), hasta la finalización del proceso de biodegradación. Los volteos para inyectar aire, generan un cambio brusco de temperatura, por lo tanto se presenta una mortandad de todo tipo de microorganismos y hay necesidad de realizar una nueva inoculación.

SECADO

El proceso de secado del material ya biodegradado, se realiza en forma espontánea, bajo un invernadero ó cubierto con plásticos, tiene una duración de cinco (5) días. Para las condiciones climáticas de Duitama, se puede utilizar plásticos.

TAMIZADO

Mediante la utilización de zarandas mecánicas o manuales, se realiza el tamizado del producto, para obtener un BIOABONO de una textura fina, similar a tierra negra. Hasta esta operación han pasado 35 días.

EMPAQUE Y ALMACENAMIENTO

El empaque requerido para este producto es polietileno como empaque interno, para mantener las condiciones de humedad y elementos que contiene y el empaque externo es un costal en polipropileno tejido. El almacenamiento se puede realizar por un períodos de más de un (1) año.

Con las primeras toneladas de **BIOABONOS o COMPOST MEJORADO** producidas, los operarios de la Planta se encargarán de adecuar un terreno aldeaño a la Planta, para sembrar productos de la región y mostrar las bondades de éste.

CONSUMO DE AGUA

El consumo semanal de agua para el proceso será de 0.25 m³ de agua, volumen destinado a reponer el agua que se evapora de las hazadas, por efecto de las temperaturas generadas (55 a 78 °C).

CONSUMO DE ENERGIA

Para la producción del compost mejorado, se requiere la energía que entregan el grupo operarios y el cargador.

MAQUINARIA Y EQUIPO REQUERIDO

- Un (1) cargador con disponibilidad de tiempo completo.
- Herramienta en general (rastrillos, palas, ganchos, carretillas, hazadones, machetas, escobas o cepillos, etc.).
- Zaranda vibratoria – mecánica ó manual (para tamizar las aproximadamente 600 tn de bioabonos).
- Equipo de empaque

OBRAS CIVILES

- Adecuación del terreno (descapote - nivelación y afirmado) con canales perimetrales.
- Construcción de un horno incinerador.
- Construcción de un tanque para almacenamiento de agua.
- Construcción de una bodega para almacenaje de material recuperado.

EL MANEJO AMBIENTAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS BIODEGRADABLES PROVENIENTES DE LAS BASURAS GARANTIZAN:

- Con la alcalinización y ajuste del pH, se eliminarán los olores en un 80%, se evitará la presencia de moscas, mosquitos, roedores, aves carroñeras y antrópodos.
- Estando los residuos con pH, humedad y temperatura controlados la presencia de microorganismos patógenos se elimina en un alto porcentaje.
- Igualmente se controla la producción de lixiviados que afectan las áreas agrícolas de la parte baja donde se encuentra el manejo de estos residuos.
- El control de las hazadas genera un cambio brusco de temperatura (65 a 15°C y 78 a 20°C) hecho que ocasiona una mortandad en todo tipo de microorganismo existente en las hazadas, incluyendo los microorganismos que han sido inoculados y todo tipo de patógeno, por lo tanto la manipulación de este material no genera problemas para

los operarios.

- Los huevos de moscas, mosquitos y otros vectores no se incuban en las temperaturas que se generan dentro de la hazada (37 a 78°C). Es indispensable mantener altas temperaturas.
- Debido a los cambios de temperatura, se produce una pasteurización lo que garantiza que el BIOABONO y/o COMPOST MEJORADO será un producto estabilizado, sin problemas de consecución de semillas en el momento de aplicarlo a los cultivos.
- La biodegradación generada y acelerada por el inóculo de los microorganismos, garantiza la ausencia de patógenos y otros vectores, debido a que estos microorganismos son saprofitos, es decir que no le hacen daño al hombre, ni a los animales ni a las plantas.
- Disminución de la contaminación del aire, las aguas y los suelos.
- Disminución de la contaminación de las aguas subterráneas

4.3.3.2. Caracterización de los Residuos Sólidos.

Para la caracterización de los residuos sólidos en el Municipio de Duitama, no se realizó discriminaciones por niveles socio – económicos, sino se realizó la división del Municipio tomando un número específico en cada barrio dependiendo del área habitada.

Para los cuales se tomó el método del muestreo sistemático, para $K = N/n$ donde tomamos:

N= Número de muestras y n= Número de barrios

Poder tener una comparación de las variaciones que se suceden por diferentes fenómenos (días festivos, fiestas, etc).

Se tomaron por un término de una semana el peso de los vehículos sin hacer variación de rutas de recolección ni horario, lo que puede determinar que el comportamiento de la producción presenta variaciones significativas , diarias, semanales y anuales; otro factor que se tuvo en cuenta es la recolección de los días martes, miércoles , cuando el lunes

corresponde a un día festivo, pues el aumento de peso de los carros recolectores, en promedio, corresponde a un 30% de lo normal durante los citados días.

Durante el recorrido se encuentran usuarios que generan residuos sólidos en una cantidad mayor a la normal, pero no se consideran como grandes generadores, entre los cuales esta: ($< 1\text{m}^3$ /mes) Comfaboy, Salesiano, Alpina, Altipal, Renovoy, Invicar, Club Campestre, los diferentes Colegios.

Entre los grandes generadores de residuos sólidos $> 1\text{m}^3$ /mes esta: Coca – Cola, Bavaria, Postobón, plaza de mercado y terminal de transporte.

Coca – cola, Postobón, almacenan los desechos en canecas de 55 galones, recipientes que no se recomiendan por el esfuerzo físico que exige a los recolectores el levantarlos.

La finalidad de la estadística es suministrar información, se tuvo en cuenta este análisis primordialmente para conocer la realidad de la observación, determinar lo típico o normal de esa observación, determinar los cambios que presentan los pesos, determinar las causas que originan este fenómeno, obtener conclusiones de un grupo menor (muestra), para hacerlas extensivas a un grupo mayor (población), y detectar el grado de validez y confiabilidad de las conclusiones obtenidas a partir de muestras.

Para este estudio se realizo una investigación, la cual se hizo mediante 2 muestreos llevados a cabo durante 2 semanas del mes junio; a su vez se analizaron el número de vehículos recolectores que llegan al sitio de disposición final diariamente, por un lapso de 15 días, para determinar parámetros validos que permitieran el cálculo acertado de los resultados de pesos en kilogramos de los residuos sólidos recolectados en el municipio de Duitama.

La siguiente explicación ilustra el procedimiento utilizado para el día lunes 5 de junio/2000:

Pesos Diarios en Kilogramos:

Vehículo recolector	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
Compact 1	6340	3100	5850	6380	5947
Compact 2	4930	2820	5510	6120	6240
Compact 3	4865	5810	5840	5942	5964
Compact 4	4536	5940	5762	5869	5872
Volqueta 1	2420	840	3120	3120	3215
Volqueta 2	2820	3100	3240	2864	3008
Compact 1	3975	4980	3825	5280	4958
Compact 2	4100	3974	3974	5143	5132
Compact 3	3975	3980	4578	5392	5434
Compact 4	4226	4200	4200	5320	5872
Volqueta 1	2754	2874	2350	3120	3420
Volqueta 2	3040	2950	2284	2845	3542
Compact 1	5729	4720	4120	4870	4854
Compact 2	5150	4100	3870	4962	4754
Compact 3	6240	4420	3194	5340	4598
Compact 4	5038	4380	3253	5276	4934
Volqueta 1	2430	2180	2100	3400	3120
Volqueta 2	2280	2450	2042	2978	3098
TOTAL	74.848	66.818	69.112	84.221	83.962

Fuente Esdu. 2001.

X máximo = 6340

X mínimo = 2280

Rango = R = X máximo – X mínimo n = número de mediciones = 18

R = 4060

M = Número de intervalos M = 1 + 3.3 Lg n (regla de Sturges)

M = 5.14 = 6 Intervalos

C = Amplitud = R /M = 677

$$Z_i = Y_i - Y$$

$$Y = \sum Y_i / \sum n_i = 75557.75 / 18 = 4197.653$$

Varianza: (S^2)

$$S^2 = (\sum Y_i^2 \times n_i / n) - Y^2$$

$$S^2 = (909535426.9 / 18) - (4197.653)^2$$

$$S^2 = 50529745.93 - 17620290.70$$

$$S^2 = 32909455.22$$

Desviación Estándar : (S)

$$S = \sqrt{S^2} = 5736.676$$

Coefficiente de Variación (D):

$$D = (S/Y) * 100 \quad D = (5736.676 / 4197.653) * 100 = 136.664\%$$

Análisis Estadístico

Y'i-1-Y'i	Ni	Hi	Ni	Hi	Yi	Yini	Yi ²	Yi ² ni	Zi	Zi ⁴	Zi ⁴ ni
2280-2957	5	0.277	5	0.277	2618.5	13092.5	6856542.8	34282711.25	1579.153	6.218*10 ¹²	3.109330186*10 ¹³
2957,5-3635	1	0.056	6	0.333	3926.25	3926.25	15415439.06	13415439.06	-271.403	5425734964	5425734964
3635,5-4313	4	0.221	10	0.555	3974.25	15897	15794663.06	63178652.24	-223.403	2490898340	9963593360
4313,5-4991	3	0.167	13	0.722	4652.25	13956.75	21643430.06	64930290.18	454.597	4.27077*10 ¹⁰	1.28123123*10 ¹¹
4991,5-5669	2	0.111	15	0.833	5350.25	10660.50	28411565.06	56823130.12	1132.597	1.6455*10 ¹²	3.29102835*10 ¹²
5669,5-6347	3	0.167	18	1.000	6008.25	18024.75	36099068.06	108297204.1	1810.597	1.0747*10 ¹³	3.224099532*10 ¹³
		1.00				75557.75		909535426.9			

Fuente ESDU 2001.

Mediana (Me):

$$Me = (n+1)/2 = 18+1/2 = 9.5$$

Moda (Mo):

$$Mo = 3Me - 2Y = 3(4158.22) - 2(4197.653)$$

$$Mo = 12474.667 - 8395.306$$

$$Mo = 4079.361$$

Asimetría (A):

$$A = 3(Y - Me) / S$$

$$A = 3(4197.653 - 4158.22) / 5736.67$$

$$A = 0.021$$

Apuntamiento (G2)

$$M4 = \sum Z_i^4 n_i / n-1$$

$$M4 = 6.676883798 / 17$$

$$M4 = 3.927578704 + 10^{12}$$

$$S4 = (5632.4)^4$$

$$S4 = 1.006407719 * 10^{15}$$

$$G2 = M4 / S4 = 0.004$$

Como $G2 < 3$ La distribución es achatada

ANÁLISIS DE INFORMACIÓN:

Se visualizan los días con mayor promedio de kilogramos y la variabilidad y distribución que existe entre los datos de cada día y entre día y día.

De los resultados obtenidos se puede observar que la variabilidad de la cantidad de kilogramos recogida registrados en cada uno de los días establecidos es muy alto como se puede apreciar en los resultados obtenidos de desviación estándar.

Los intervalos de cantidad de kilogramos registrados en cada día son muy amplios presentando marcadas diferencias entre los niveles máximos y mínimos no se obtuvieron distribuciones normales ni simétricas de la zona.

Para la determinación de la cantidad de residuos sólidos producidos en el municipio de Duitama, se tuvo en cuenta además del pesaje de los carros recolectores de cobertura normal, los de servicios temporales que llegan al sitio de disposición final.

Ordinariamente no se trabaja los sábados, domingos.

La recolección se distribuye en los cinco días hábiles de la semana; se estima que el aumento de residuos luego de un fin de semana normal es del 30%, los días lunes y martes según la ruta recogida.

La frecuencia de recolección es de dos veces semanal en la zona residencial e institucional, en los sectores comercial y densamente poblados todos los días y la zona industrial 1 vez por semana.

Los camiones deben efectuar, deben efectuar en su mayoría tres (3) viajes por turno, empleando de 125 a 180 minutos por viaje.

En Duitama, no existe el manejo de los residuos sólidos especiales como los generados en los hospitales, clínicas y laboratorios médicos en general, aumentando riesgos de infección y contagio en la cuadrilla de recolección. Dichos centros no realizan ninguna clasificación de sus desechos, y muy ocasionalmente utilizan bolsas rojas para diferenciar los desechos patógenos o de riesgo biológico. Por lo tanto presenta un mayor riesgo su tratamiento. Los residuos de la plaza de mercado son recogidos tres veces por semana (lunes, jueves, sábado).

Se adelantaron dos (2) caracterizaciones en el sitio de disposición final, cada una de las cuales se realizó durante 5 días, periodo en el cual se recorre la totalidad de las zonas en toda el área de operación de ESDU.

De la información recolectada se destacan altos contenidos de material reciclable (38.58%) del total y de materia orgánica de fácil descomposición (54.82%) lo que hace de estos residuos material útil para la propuesta de diferentes alternativas, paralelas al uso del relleno sanitario.

Es de resaltar que el muestreo en cuestión, determino basuras con contenidos apreciables de material patógeno, seguramente originado por los diferentes establecimientos del sector salud y los relacionados con el aspecto de toma de muestra. Además residuos provenientes del matadero municipal.

Adicionalmente a los muestreos se tomaron 3 unidades muestrales en el sitio de disposición final para determinarse en Laboratorio análisis de humedad, y por cuarteo seleccionado pruebas de densidad suelta y compacta de los residuos sólidos de los cuales se obtuvo lo siguiente:

Densidad y Humedad de los Residuos Sólidos Generados en El Municipio de Duitama.

MUESTRAS	DENSIDAD SUELTA (Kg/m ³)	DENSIDAD COMPACTA (KG/ m ³)	HUMEDAD (%)
M1	380	620	65.4
M2	392	600	68.5
M3	400	615	54.3

Fuente ESDU 2001.

Caracterización Física de los Residuos de Duitama.

COMPONENTES	PORCENTAJE
Materia orgánica	54.82
Materia inorgánica	45.18
Papel	4.32
Plástico	27.36
Vidrio	6.9

Textiles	0.85
Metales ferrosos y no ferrosos	1.99
Otros (papel y toallas higiénicas)	2.15
Otros (icopor, ceniza, escombros)	1.61

Teniendo en cuenta la caracterización física de los residuos sólidos del Municipio de Duitama, se ha calculado en 100 toneladas diarias aproximadamente de las cuales un 54.82% corresponde a materia orgánica (55 toneladas); un 45.18% a materia inorgánica (45 toneladas)

4.3.3.3. Estado actual de los rellenos sanitarios de Los Pinos y El Rosal

RELLENO SANITARIO LOS PINOS

Según reporte de la Auditoria ambiental contenido en el Informe Fiscal de FOMVIDU, El antiguo Botadero de basuras denominado “Los Pinos” se encuentra en un total descuido que se asocia a la explosión de gas acumulado que hizo que las basuras corrieran pendiente abajo invadiendo terrenos cuya contaminación afecta a los barrios La Parroquia, Colombia y el Progreso. Señala que el Trincho colocado para contener las basuras es técnicamente inadecuado. Se anota que la responsabilidad para compensar y mitigar el daño ambiental causado, le corresponde a ESDU.

RELLENO SANITARIO DEL ROSAL

El sistema de relleno sanitario del rosal contó con una licencia provisional otorgada por la Corporación Autónoma Regional de Boyacá, para poder depositar allí las basuras que se producen en la ciudad. El relleno se encuentra ubicado en la vereda San Luis sector el Rosal predio Buenavista; a los propietarios del predio donde se encuentra ubicado dicho relleno, la empresa le esta pagando un arriendo.

El sistema constructivo de este relleno constó de la construcción de celdas con su respectivo canal de lixiviados, sus tubos de drenaje y chimeneas para la evacuación de los gases, además perimetralmente se comunicaron los canales de lixiviados para conducirlos a un tanque de lixiviados. Con este sistema se evito la contaminación ambiental tanto de los drenajes como de suelos, ya que a diario las basuras se compactaron con un bulldozer y se taparon con una capa de tierra de 15 Cm.

Para el manejo de la contaminación visual la empresa ESDU, junto con la Alcaldía Municipal tienen programada la empedradización del sector.

En cuanto a la contaminación de aguas subterráneas la empresa dentro del plan de abandono tiene programada una serie de monitoreos de lixiviados para saber cual es el comportamiento de los mismos dentro de la celda.

El relleno sanitario el rosal cuenta con los términos de referencia del plan de abandono emitido por la Corporación Autónoma Regional de Boyacá del 19 de mayo de 1999.

4.4. SERVICIO DE ENERGIA

4.4.1. Prestación del Servicio

Este servicio en Boyacá es prestado por la Empresa de Energía de Boyacá. EBSA, catalogada como una de las empresas más importantes del Departamento y del sector eléctrico tanto por sus objetivos como por su Capital Social, fue creada por iniciativa del Instituto de Aprovechamiento de Aguas y Fomento eléctrico en el año 1954, como una sociedad Anónima que se denominó “CENTRALES ELECTRICAS DE TUNJA S.A.” con capital autorizado de \$7.000.000, prestaba servicio de energía solo a algunos municipios.

El 19 de septiembre de 1960 se protocolizó por Escritura Pública No. 1157 el cambio de razón social por el de “ELECTRIFICADORA DE BOYACA S.A.”, fusionándose con otras empresas de esa época tales como: Energía Eléctrica de Chiquinquirá, Central Termoeléctrica de Paipa y la Hidroeléctrica de Pesca.

En 1995 la Empresa cambia su razón social por la de “EMPRESA DE ENERGIA DE BOYACA S.A. EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS”, cuya misión institucional es: Generar, transmitir, distribuir y comercializar Energía Eléctrica a los agentes del mercado y clientes finales del territorio nacional y países interconectados con calidad, efectividad, rentabilidad y competitividad mediante el fortalecimiento y compromiso de su talento humano y uso adecuado de tecnologías contribuyendo al desarrollo de la región y del país.

De acuerdo con la información suministrada por la Empresa de Energía de Boyacá, el Municipio de Duitama tiene una cobertura del 97% en la zona urbana y de un 95% en la zona rural, Igualmente señala que presenta unas pérdidas negras del 10% y una pérdida del sistema del 7%.

La siguiente tabla muestra cual es el número de usuarios por estrato y por uso en el Municipio de Duitama

SECTOR	URBANO	RURAL
ESTRATO 1	1.897	-----
ESTRATO 2	6.662	3.716
ESTRATO 3	7.752	21
ESTRATO 4	2.694	4
ESTRATO 5	265	-----
RESIDENCIAL	19.270	3.741
COMERCIAL	2.131	23
INDUSTRIAL	224	10
OFICIAL	81	30
PROVISIONAL	5	-----
ALUMB. CTA.	2	-----
TOTAL	21.713	3.804

Fuente: Empresa de Energía de Boyacá S.A. Dic./2000.

La empresa posee fortalezas en cuanto a su planta de personal ya que esta se encuentra técnicamente seleccionada y capacitada; además posee una infraestructura en magníficas condiciones en lo que tiene que ver con redes eléctricas.

De acuerdo a la empresa de energía, los siguientes son los consumos promedio y costos por mes de la energía.

CONSUMO PROMEDIO MESKW/H	COSTO PROMEDIO MES	PERSONAL	COSTO NOMINA MES	SALARIO PROMEDIO	PERDIDAS	
					Negras	Sistema
4.335.412	\$ 581.786.131	36	\$ 17.500.000	\$ 500.000	10%	7%

ALUMBRADO PUBLICO EN DUITAMA

Está siendo atendido actualmente por la Empresa de acuerdo con lo previsto en el convenio AP-99029 suscrito entre la Alcaldía y la EBSA, en el mismo la empresa se compromete al suministro de la energía para el sistema y el mantenimiento de las luminarias instaladas. Además la Empresa efectúa la facturación y recaudo del impuesto de alumbrado público dando aplicación al acuerdo No. 004 de 1998 expedido por el Concejo Municipal.

MATRIZ DOFA SUBSECTOR.

FORTALEZAS	DEBILIDADES	AMENAZAS
PLANTA DE PERSONAL INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	COMUNICACIONES PARQUE AUTOMOTOR	TERMO PAIPA 4 COMPETENCIA HIDRAULICA NORMATIVIDAD DEL SECTOR

Fuente: Empresa de Energía de Boyacá.

4.4.2. Descripción del Servicio de Energía en Zona Rural

En la siguiente tabla se puede observar la descripción y el estado de la prestación de la energía en la zona rural, la información fue suministrada directamente por la comunidad en cabeza de las juntas de Acción Comunal de las diferentes veredas o sectores.

Vereda O Sector	Descripción o Estado
AVENDAÑOS I	<p>La vereda cuenta con tres transformadores en buen estado , con doce postes de 12 metros, unos en madera y otros en concreto en regular estado .</p> <p>El servicio de luz es monofásico.</p> <p>En la vereda se benefician el 95% y el 5% no cuentan con este servicio.</p> <p>Los principales problemas que se presentan en las redes son causados por la frondosidad de algunos árboles , la falta de alumbrado público y algunos árboles en mal estado.</p>
AVENDAÑOS II	<p>Cuenta con dos transformadores en buen estado. Postes en concreto para la alta tensión y en madera para baja tensión.</p> <p>El servicio de luz es monofásico.</p> <p>Los principales problemas que se presentan son los árboles frondosos que impiden el buen funcionamiento de las redes . Además la vereda no cuenta con alumbrado público y uno de los transformadores está en mal estado.</p>
HIGUERAS	<p>En la vereda hay tres transformadores incluyendo los de la parte urbana.</p> <p>El servicio de luz es monofásico. Los postes en la parte alta son en concreto y en la parte baja de madera.</p> <p>En esta zona se benefician 170 familias y 25 no tienen luz.</p> <p>Los principales problemas son el mal estado de todas las redes y los postes de madera ocasionando inconvenientes para la comunidad.</p>
EL TOBAL	<p>Esta vereda cuenta con un solo transformador en mal estado por sobrecarga, tiene capacidad para 25 familias y se benefician 37.</p> <p>El servicio de luz es monofásico.</p> <p>Los principales problemas son causados por las redes que no están capacitadas para recibir la carga que se necesita; el transformador está muy distante de algunas viviendas , lo cual hace que la luz sea muy baja; no tienen alumbrado público y los postes de madera están en mal estado.</p>
NUEVA FRONTERA	<p>Solo existe un transformador, en estado regular, postes en madera en mal estado.</p> <p>Se benefician 25 familias, con grandes problemas en las redes debido a la frondosidad de los árboles, pero lo cual se hace necesaria una remodelación. No hay alumbrado público, el servicio es monofásico.</p>
SANTA ANA	<p>La vereda cuenta con cuatro transformadores en mal estado , postes en madera en regular estado; el 95% de la población cuenta con este servicio. Tienen alumbrado público sólo en una parte de la vereda ; el servicio es monofásico y cuenta con redes en buen estado.</p>
SANTA	<p>Cuenta con dos transformadores en total; luz monofásica . El 98% de la</p>

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

BARBARA	comunidad cuenta con este servicio, las redes están en buen estado y postes en concreto.
QUEBRADA DE BECERRAS	Sólo existe un transformador en regular estado por sobrecarga. El 95% de la comunidad se beneficia de este servicio . Las redes están en regular estado pues hace más de 20 años que no se han remodelado. El servicio es monofásico muy regular; postes en madera en el piso en mal estado y postes en concreto, no cuentan con alumbrado público.
EL ROSAL	La comunidad cuenta con cuatro transformadores incluyendo el Pueblito Boyacense; servicio regular, postes en madera en regular estado y en concreto sólo donde están los transformadores; alumbrado público sólo en una parte de la vereda. El 95% de la comunidad cuenta con este servicio; tienen grandes problemas con las redes por los árboles que son muy frondosos y no se han podido podar.
SAN JORGE	Existe un transformador para toda la comunidad en mal estado. Los postes son en concreto; servicio trifilar y trifásico; no tienen alumbrado público; las redes se encuentran en buen estado y algunas crucetas en mal estado. Hacen falta postes para un mejor servicio.
SAN LORENZO DE ABAJO	La vereda cuenta con dos transformadores en regular estado, están sobrecargados. Se benefician 100 familias. Tienen postas en concreto y en madera pero en mal estado. Cuenta con alumbrado público sólo en una parte de la vereda.
PUENTE LA Balsa	Hay solo un transformador para toda la vereda. El 90% de la población disfruta de este servicio. Cuenta con postas de madera para luz de baja tensión pero en muy mal estado y postas en concreto para alta tensión. Las redes eléctricas están en regular estado. Cuentan con alumbrado público.
SAN LORENZO DE ARRIBA	Cuenta con 7 transformadores de 75 kilovatios y redes en buen estado. Servicio de luz trifilar. El 95% de la comunidad cuenta con fluido eléctrico. Se hace necesario cambiar postes y redes que están sobre las casas.
LA TRINIDAD	Cuentan con 8 transformadores de 50 vatios y tres transformadores de 112,5 vatios. Monofásico y trifásico. Postes en concreto en buen estado, las redes eléctricas están en regular estado y cuentan con alumbrado público solo en el parque.
SURBA Y BONZA	Cuenta con cuatro transformadores para toda la vereda, están recargados. Hay postes en madera en mal estado y en concreto. El 80% de los habitantes tiene luz. Servicio monofásico y trifilar. Tienen problemas con las redes a raíz de la frondosidad de los árboles, alumbrado público deficiente y crucetas partidas.
SAN ANTONIO NORTE	Tres transformadores para toda la vereda, uno de ellos en mal estado, postes en madera y en concreto en mal estado, las redes eléctricas están en mal estado, dado que hace mucho tiempo que no se les hace mantenimiento; servicio monofásico y trifilar; el 95% de la comunidad cuenta con este servicio. Hay alumbrado público solamente en el parque.
SIRATA	La vereda cuenta con seis transformadores de los cuales dos están recién colocados, uno de ellos con sobrecarga y tres en regular estado. Las redes en regular estado, pues llevan más de 20 años sin mantenimiento. Postes en madera, un 80% en mal estado y en concreto el 20%. Servicio monofásico; 150 familias se benefician de este servicio, no cuentan con alumbrado público; la comunidad tiene un proyecto para la remodelación en el sector centro.

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

TOCOGUA	Tiene seis transformadores en total. No abastecen la totalidad de la comunidad y existe uno que está subutilizado que es el que alimenta el acueducto; servicio monofásico con posibilidad de trifásico, el 95% de la vereda tiene luz , tiene problemas con las redes eléctricas en algunos sitios por los árboles, hace más de 20 años que no las cambian. Postes en madera el 50% en mal estado y el resto en concreto.
LA PARROQUIA	Cuenta con solo transformador para la vereda con sobrecarga. Las redes eléctricas en buen estado; postes en madera en mal estado y en concreto, no tienen alumbrado público, el servicio es monofásico y trifilar; el 75% de la comunidad disfruta de este servicio.
LA HELEDIA	Dos transformadores para la vereda con sobrecarga , las redes eléctricas en mal estado, postes en madera en mal estado y en concreto, servicio monofásico. El 100% de la comunidad cuenta con este servicio, no cuentan con alumbrado público, en si es deficiente.
LA ESPERANZA	Cuatro transformadores para toda la vereda, en estado regular, pues están sobrecargados; la comunidad tiene una solicitud a la electrificadora para la remodelación de las redes en su totalidad. Postes en madera en mal estado. Alumbrado público sólo en la ruta del mundial, problemas en las redes, algunas están sobre las casas; hacen falta postes tienen solicitud para la luz trifásica; el 95% tienen luz.
LA PRADERA	Cuatro transformadores en pésimo estado, la luz es muy baja y en algunos sitios no llega debido a la sobrecarga, postes en madera en mal estado y en concreto. Redes eléctricas en pésimo estado, llevan más de 21 años que no la remodelan, servicio monofásico, el 90% de la comunidad cuenta con este servicio.
LA FLORIDA	Tiene un transformador para toda la vereda, hace tres años le hicieron mantenimiento. El 100% de la comunidad tiene luz, cuenta con postes de madera en regular estado , las redes eléctricas están pegadas a los árboles representando gran peligro para la comunidad. Servicio monofásico , no tienen alumbrado público .
SANTA LUCIA	Tienen cuatro transformadores en mal estado; problemas en las redes por la frondosidad de los árboles, el 85% de la comunidad cuenta con este servicio, no hay alumbrado público, postes en concreto.
SANTA HELENA	Tiene dos transformadores en buen estado, las redes eléctricas hace años que no las cambian, postes en concreto. El 5% no tienen luz, alumbrado público sólo en una parte de la vereda.
EL CARMEN	Cuatro transformadores para la vereda en buen estado, las redes eléctricas en regular estado el 2% de la comunidad no tiene fluido eléctrico, los postes son en concreto, alumbrado público solo en una parte de la vereda.

Fuente: Juntas de Acción Comunal

4.5. SERVICIO DE TELEFONÍA

4.5.1. Telefonía en Zona Urbana

A pesar de la incursión de nuevas empresas prestadoras del servicio de telecomunicaciones, en Duitama continúa liderando este servicio la Empresa de Telecomunicaciones: TELECOM.

En la siguiente tabla se indican el número de usuarios por estrato en el área urbana del Municipio de Duitama.

ESTRATO	NUMERO DE USUARIOS
ESTRATO 1	633
ESTRATO 2	4.081
ESTRATO 3	11.595
ESTRATO 4	3.446
ESTRATO 5	218
NO RESIDENCIAL	5.162
TOTAL	25.135

Fuente : Revista Guía Comercial de la Cámara de comercio de Duitama.200.

En Duitama funcionan agencias de empresas prestadoras del servicio de telefonía celular como: Celumovil y Comcel, las cuales tienen cubrimiento de la mayor parte del territorio nacional, permitiendo a los Duitamenses tener a su alcance la tecnología de punta en cuanto a telecomunicaciones se refiere.

4.5.2. Telefonía en Zona Rural

El servicio de Telefonía es cubierto por las empresas de teléfonos TELECOM y COMPARTEL. Según la información suministrada por estas empresas, en el área rural existen 14 líneas o teléfonos comunitarios.

En la siguiente tabla se observa el número de líneas existentes en distintas veredas o sectores así:

COBERTURA EN TELEFONÍA RURAL

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

VEREDA O SECTOR		No. LÍNEAS TELEFÓNICAS	TELEFONOS COMUNITARIOS	
			TELECOM	COMPARTEL
LA PARROQUIA	324	48	1	
LA PRADERA	312	24		
LA ESPERANZA	325	29		
PUENTE DE LA Balsa	320	25		
QUEBRADA DE BECERRAS	313	54		
SAN ANTONIO NORTE	25	223		
SAN ANTONIO SUR	34	69		
SAN JORGE			1	
S. LORENZO DE ARRIBA	305	51		
SAN LUIS	318	19		
SANTA ANA	317		1	
Sirata	316	27		1
TOCOGUA	315	128		
LA TRINIDAD	321	195	1	
HIGUERAS	308	103	1	
SANTA LUCÍA	311	1		1
EL TOBAL				1
LA FLORIDA	307	1		1
EL COGOLLO	42	20		
SAN ANTONIO SUR	34	69		
AVENDAÑOS I	322		1	
AVENDAÑOS II				1
LA QUINTA	314			1
EL CARMEN	306		1	
AGUATENDIDA	16	16		
S. LORENZO DE ABAJO	105	105		
SURBA Y BONZA	32	32		

Las veredas o sectores donde le empresa Telecom posee teléfonos comunitarios son:

San Lorenzo de Abajo

La Trinidad

Vereda El Carmen

Vereda Avendaños I

Higueras

Tocogua

Santa Ana

Por convenio entre el Ministerio de Comunicaciones y la Compañía COMPARTEL telefonía social hay servicios comunitario en los siguientes sitios:

Avendaños II

El Tobal

La Florida

Santa Lucía

Siratá

La Quinta

Santa Helena

4.6. SANEAMIENTO AMBIENTAL.

Los servicios de control y saneamiento ambiental en la ciudad de Duitama son prestados por la Empresa Social del Estado Hospital Regional Duitama. Según el Portafolio de Servicios del H.R.D., el servicio se presta especialmente en el control de alimentos, zoonosis, mejoramiento en instalaciones y otros de interés para la salud comunitaria y empresas. Desarrolla las siguientes actividades:

- Asesoría en mejoramiento de vivienda, construcción de acueductos y alcantarillados, y levantamientos topográficos.
- Desinfección de áreas y control de roedores y artrópodos (control de Vectores).
- Análisis del ph, cloro residual, muestreo para el análisis especializado, asesoría en tratamiento domiciliario, lavado y desinfección de tanques (control de calidad del agua).
- Control y asesoría en la producción de alimentos para el consumo humano.

- Inmunizaciones antirrábicas, seguimiento epidemiológico, eliminación de reservorios, manejo de focos, muestreo para el diagnóstico de enfermedades zoonosis (control de enfermedades zoonóticas).

4.6.1. Aspectos de la Salud Pública

La salud pública es un derecho y un deber individual y del colectivo, un bien de interés público y un proceso dinámico e integral en el que intervienen la satisfacción de las necesidades fundamentales del hombre, las condiciones de su entorno ecológico y su desarrollo social, económico, cultural, productivo, científico y tecnológico y es por tanto, finalidad social y fundamental del Estado y un componente del orden público necesario para la convivencia y la paz social.

Igualmente dentro de nuestra constitución se indica que “El bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del Estado. Será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable. Para tales efectos, en los planes y presupuestos de la Nación y de las entidades territoriales, el gasto público social tendrá prioridad sobre cualquier otra asignación”¹.

Dentro de las prioridades en que se debe centrar el Municipio es la adopción del PLAN NACIONAL DE SALUD AMBIENTAL PLANASA 2000 –2010, establecido por el Ministerio de Salud el cual es la respuesta a los compromisos Internacionales y constituye el Marco de acción para el fortalecimiento de la Salud Ambiental, propone políticas, estrategias, objetivos y metas a la vez que formula perfiles de proyectos por áreas de actuación y áreas de apoyo.

Igualmente se identifican proyectos prioritarios y se proponen mecanismos para hacer operativos el Plan.

De tal manera que el Municipio requiere:

¹ Artículo 366 de la Constitución Política de Colombia 1991.

De instalaciones locativas para el “Centro de salud pública” con disponibilidad en su mayoría para el manejo de laboratorios por área para realizar la “vigilancia y control” de los factores de riesgos que afectan la salud individual y colectiva. Además de la dotación del Equipo de Transporte de laboratorios de muestreo e insumos.

Las áreas establecidas por el Ministerio de salud son:

1. Agua para el consumo humano
2. Aguas residuales
3. Aire exterior e interior
4. Control de alimentos
5. Recuperación de cuencas hidrográficas
6. Desechos sólidos domiciliarios y comunitarios
7. Desechos sólidos hospitalarios y peligrosos
8. Emergencias y desastres naturales
9. Emergencias químicas
10. Plaguicidas y otras sustancias químicas
11. Radicaciones ionizantes
12. Los ruidos
13. Salud ambiental en establecimientos de alto riesgo sanitario
14. Salud ocupacional, higiene y seguridad industrial
15. Terminal de transporte y fronteras
16. Los vectores
17. Las Excretas
18. Mejoramiento de la vivienda rural y sectores subnormales.
19. Control de las enfermedades zoonóticas
20. Reducción de accidentes.

4.6.2. Aspectos de Contaminación Ambiental

Los problemas principales de la contaminación por residuos sólidos y líquidos, se relacionan con:

a- BOTADEROS. En los botaderos o centros de acopio y a cielo abierto, se produce generalmente una doble degradación de los recursos, como el aire y el agua, observándose frecuentemente quemadas, las que junto con los malos olores producidos por la materia orgánica en descomposición, ocasionan una serie de problemas y molestias a los vecinos.

b- DESECHOS SÓLIDOS. La gran mayoría de habitantes carentes de una educación ambiental, arrojan las basuras al río Chiticuy, a los canales de agua, en lotes baldíos y en las principales vías de acceso a la ciudad, generando en primera instancia un mal aspecto, aumentando la contaminación de las corrientes superficiales, con sus implicaciones sanitarias respectivas.

Por la cercanía de los municipios vecinos, estos fueron utilizados para la disposición final por algunos ciudadanos que irresponsablemente lo hicieron en forma clandestina sin tener en cuenta las consecuencias y las implicaciones.

Es claro que “los desechos sólidos son conjuntos cambiantes en su composición y características. En su recolección influyen problemas relativos a las costumbres de los usuarios, a las características y condiciones de las vías de comunicación y, muy especialmente a los intrincados problemas técnicos y económicos por resolver en su tratamiento y disposición final.

Una característica muy común en los sistemas de recolección y disposición final de los residuos sólidos es que son deficitarios económicamente hablando. Esto se debe en mayor parte de los casos a la carencia de tarifas racionalmente establecidas; muchas de las que rigen actualmente son tarifas, en las que no hay medidas directas entre el servicio recibido y la cantidad pagada por el usuario.”

Finalmente es importante destacar que dentro de las recomendaciones específicas encaminadas a solucionar la problemática planteada por los desechos sólidos, se recomienda establecer sistemas adecuados para la recolección, transporte, procesamiento y disposición de desechos sólidos.

c- HOSPITAL Y CLINICAS. Los organismos de salud, descargan la gran mayoría de sus desechos líquidos en forma directa al alcantarillado sin ningún tipo de tratamiento. Dentro de los servicios que ofrece la Empresa Social del Estado Hospital Regional Duitama esta el de la incineración de desechos hospitalarios, labor que es prestada no solo a las entidades de salud presentes en Duitama, sino a otros Municipios. Sin embargo, no se cuenta con una tecnología apropiada para el tratamiento de desechos, ni existe un “Manejo Seguro” de los desechos especiales hospitalarios, centros de acopio, sistemas de incineración y equipo de recolección y transporte.

Es necesario implementar una tecnología y su respectiva infraestructura sanitaria, para que sea construidos en cada establecimiento y dar el tratamiento final a los desechos líquidos producidos.

Se debe diagnosticar sobre la producción de los desechos especiales hospitalarios, ubicar el terreno necesario como centro de acopio; proyectar, dotar e instalar del incinerador necesario; dotar de los equipos para el manejo y transporte de desechos hospitalarios.

d- PLAZA DE MERCADO. La actual plaza de mercado no posee con la estructura locativa y los servicios públicos necesarios, igualmente no cuenta con los equipos necesarios para realizar la limpieza mediante el barrido de los desechos sólidos y remoción de lodos. Se presenta escasez de agua para el lavado y no se realiza un sistema de reciclaje.

La plaza de mercado requiere de manera urgente, de la proyección, financiación y construcción de una infraestructura locativa y de servicios, de acuerdo a la demanda. Diseñar y construir un sistema de recirculación, reciclaje y retorno del agua de lavado. Dotar de equipos de barrido, de recolección y de transporte de los desechos sólidos.

e- PLAZA DE FERIAS. Se debe reubicar, para el cumplimiento de las normas ambientales en lo relacionado con el manejo de los desechos líquidos y sólidos, además de la infraestructura administrativa para la vigilancia y el control de la sanidad ambiental.

f- OTROS ESTABLECIMIENTOS. Es necesario, diseñar, implementar y construir la infraestructura sanitaria para tratar los desechos líquidos producidos en la industrias, lavanderías, estaciones de servicio automotor, lavaderos de vehículos, talleres, cementerio, almacenes donde manejan sustancias, tales como pinturas, acetonas y similares.

CONTAMINACIÓN DEL SUELO.

Localización: zona o área	Causa de la Contaminación		
	Drenaje	Basuras	Sector Responsable
1 Barrios bajos, potreros y área sub – urbana	Disposición superficial de aguas negras		Empoduitama, saneamiento ambiental
2 Vereda Siratá		Basurero municipal, fuente fija por quema, disposición superficial	ESDU, Saneamiento ambiental
3 Salida a Virolín		Basurero disposición superficial	ESDU, Saneamiento ambiental
4 Río Chicamocha, quebrada La Aroma	Desechos líquidos y aguas negras.	Desechos sólidos y basuras.	Corpoboyacá

Fuente. Saneamiento Ambiental, PAB, 1998.

CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y AUDITIVAS POR FUENTES MÓVILES, FIJAS Y TEMPORALES

SUJETO CONTAMINANTE	CAUSA	SECTOR RESPONSABLE
Embotelladora de gaseosas y cervecerías	Calderas, chimeneas, olores, humos, partículas y gases	Corpoboyacá, saneamiento ambiental, industriales y secretaria de salud.
Talleres – Laminados	Partículas, sierras,	Corpoboyacá, Saneamiento

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

	esmeriles	Ambiental.
Hornos de ladrillos	Combustión por carbón	Corpoboyacá, saneamiento ambiental, industriales y secretaria de salud.
Vehículo terrestre	Combustión de hidrocarburos, humos, gases, bocinas, pitos, motores.	Secretaría de transporte, salud, Corpoboyacá y saneamiento ambiental.
Quema de llantas	Quema de cauchos y derivados	Secretaria de transporte, salud, Corpoboyacá y saneamiento ambiental.
Canteras	Gases, partículas y uso de dinamita.	Secretaría de salud, Corpoboyacá y saneamiento ambiental.
Pulidoras y cortadoras de mármol.	Polución de piedra.	Secretaría salud, Corpoboyacá, saneamiento ambiental y planeación municipal.
Incendios forestales.	Quema de material vegetal.	Secretaría de salud, agricultura, educación Corpoboyacá, saneamiento ambiental y comunidad en general.
Elementos industriales, líquidos.	Gases y vapores	Secretaría de salud, educación Corpoboyacá, saneamiento ambiental y comunidad en general.

Fuente: Saneamiento Ambiental, PAB 1998.

CONTAMINACIÓN FUENTES DE AGUA.

FUENTES	FACTOR DE RIESGO	DETERIORO	SECTOR RESPONSABLE

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

Quebrada Surba Quebrada Boyacogua Río Chicamocha	Pastoreo de ganado, fumigación de cultivos, excretas humanas, viviendas, aguas salinas, residuos de insecticidas y orgánicos, aguas negras, basuras, agroquímicos	Por tala, industria, mataderos, turismo, cultivo de flores.	Empoduitama, Saneamiento ambiental, Secretaria de salud, Comunidad.
Pozo o Algibe Ojos de Agua	Posible infiltración con aguas de pozos sépticos.	Por pastoreo, construcción y explotación de cuencas.	Empoduitama, Saneamiento ambiental, Secretaria de salud, Comunidad.
Pozos perforados	Aceites y aguas lluvias	Por infraestructura construida por el hombre	Empoduitama, saneamiento ambiental, secretaria de salud, comunidad.

Fuente. Saneamiento Ambiental, PAB 1998.

A manera de síntesis el DOFA que sigue resume el diagnóstico del sector Hídrico.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>Una considerable dotación de recursos hídricos y de oferta de agua.</p> <p>La existencia de una zona de páramo y de reservas ambientales con importantes recursos bióticos.</p> <p>Infraestructura básica para el suministro de agua potable en la parte urbana y la implementación de sistemas de suministro relativamente sencillos en el sector rural.</p> <p>Infraestructura básica de alcantarillado en el sector urbano.</p> <p>Diagnóstico e información suficiente sobre la problemática de los sistemas de acueducto y alcantarillado, así como de la problemática ambiental general del municipio.</p> <p>Existencia de entidades públicas, con experiencia y capacidad potencial para una gestión eficiente en materia de servicios públicos básicos.</p>	<p>Deficiencias en la oferta efectiva de agua para consumo humano y doméstico.</p> <p>Problemas de administración y gestión.</p> <p>Deficiente mantenimiento de las bocatomas, desarenadores, equipos y la obsolescencia de las redes de distribución del líquido, lo que define la limitada calidad del servicio y las pérdidas financieras altísimas.</p> <p>Ineficacia del “sistema combinado” de alcantarillado en términos de su capacidad para la evacuación de aguas.</p> <p>Falta de tratamiento de las aguas servidas y la contaminación de las fuentes de agua, en particular el caño Vargas, Quebradas La Aroma, Surba, Boyacogua y Río Chicamocha</p> <p>Inexistencia de un sistema de drenaje que haga posible la separación de las aguas negras de las aguas lluvias.</p>

	<p>Ausencia de sistemas adecuados para la recolección, transporte, procesamiento y disposición de desechos sólidos.</p> <p>En la parte urbana altos niveles de contaminación del aire, acústica y contaminación visual.</p> <p>Falta de regulación pública para el cumplimiento de las normas ambientales por parte sector productivo y comercial.</p>
--	--

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<p>Aprovechamiento de las ventajas comparativas en materia de cuencas y recursos hídricos.</p> <p>Planificación del crecimiento del perímetro de servicios públicos.</p> <p>Desarrollo del macroproyecto de recuperación de cuencas y tratamiento de aguas residuales en relación con las zonas de protección y conservación definidas en el POT.</p> <p>Tecnificación y modernización de la gestión en materia de mantenimiento de las bocatomas y equipos de los sistemas de acueducto.</p> <p>Desarrollo de tecnologías apropiadas de suministro colectivo de agua potable y saneamiento ambiental en la zona rural.</p> <p>Definición de programa de administración y gestión de los sistemas de macro y micro medición.</p> <p>Establecimiento de sistemas adecuados para la recolección, transporte, procesamiento y disposición de desechos sólidos.</p>	<p>Disposición superficial de aguas negras, contaminación de las fuentes de agua, quema y disposición superficial de residuos sólidos.</p> <p>Sistema combinado de alcantarillado y su impacto ambiental y sanitario.</p> <p>Contaminación visual y de ruido en el casco urbano.</p> <p>Ausencia de educación ambiental.</p> <p>Intervención inadecuada de la zona de páramo y de reserva forestal.</p> <p>Contaminación de las fuentes de agua por la fumigación de cultivos, excretas humanas, viviendas, aguas salinas, residuos de insecticidas y orgánicos, aguas negras, basuras.</p> <p>Ineficiencia administrativa de los procesos de regulación y gestión ambiental.</p> <p>Disposición de basuras a cielo abierto e inadecuado manejo de</p>

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

Regulación pública de los impactos ambientales generados por las actividades industriales y comerciales.	botaderos con la consiguientes riesgos sobre la salud humana de los habitantes de barrios cercanos.
Promoción de programas formales e informales de educación ambiental.	El actual matadero municipal.

5. SECTOR VIVIENDA.

La empresa de vivienda de interés social a cargo del FONDO DE VIVIENDA OBRERA DE DUITAMA "FOMVIDU" tiene como principal objetivo el proveer a los habitantes del Municipio vivienda digna y económica que satisfaga el desarrollo comunitario procurando un buen estado de vida familiar. El Municipio de Duitama posee asentamientos poblacionales , tanto en el sector urbano como en el rural.

Duitama posee mayor concentración habitacional en el casco urbano (74.47%) su crecimiento ha sido rápido y desordenado, razón por la cual se presentan asentamientos subnormales con gran numero de deficiencias, tanto en servicios, como en infraestructura de la misma vivienda: solo el 85% de la población Duitamense cuenta con la totalidad de servicios.

CARACTERÍSTICAS	No.	%
Viviendas en el área urbana	20072	80.30%
Viviendas en el área rural	4926	19.70%
Viviendas urbanas con servicio de acueducto	18.148	90.41%
Viviendas urbanas con servicio de alcantarillado	18.504	92.18%
Viviendas urbanas con servicio de energía eléctrica	19.270	96.00%
Viviendas urbanas con servicio de Teléfono	19.773	98.51%
Total viviendas del municipio	24.998	100%

Fuente: Empresas de Servicios Públicos.

De acuerdo al censo de 1993 y las proyecciones calculadas con base DANE, la población en el área urbana para el año 2000 es de 83.799 habitantes, considerando que en los sectores urbanos tienden a existir grupos familiares de 4 personas, podríamos totalizar 20.950 familias. Existen en el municipio 20.072 viviendas en el sector urbano, lo que arrojaría un déficit en vivienda de 878 viviendas, de los cuales según las solicitudes que se han elevado ante el "FOMVIDU", la mayoría son hogares pertenecientes a estratos uno y dos, siendo obligación de la administración publica entrar a subsanar estas deficiencias.

5.1. ESTADO Y MEJORAMIENTO DE LA VIVIENDA SECTORES SUBNORMALES.

Los sectores o zonas subnormales en su gran mayoría corresponden al crecimiento desordenado de la ciudad y a la nula planificación de las diferentes actores que influyen en el desarrollo de un territorio.

Estos sectores se caracterizan por desarrollarse poco a poco, es decir a medida que sus propietarios van consiguiendo recursos le van invirtiendo a sus viviendas, igualmente como no se ha planificado, el acceso e infraestructura vial es muy deficiente y los espacios públicos como parques o zonas deportivas no existen o están en proceso de consolidación.

Duitama no es la excepción, en este aspecto se han detectado diferentes zonas subnormales que en su mayoría corresponden a procesos constructivos a través del tiempo (aproximadamente 20 a 30 años atrás). A continuación se analizan las zonas subnormales y los mejoramientos de vivienda que se han realizado con el propósito de buscar un modo de vida mejor para las personas que allí habitan.

5.1.1. Sector Urbano.

El estudio de zonas subnormales, que se realizó mediante un convenio interinstitucional que incluía Inurbe, Fomvidu y la Universidad Gran Colombia, con el objeto de enfocar programas de mejoramiento que sirvan para superar condiciones de subnormalidad en el Municipio, se identificaron el número de viviendas de cada sector que se encontraban como asentamientos de tipo consolidado deteriorado, donde predomina la construcción en materiales definitivos, pero que presentan desgaste en las construcciones, como es el caso de el Cándido Quintero, San Fernando, San José Alto, La Milagrosa y La Tolosa, contabilizándose un total de 2128 viviendas que responden a esta caracterización.

Asentamientos de tipo consolidado deteriorado:

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

SECTOR	No viviendas
Cándido Quintero	507
San Fernando	485
San José Alto	269
La Milagrosa	725
La Tolosa	142

Fuente, FOMVIDU, Plan de Desarrollo.

Como asentamientos de tipo semiconsolidado , se clasifican barrios en proceso de consolidación o en proceso de construcción con materiales definitivos y carencia de algunos elementos de infraestructura, no cumpliendo las normas de planificación urbana. En estas condiciones de vivienda se focalizaron 2993 familias.

Asentamientos de tipo Semiconsolidado

SECTOR	No. viviendas
Araucuita	64
Agua Tendida	184
El Vaticano	152
Cundinamarca	134
Barrio El Recreo	141
Barrio Rincón del Cargúa	120
El Progreso	245
Las Delicias	189
Camilo Torres	256
San Antonio Norte	511
Barrio Colombia	284
San Juan Bosco	28
Los Alpes	204
Barrio Bellavista	313
Barrio Manzanares	168

Mejoramiento.

Con base en este estudio se orientaron los subsidios de mejoramiento de vivienda, que se han realizado en los siguientes sectores:

SUBSIDIOS OTORGADOS POR INURBE

SECTORES	No. SUBSIDIOS ASIGNADOS	PROGRAMA FINALIZADO
BARRIO LA TOLOSA	11	SI
BARRIO EL PROGRESO	28	NO
BARRIO SAN JOSE A.	38	SI
BARRIO SAN FERNANDO	22	SI
BARRIO ARAUQUITA	18	NO
CANDIDO QUINTERO	16	SI
BARRIO LA MILAGROSA	37	SI
AUTOC. JESUS MARIA	11	NO
RINCON DEL CARGUA	36	NO
BARRIO COLOMBIA	12	NO
CUNDINAMARCA.	14	NO
SECTOR UNO OCCIDENTAL	57	NO
SECTOR DOS NOROCCIDENTAL	63	NO
TOTAL	363	

Fuente FOMVIDU, Plan de Desarrollo.

De lo anterior, se deduce que existe un gran número de habitantes que necesitan mejoramiento de vivienda: de 5121 familias focalizadas , solo se han atendido 363 casos mediante otorgamiento de subsidios para mejoramiento de vivienda.

5.1.2. Sector Rural.

El Fondo de Vivienda Obrera de la ciudad de Duitama, ha gestionado recursos a nivel nacional para de esta manera favorecer a los sectores Rurales del Municipio, por ello dentro del programa denominado vivir mejor, se adelantaron proyectos de saneamiento básico en las veredas de Avendaños, La Quinta, Santa Ana, Santa Barbara, Quebrada de Becerras, El Carmen y Santa Helena, dándose prioridad a la construcción de unidades sanitarias.

SUBSIDIOS CAJA AGRARIA - SANEAMIENTO BASICO
DESTINADOS A SECTOR RURAL 1995-1997.

VEREDA	SUBSISIOS	PROGRAMA
	ASIGNADOS	FINALIZADO
SANTA BARBARA	6	SI
EL CARMEN Y SANTA HELENA	11	SI
SANTA ANA	9	SI
QUEBRADA DE BECERRAS	9	SI
LA QUINTA	5	SI
AVENDANOS	19	SI
TOTAL	59	

De lo anteriormente expuesto se concluye que el Municipio de Duitama, aun tiene amplias necesidades en materia de mejoramiento de vivienda y debe velar por otorgar soluciones que cuenten con condiciones satisfactorias de espacio, servicios públicos y calidad de obras, enfocando estas soluciones a los hogares que carezcan de recursos suficientes para mejorar su vivienda, En el sector rural es necesario seguir apoyando programas de subsidios de vivienda, ya que son 18 veredas con múltiples necesidades, donde se encuentran grupos familiares numerosos, a los que deben mejorárseles las condiciones de vida mediante viviendas adecuadas, siendo prioritario apoyar programas encaminados a saneamiento básico (Diagnóstico FOMVIDU, Plan de Desarrollo, 1998)

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

Alcantarillado Zona Rural			
Vereda/Corregimiento	Tipo de Recepción		
	Alcantarillado	Pozo Séptico	Letrina
Avendaños 1 y 2	No	Si	No
Sta Helena	No	No	No
Sta Barbara	No	No	No
Sta Ana	No	Si	No
Quebrada de Becerras	No	Si	No
San Antonio Norte y Sur	No	No	Si
Trinidad	60 Casas	No	Si
San Luis	No	No	No
El Carmen	No	Si	No
La Quinta	No	No	No
Siratá	No	Si	No
La Pradera	No	No	Si
San Lorenzo Bajo y Alto	No	No	Si
Tocogua	4 Casas	Si	No
Higueras	30 Casas	Si	No
Sta Lucia	No	No	Si

Fuente: EMPODUITAMA.

5.2. PROYECTOS DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL.

En el Municipio de Duitama, existe una alta demanda de vivienda que se evidencia en la gran aceptación de los proyectos generados tanto por "FOMVIDU" como por empresas constructoras del sector privado.

Proyectos desarrollados por el sector privado

PROYECTO	Tipo	No .Soluciones	%Ventas
Villas del Mundial	Apartamentos	505	100%
Pativilca, B 7	Apartamentos	20	100%

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

Pativilca, B 8	Apartamentos	20	100%
Mirador del Chiticuy *	Apartamentos	240	42%
Altos del Maranta	Casas	134	100%
Cerrito Encantado	Lotes con servicios	293	100%
Pueblito Boyacense	Casas	100	100%
TOTAL		1.312	

* El proyecto del Mirador del Chiticuy se tienen datos consolidados en la tabla de proyectos de Fonvidu.

Fuente: Fonvidu 1998

Podemos totalizar una oferta de 1312 soluciones de vivienda nueva en el sector urbano de la ciudad durante el periodo de 1994 a 1998, que ha satisfecho las necesidades de vivienda de igual numero de familias clasificadas en estratos dos y tres.

Por otra parte Fonvidu, muestra cuales han sido los proyectos realizados por esta entidad durante los últimos años:

DESCRIPCION \ PROYECTO	URBANIZACION CERRITO ENCANTADO	CIUDADELA COMUNAL GUADALUPE (SOLARES DE LA ARBOLEDA)	TERRAZA COMUNAL SIGLO XXI (TERRAZAS DE LA COLINA)	MIRADOR DEL CHITICUY
Área Predio (M2)	44.390,00	30.000,00	19.000,00	13.711,00
Tipo Proyecto	Lotes con Servicios	Vivienda	Vivienda	Vivienda
# Unidades	286	234	100	240
Tipo Unidades	Lotes	Casas	Casas	Apartamentos
Área Const. M2 Total	29.558,10	13.768,00	6.400,00	16.301,00
Área Ocupación 1er Piso	14.430,00	9.692,00	3.450,00	4.580,00
Índice Ocupación	33%	32%	18%	33%
Índice Construcción	67%	46%	34%	119%
Área Cesiones M2	17.586,00	14.527,00	10.070,00	8.592,00
Área Cesión Vías	9.644,00	5.781,00	3.800,00	1.636,00

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO CAPITULO II

Licencia				
Estado Obra: Urbanismo	85%	50%	50%	100%
Soluciones	17%	20%	22%	65%
Acueducto / Fuente	Si/Empoduitama	Si/Empoduitama	Si/Empoduitama	Si/Empoduitama
Alcantarillado	Si / Mixto	Si / Separado	Si / Separado	Si / Separado
Energía / Fuente / Ejecución	Si / Ebsa / 90%	Si / Ebsa / 05%	Si / Ebsa / 10%	Si / Ebsa / 65%
Conectividad Vial	Vía Pavimentada	Vías Sub-Base Pavimento a 500 metros	Vía Pavimentada	Vía Pavimentada
Equipamiento Urbano / Ejecución	sm/a/ 0%	sm/ps/g/cm/ji/a/ 0%	sm/cm/ji/a/ 0%	sm/cm/ji/a/ 80%
Areas Zonas Verdes	14.275,00	11.598,00	6.813,00	2.467,00

Convención: **sm**: Salón Múltiple **ps**: Puesto de Salud **cm**: Cancha múltiple
a: Administración **g**: Guardería **ji**: Juegos Infantiles

Fuente Fomvidu 2001.

Autoconstrucciones.

En relación a autoconstrucciones, existen inscritas ante la entidad y se encuentran vigentes un total de 22 programas, que apuntan a solucionar y otorgar techo propio a 1245 familias, por lo que se están adelantando los requerimientos necesarios para la legalización de las autoconstrucciones presentadas. Es necesario aclarar que algunas de las familias de estas autoconstrucciones ya han terminado o las están habitando.

RELACION PROGRAMAS DE AUTOCONSTRUCCIÓN AÑO 2001

IDENTIFICACIÓN	UNIDADES	TIPO DE UNIDADES	AVANCE
ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LA AMISTAD ASOAMIGOS	20	CASAS	15%
ASOCIACIÓN DE VIVIENDA BUGAMBILES	50	CASAS	Lote
AUTOCONSTRUCCIÓN CASTILLA REAL	68	APTOS	Lote

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

CONJUNTO RESIDENCIAL LINA MARIA	15	CASAS	10%
VILLA RAMÍREZ *	70	CASAS	10%
ASOCIACIÓN LEON XIII	50	CASAS	75%
ASOCIACIÓN DE BRACEROS ASOBRACEROS *	45	CASAS	10%
ASOCIACIÓN MAIPORE	80	CASAS	20%
VILLA HIDALY (NUEVA ESPAÑA) *	60	CASAS	10%
ASTRINCOD	72	CASAS	12%
ASOCIACIÓN ASOVICEDEBOY	25	CASAS	10%
ASOCIACIÓN JESÚS MARIA	18	CASAS	60%
ASOCIACIÓN SAGRADO CORAZON *	50	CASAS	10%
AUTOCONSTRUCCIÓN VILLA DE LOS ANGELES *	100	CASAS	10%
AUTOCONSTRUCCIÓN VILLA LEONOR	70	CASAS	10%
AUTOCONSTRUCCIÓN VILLA ZULIMA	72	CASAS	65%
AUTOCONSTRUCCIÓN VIÑA DEL MAR *	35	CASAS	50%
AUTOCONSTRUCCIÓN MARANDUA	55	CASAS	3%
AUTONCONSTRUCCION CIUDAD JARDÍN II*	70	CASAS	12%
ASOCIACIÓN CIUDAD METRÓPOLI	70	CASAS	10%
ASOCIACIÓN GIRASOL *	30	CASAS	5%
AUTOCONSTRUCCIÓN LOS ALAMOS	120	CASAS	80%

Fuente: Fomvidu 2001

* son autoconstrucciones por legalizar

5.3. DIAGNOSTICO DE LA VIVIENDA

El diagnóstico de Fomvidu es claro, en el sentido procurar resolver los problemas focalizados de vivienda del municipio. Como es obvio para esto se requiere acceder a las fuentes de financiación y cofinanciación de vivienda del sector público y privado que permitan la realización de los programas de mejoramiento y construcción de vivienda nueva de interés social. Para el logro de este propósito de requiere ante todo de racionalizar y modernizar administrativa y contablemente al Fondo.

Según estudio sobre el Mercado de la Vivienda en Duitama, efectuado por la firma MBA Consultores, el área construida en la ciudad, correspondiente a casa bifamiliares en el año de 1997 fue de 86.772 m², mientras en 1998, con corte a septiembre 11, fue de

155.777 m², lo que permite prever que para el final del año el incremento sería de 28.6%, para un total de 200.356 m².

Por otra parte el mercado de compra-venta de casas que para 1996 y 1997, había presentado un número de 138 y 270 respectivamente, para el primer semestre de 1998 el dato es de 86 casas negociadas. Lo que indica que el mayor crecimiento (96%) se registro en el año 1997.

Por el comportamiento de los precios de 1996-98, se infiere en el Estudio, la mayoría del mercado prefiere casas con precios inferiores a \$30.000.000.00.

Referente a los proyectos presentados en 1997, respecto a 1998, no se incrementaron en número, como en el total del área construida: en 1997, los proyectos para casas y bifamiliares, ascendían a 261 proyectos y 86.772 m², mientras que en 1998 ascendieron a 222 proyectos y 155.777m².

Comparados los datos de registro de planeación del municipio, para estos años, el crecimiento en el número de unidades de apartamentos de 356, equivale a un 52.5% respecto a 1997.

Según el Estudio, sumando los proyectos de 1997 y 1998, se ubica el mayor número de proyectos correspondientes a casas y bifamiliares en el sector comprendido entre las calles 9 y 20 y las carreras 20 y 40, sumando un total de 126. Presentándose el sector como el de mayor desarrollo urbanístico de la ciudad.

Respecto a la ubicación de las casas compradas, el sector preferido es el del centro de la ciudad entre las carreras 7 y 20 y las calles 9 y 20, este movimiento se interpreta como compra-venta de casa-lotes. Siguiendo entre preferencias de ubicación, en la parte baja de la ciudad, entre la avenida de las Américas y la avenida Camilo Torres durante el período 1996-98 se registran 106 casas en el centro y 92 en la parte baja, equivalentes al 40% de los negocios. De esto se concluye que la dinámica de compra-venta de casa y de lotes se relaciona con la dinámica del sector comercial. Los negocios realizados en los sectores de San Antonio Norte y las diferentes urbanizaciones proyectadas en el área

suburbana de la ciudad para el período 1996-98, ascendieron a 155 lotes en el centro y 201 en la parte baja; mientras los lotes negociados en las áreas suburbanas de San Antonio Norte, sur, Aguatendida y urbanizaciones Villa Inés, La Calleja, y Ciudadela Margoth, suman 455 lotes.

El Mercado de apartamentos en la ciudad, se localiza entre las carreras 7 y 20 y las calles 9 y 20, seguido en preferencia por el sector ubicado al margen izquierdo de la avenida de las Américas, desde la carrera 20 a la 40. Los negocios realizados en estos sectores durante el período mencionado ascendieron a 135 apartamentos en el centro y 104 en la parte baja, equivalentes al 40% de los negocios, sin contar con las ventas en las urbanizaciones Mirador del Bosque, Villas del Mundial y Torres de la Arboleda, que ascienden para el mismo período a 781, equivalentes al 55% de los apartamentos vendidos.

Desde el punto de vista de las preferencias del mercado, según el Estudio de MBA Consultores, en cuanto al tipo de propiedad de la vivienda, el 62% quisiera vivir en un lote independiente; el 21% en conjunto cerrado y el 17% en una urbanización.

El 88% del mercado quiere comprar casas con posibilidades de ampliación y un 37% estaría dispuesto a comprar apartamento en obra gris.

Los sitios preferidos por el mercado son el centro de la ciudad para los apartamentos y el área campestre para las casas.

Como Síntesis de diagnóstico del sector encontramos el siguiente DOFA:

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>Existencia de FOMVIDU, del sector descentralizado con la misión de la regulación y el planeamiento de la vivienda de interés social.</p> <p>Caracterización y diagnóstico de zonas subnormales.</p> <p>Estudio sobre el Mercado de la Vivienda en Duitama, efectuado por la firma MBA-Consultores y existencia de diagnóstico básico del sector contenido en el Plan de Desarrollo.</p> <p>Existencia de proyectos de mejoramiento, autoconstrucción y construcción de vivienda nueva de interés social.</p> <p>Crecimiento en los últimos tres años de soluciones habitacionales y de vivienda.</p> <p>Oferta de lotes y existencia de predios que pueden proyectarse para construcción de vivienda.</p>	<p>Existencia de viviendas y barrios subnormales, sin buenos servicios públicos y algunos en ubicados en zonas de alto riesgo.</p> <p>Desarrollo de Proyectos de solución de vivienda por fuera del perímetro de servicios públicos.</p> <p>Falta de planeación y proyección de los programas de vivienda.</p> <p>Ineficacia de los programas de mejoramiento de vivienda y autoconstrucción.</p> <p>Volúmenes precarios de las soluciones de vivienda nueva desarrollados y proyectados.</p> <p>Densidades precarias en términos de la cota de espacio público por habitante y vivienda construida.</p> <p>Ineficiencia en la planificación, regulación y gestión de la vivienda de interés social de parte de FOMVIDU.</p>

	<p>Ausencia de políticas y programas de financiamiento de vivienda y mejoramiento,</p> <p>La no existencia de un estudio integral y técnicamente confiable de la demanda de vivienda se ha revertido en la falta de criterios para la selección de beneficiarios de los subsidios e ineficacia en la realización de los proyectos.</p>
<p>OPORTUNIDADES</p>	<p>AMENAZAS</p>
<p>Replanteamiento general de la política de vivienda de interés social. En el contexto de la norma urbanística propuesta en el POT.</p> <p>Modernización de FOMVIDU y revisión de las políticas de planeación y gestión desarrollada por la entidad.</p> <p>Revisión de los proyectos existentes de autoconstrucción, mejoramiento y construcción de vivienda nueva y de los proyectos en ejecución.</p> <p>Viabilidad de suspensión temporal de las licencias de construcción de vivienda hasta que no se defina de manera concertada la norma urbanística y en particular lo atinente a la construcción de vivienda de interés social.</p> <p>Se requiere acceder a las fuentes de financiación y cofinanciación de vivienda del sector público y privado que permitan la realización de los programas de mejoramiento y construcción de vivienda. En este</p>	<p>Desarrollo de proyectos de vivienda en zonas de alto riesgo y por fuera del perímetro o cobertura de servicios públicos.</p> <p>Politización inadecuada de los programas de vivienda.</p> <p>Ausencia de políticas de evaluación de la gestión de los proyectos de inversión en vivienda.</p> <p>Restricción de los volúmenes y violación de las normas sobre las densidades que legalmente regulan la construcción de vivienda.</p> <p>Aglomeración o concentración urbana.</p>

<p>mismo sentido es necesarios definir las modalidades de transacción y compensaciones de las plusvalías que pueden beneficiar programas de vivienda.</p> <p>Otorgamiento de soluciones que cuenten con condiciones satisfactorias de espacio, servicios públicos y calidad de las obras, enfocando estas soluciones a los hogares que carezcan de recursos suficientes para mejorar su vivienda.</p> <p>En el sector rural es necesario seguir apoyando programas de subsidios de vivienda pues, según diagnóstico de FOMVIDU, se reportan 18 veredas con múltiples necesidades donde se encuentran grupos familiares numerosos con viviendas inadecuadas y sin saneamiento básico.</p>	<p>Marginalización de sectores considerables de la población urbana y rural.</p> <p>Las migraciones y los desplazamientos hacia el municipio.</p>
--	---

6. SECTOR CULTURAL.

6.1. MANIFESTACIONES CULTURALES Y SOCIALES REPRESENTATIVAS DE LA COMUNIDAD.

Tomando como base que “la cultura es un factor importante dentro del desarrollo de la sociedad y considerando que esta es el resultado de la acción del hombre, y su experiencia creadora deja representaciones plásticas, manifestaciones culturales, documentos, monumentos, hallazgos, y demás vestigios que son utilizados posteriormente por otros hombres para convertirlos en experiencia”². También es importante tener en cuenta que “la idiosincrasia es índole del temperamento y carácter de cada individuo por lo cual se distingue de los demás”³.

Teniendo en cuenta que Boyacá es uno de los Departamentos que goza de riquezas naturales como son: la diversificación de climas, desde cálidos hasta nevados; descongestión, descanso, recreación, aguas termo-minerales y debido a la variada gama de pisos térmicos, produce una fluctuante flora, frutales, y productos agrícolas; Culturales como Arqueología, Paleontología, Historia, Arte Religioso, Gastronomía, y Cultura general.

Sabiendo que es uno de los departamentos artesanales del país, destacado por los trabajos elaborados en lana, cerámica y otros materiales; pueblos caracterizados por la arquitectura colonial, que teniendo en cuenta la idiosincrasia del boyacense ofrece amabilidad y hospitalidad al turista.

“El municipio de Duitama tiene gracia, señorío e historia, siendo fiel a una tradición marcada en sus habitantes que le imprimen ese carácter de ser autóctonos y que lo identifican de los demás municipios. Como sus artesanías con el grupo macrame, que elabora chales, el tradicional pañolón campesino, blusas, faldas, bufandas, chalones, etc.

² ORTEGA, Gloria. Diagnostico del patrimonio cultural; Arquitectura, Artes Plásticas y memoria cultural de la ciudad de Duitama. Tesis UPTC Seccional Duitama. Pagina 1,

³ DICCIONARIO ENCICLOPEDICO LAROUSSE

su materia prima es el galón de sede, que es de alto costo y difícil de conseguir. La belleza de sus productos depende de la creatividad y delicadeza del artesano.

Grupo de telares: valiéndose de un telar vertical, estos artesanos elaboran pie de camas, gualdrapas, alfombras con lana virgen imprimiéndoles colorido en sus diseños; es así como sus gualdrapas son consideradas las mejores del país, tipo exportación.

Grupo madera: trabajan el cucharo, guayacán pino, etc., para que sus artesas, cucharas, molinillos entre otros sigan siendo considerados productos de primera necesidad.

Grupo de cestería en gaita y varilla: de infinita variedad; su materia prima es conseguida y traída del páramo. Con gran maestría en minutos se van entretejiendo y formando hermosos canastos, tapas, vianda, vineras y lámparas para el beneficio del comprador.

El Duitamense es, por raíces, conservador en costumbres y en política, lo mismo que un desvelado trabajador por el progreso de su tierra. En la defensa de sus principios políticos llega hasta el fanatismo, pero jamás es violento. Es sobrio en sus costumbres, mejor aun, aconductado. La unidad familiar en semana santa se evidencia en su máxima expresión. El Duitamense es fiestero, pero no todos los días; haciéndose presente en los festejos tradicionales de la ciudad. Como sociedad cerrada que todavía es, las costumbres rigen las relaciones sociales. El machismo sigue siendo notable, el esposo, es el que lleva las riendas de la casa.”⁴.

Los habitantes de Duitama que están estrechamente relacionadas con el turismo, han sabido manejar y fomentar la participación fundamental del área rural con la promoción de eventos en los cuales rescata el folklore, las artesanías, las celebraciones religiosas, la gastronomía, las costumbres y demás como lo ha sido las ferias y fiestas de la ciudad de Duitama, y la Semana de la Cultura Bolivariana, entre otros.

La cultura del municipio de Duitama como una manifestación diversa en todos los aspectos que contribuyen a la vida popular que se ha transmitido de generación en

⁴ Boyaca, invitación al paisaje, al hombre y a la historia, monografía de Duitama. BIBLIOTECA, municipal, Zenon Solano Ricaute.

generación en forma colectiva, tradicional y autóctona; es relevante el número de personas dedicadas a las artes plásticas y a la música posicionando a nuestra ciudad en el ámbito cultural.

Cabe destacar a quienes han luchado por mantener nuestra identidad en el transcurso del tiempo, por tanto es importante destacar la labor de: Carlos Estupiñan en pintura y grabado radicado en París, Roberto Bodenslek radicado en Alemania y Víctor Zambrano en la escultura y artes manuales, Ernesto Cárdenas Riaño su arte trae la combinación del primitivismo y la costumbre en figuras planas, sin volumen, con auténtico color que se manifiesta en la creatividad de sus composiciones. El maestro Cárdenas goza del reconocimiento departamental, nacional e internacional; Helena Merchán Fúquene escultora y profesora de la Escuela Bellas Artes de Bogotá; escultura en la Academia de Roca, pertenece a la generación de escultores que se apartaron del arte académico que había venido rigiendo desde finales del siglo XIX. Trabaja en mármol, madera, bronce y cemento; su estilo es expresionista.

Leonor Alarcón pintora primitivista es una de las pintoras que más se ha destacado en el campo de la pintura primitiva.

Escritores: María Stella González de Pérez, profesora Universitaria autora de varios libros sobre la cultura chibcha en especial su lengua nativa; José Virgilio Becerra, profesor universitario, autor de libros como. “Resistencia Indígena, “El Cacique Tundama”, “La Conquista Española” entre otros, Norberto Solano Lozano, profesor y prosista didáctico; Zenón Solano Ricaurte, poeta y prosista, fundo la primera biblioteca de la ciudad en 1841, fue Cónsul de Colombia en Hamburgo en 1909.

Músicos: se deben destacar Alberto Ruge, Luís Martín Mancipe, Carlos Aranguren con la Banda Municipal de reconocimiento departamental, Embajadores del Tundama, Amor a Colombia, Sandra Esmeralda Rivera Piracón, Zabala y Barrera, Los Romanceros de Siempre.

Una cosa que el gobierno municipal debería promover aparte del arte es el de valorar y resaltar el talento humano oculto de los Duitamenses y concientizar a la comunidad, ya

que la gente forma parte de la familia Duitamense respetando, protegiendo, y divulgando su patrimonio cultural y de esta forma defender la autenticidad de su propia idiosincrasia.

6.1.1. Insignias del Municipio de Duitama.

BANDERA OFICIAL: Tres fajas horizontales con los colores verde, negro y rojo, correspondientes a los esmaltes que ostentan los campos del escudo. La primera faja será la mitad de la bandera y las otras dos en iguales proporciones, ocuparan la otra mitad del pendón, su tamaño será un tercio mas largo que ancho.

ESCUDO: Adoptado por acuerdo municipal No. 22 del 27 de octubre de 1961, cuyos autores fueron los doctores Alfonso Soler Mantilla y Alfonso Mariño Camargo.

Su construcción esta hecha con pilares dóricos que sostienen el arco dl nuevo clasicismo de las tendencias d la arquitectura actual.

FORMA: Suiza, que ostenta el Escudo Nacional de La República, en un homenaje de devoción a la Patria y a los postulados que fueron causas de su nacimiento democrático e independiente.

JEFE: En cuales, representa el valor, la intrepidez y la alteza de miras de la raza autóctona y de sus hazañas guerreras. En el centro una corona indígena de oro, que simboliza al Cacique Tundama y su posición eminente dentro de la confederación Chibcha.

CUARTEL DIESTRO: En sable negro, representa la obediencia y servidumbre impuesta por España a la raza indígena durante la conquista y colonia. En su centro un castillo en plata almenado, conjonado y mazonado, figura tomada del blasón otorgado por el rey de España al Marquesado de Surba y Bonza.

CUARTEL SINIESTRO: En sinoble verde, testimonia el indeclinable fervor de sus gentes por la libertad, su espíritu respetuoso y servicial , así como la fertilidad de su agro y la esperanza de su porvenir. En su centro una segura rodeada de lanzas con un arco y

flechas en plata, pieza que figuro en el escudo de La Gran Colombia. Se incorpora así al blasón de la ciudad, una clara referencia a una obra genial del Libertador Simón Bolívar.

BORDURA: En plata con gajos de manzana en su color natural, que circundan el escudo, menos en su parte posterior con dos racimos de manzanas distribuidos en el ángulo superior siniestro del jefe y en la mitad del campo de la diestra.

TIMBRE: Una corona morada, almenada y mazonada en oro con cuatro torres, símbolo de la alta categoría de villa o ciudad que ha adquirido Duitama en la Era Republicana.

HIMNO: Adoptado por Acuerdo del Concejo Municipal número 012 del 4 de julio de 2000.

Letra: Fernando Soto Aparicio

Música: Luis Martín Mancipe Briceño

CORO

Tierra florida de Duitama
Donde la patria es fruto y paz
Tierra que cree, tierra que clama,
En ti palpita con su llama,
El corazón de Boyacá.

I ESTROFA

Suelo fértil de trigo y manzanas
En que vale la pena cantar
En un coro de voces hermanas:
Libertad, Libertad, Libertad!.

II ESTROFA

El futuro te brinda un camino
Y sembrando tus campos de fe,
Dice al mundo cual es tu destino:
Florecer, florecer, florecer!.

III ESTROFA

Suenan siempre tu nombre y tu historia
Y tus hijos te ven con amor,
Mientras crece la luz de tu gloria
Como el sol, como el sol, como el sol!.

6.1.2. Emblemas del Municipio de Duitama.

BANDA DE MUSICOS: el 22 de julio de 1923, se posesiono como párroco de la ciudad de Duitama el sacerdote Miguel S. Pérez quien fundo y organizo la banda musical.

La Banda se inicio bajo la dirección del gran músico Teofilo Becerra, corista y cantor de la parroquia. El instrumental fue importado directamente de Alemania.

La Banda realizo su primera interpretación pública el Domingo de Ramos de 1926 con una retreta en la Plaza Principal a la cual asistió toda la ciudadanía con el convencimiento de que estaban presenciando un acto trascendental y de gran importancia para la vida cultural de la ciudad.

Fueron sus integrantes fundadores: Teofilo Becerra (Director), Gonzalo Fonseca, Abelardo Tamayo, Gonzalo Rincón, Daniel Becerra, Cayetano Becerra, José del C. Avella, Andrés Solano, Saúl González, Higimio Niño, Domingo Valderrama, Juan Jacobo González, Manuel Sandoval, Eduardo Becerra, Benjamín Rincón, Pablo Rocha, Aurelio Higuera, Nicasio Solano y Félix P. Correa.

A través de sus largos años de existencia se han destacado como sus directores, entre otros, los señores Francisco Siabato, Abel Wilches, Manuel Ramírez, Martín Mancipe (Padre del maestro Luis Martín Mancipe, quien también fue subdirector por poco tiempo), Francisco Hurtado y Eduardo Chávez. En 1962 asume la dirección el Maestro Carlos Aranguren, quién es reemplazado con el tiempo por el señor Eduardo Chávez. En 1975 reasume su dirección el Maestro Carlos Aranguren, quien con gran maestría la esta dirigiendo desde entonces y bajo su batuta esta Banda hoy obtenido los mas significativos triunfos siendo considerada, hoy día, la mejor de Boyacá y una de las mas reconocidas dentro del concierto nacional.

6.2. PATRIMONIOS ARQUEOLÓGICOS.

Es de vital importancia saber ¿Que es el Patrimonio Histórico Cultural?, ya que contiene todo lo producido y dejado por una cultura en un pasado lejano o reciente, y refleja el sentimiento de la identidad cultural de un pueblo.

En el Municipio de Duitama se tiene conocimiento de los diferentes hallazgos arqueológicos en las veredas de San Lorenzo y de Tocogua; estos patrimonios culturales tienen varios estudios de carbono 14 que revelan hechos históricos de esta región.

6.2.1. Patrimonio Arqueológico de Tocogua.

La zona arqueológica de Tocogua es de interés excepcional por su riqueza y por las diferentes manifestaciones culturales (cerámicas y líticas) que facilitan e imponen la apertura de un parque arqueológico, ya que en él se encuentran las huellas humanas más antiguas de Colombia y una de las más antiguas de la América Andina. En efecto, las dotaciones de carbono 14 revelan que el hombre prehistórico habito en esta región desde hace mas de 20 milenios (22.910 A.B.P); por lo tanto, las informaciones que se extrapolen de la investigación arrojaran importantes datos para el entendimiento de la evolución y poblamiento de los primeros grupos humanos que habitaron sobre el continente Americano.

6.2.1.1. Descripción Histórica.

“Es importante conocer la historia de Duitama –Tocogua ya que esta data desde la época prehispánica; Es la relacionada con nuestros antepasados aborígenes. Según la historia se ha querido denominar periodo Tocogua siendo el periodo establecido entre los años 3.000 a 2.000 A.C., anterior al periodo Herrera y que viene a constituirse en el periodo cultural más antiguo de que se tenga noticia en América.”⁵.

El piso cultural se descubrió en la vereda de Tocogua, en el mes de 1988,el investigador Miguel Becerra excavando un terreno para construir un aljibe, detecto la existencia de

⁵ ORTEGA, Gloria. Diagnostico del patrimonio cultural; Arquitectura, Artes Plásticas y memoria cultural de la ciudad de Duitama. Tesis UPTC Seccional Duitama. Paginas 1,2.

algunas piezas de cerámica, huesos y piedras, los que fueron recogidos y llevados a la Universidad Nacional y al Banco de la República, donde no se pudo hallar similitud alguna con las muestras ya estudiadas de las culturas precolombinas conocidas.

Se descubrió que la tipología de la cerámica no es conocida a nivel Americano.

Al realizar una trinchera para evidenciar el sitio y descubrir algunos vestigios culturales a una profundidad de 2 mts. por 1 mt. de ancho, se pudo conocer que las condiciones del suelo hace 3.000 o 4.000 años correspondían a un suelo bien drenado, cuya utilización fue intensiva y totalmente diferente al actual donde se presenta mal drenaje y una aptitud regular para la agricultura.

La población a pesar de ser tan antigua, era capaz de manejar las condiciones ambientales, donde es posible que el suelo fuera arreglado y modificado con conocimientos avanzados sobre técnicas agrícolas, manejo de la tierra y del agua.

6.2.1.2. Descripción del Hallazgo Tocogua

EL Hallazgo Arqueológico en la vereda de Tocogua nos da a conocer sobre la existencia de civilizaciones que datan de culturas radicadas en esta zona.

Según el investigador Miguel Becerra "el "periodo Tocogua" se relaciona con el paso de la economía de grupos humanos sedentarios anteriores al periodo Herrera, ubicados dentro de un patrón de subsistencia fundamentado esencialmente en el ejercicio de primarias practicas agrícolas mezcladas con la tradicional actividad que los identifico durante el "Periodo Lítico", como cazadores – recolectores". Entonces el asentamiento cultural de Tocogua, es el único sitio localizado en Colombia, que permitirá aclarar el proceso de transito hacia las sociedades Agro-alfareros, por tanto, Tocogua uno de los primeros sitios donde surgió la agricultura en Colombia Y se trata de un milenario asentamiento etnocultural no conocido, que habrá amplios horizontes científicos, ya que

en nuestro país y en Sur América, son pocas las investigaciones que han podido realizarse sobre sitios de habitación prehispánica.”⁶ (3).

6.2.1.3. Localización y Estado Actual.

El predio se localiza en la vereda de Tocogua del Municipio de Duitama en las coordenadas N = 1'134.947 y E = 1'117.871, a seiscientos ochenta (680) metros de la avenida Camilo Torres – vía principal que conduce a Sogamoso; se encuentra al costado derecho del margen del río Chiticuy, cuenta con acceso vehicular.

Limita por el sur o frente con la vía publica, por un costado con el predio del señor Miguel Gálvis, por el fondo o norte con el predio del señor Bernardino González y por el último costado con el predio del señor Lisandro Paipa y encierra.

El predio corresponde a un lote de topografía plana y con un área aproximada 7.496 M2, cuenta con servicios de acueducto y las redes de energía están cercanas al lugar.

Este sitio es muy representativo debido a los hallazgos encontrados el cual por medio del proyecto de Museo Parque Arqueológico de Duitama - Tocogua se resaltaría la cultura en toda su expresión.

Hasta el momento, las muestras extraídas del yacimiento arqueológico han sido tratadas y estudiadas en diferentes laboratorios de Colombia, Holanda y Francia. Un laboratorio de análisis en micro morfología de suelos según propuesta hecha por diferentes centros de investigación franceses a conciencia podría ser montado en el sitio para facilitar los trabajos concernientes a la pedagogía, geología, y micro morfología de los suelos, no solamente del sitio arqueológico, sino de todo el territorio nacional; pues un laboratorio de este tipo no existe en Colombia.

En el proyecto Museo Parque Arqueológico de Duitama - Tocogua es necesario hacer una breve descripción del bien inmueble y esta estaría distribuida de la siguiente manera:

⁶ BECERRA, Miguel. Primer centro Agro-alfarero de America. propuesta al pueblo. Duitama. Editorial Kimpes Ltda. Pag. 17, 18.

en su interior consta de una galería, un comedor, un laboratorio, un hall, un baño, una oficina, y dos alcobas. En la fachada principal del bien inmueble se puede apreciar dos ventanales, la puerta principal; la cubierta es inclinada y de color roja.

6.2.1.3. Descripción de la Propuesta de Tocogua.

En razón de la magnitud del proyecto Museo Parque Arqueológico de Duitama - Tocogua y por su ubicación en área rural, el impacto ambiental de la obra no causaría problemas considerables que afecten a la comunidad de la vereda de Tocogua.

Conociendo que un Museo o un Parque Arqueológico es una herramienta (educativa, científica, social, etc.) la cual permite estar al alcance de toda una población. Este programa crea un polo de atracción que favorece el desarrollo económico gracias al turismo y por ende al comercio. Es evidente que dicho yacimiento interesa, por supuesto, a los investigadores de las diferentes áreas de las ciencias de la tierra (Geología, Arqueología, Palinología). Duitama podría así volverse un centro turístico, comercial, científico, y cultural importante para Colombia.

El programa contiene diferentes elementos pueden hacer parte del programa “Parque Arqueológico de Duitama – Tocogua. Estos constituirían una parte de un bloque que estará constituido de diferentes aspectos: cultural, social, comercial, científico y técnico.

En cuanto al aspecto cultural, un museo que en sus salas de exposición presente de una manera continua los vestigios arqueológicos de las diferentes manifestaciones culturales de los grupos prehispánicos que habitaron la región del Tundama. Esta presentación deberá exponer los diferentes objetos en su contexto (ambiental, geográfico, técnico – evolutivo, etc.), lo cual permitiría tener un mayor impacto pedagógico en los visitantes. El museo sería, también, un lugar para presentar exposiciones intermitentes, las cuales serán de libre iniciativa de las personas que administren el museo y, también, los responsables de desarrollar políticas y programas culturales en la ciudad de Duitama (consejo municipal, Culturama, colegios, universidades, etc.). Los temas de estas exposiciones, igualmente, se presentarían en contextos diferentes a la arqueología. Esto

permitiría abrir las perspectivas de explotación del museo a otras áreas de manifestaciones culturales (históricas, técnicas, folclóricas, etc.).

En cuanto al aspecto social, el museo podría estar integrado a un organismo mas amplio creando una biblioteca y una sala polivalente que pueda ser utilizada por la población de la región del Tundama. Es importante que los habitantes y sus lideres políticos de la ciudad de Duitama sean parte activa en la creación y vida de esta obra. Sin duda alguna, parte del museo deberá focalizar su interés a representar el pasado histórico y cultural de los habitantes del territorio municipal, pero también se podrá hacer énfasis a actividades contemporáneas. La intención es implantar un lugar de vida comunitaria. Es decir una estructura polivalente capaz de recibir y reunir diferentes manifestaciones culturales: exposiciones, conferencian, danzas, tradicionales, reuniones asociativas y diferentes tipos de espectáculos. Es el conjunto de la población que debe encontrar en esta planta física respuestas a sus intereses, gustos e inquietudes.

El interés científico de este programa es evidente. La riqueza arqueológica del yacimiento de Duitama – Tocogua representa un vasto campo de la investigación que solamente podrá ser estudiado durante un largo periodo de tiempo. Este sitio por sus características edafológicas y sus diferentes manifestaciones culturales hacen que se programe una área de investigación permanente, la cual sé vera, también, frecuentada por los equipos investigadores nacionales y extranjeros. De otra parte, esto permitiría a los visitantes conocer de una manera directa los diferentes trabajos que se realicen sobre dicho yacimiento.

Este proyecto resaltaría la imagen de Duitama en el ámbito nacional e internacional, puesto que una obra de este tipo despertaría gran interés a instituciones científicas y culturales, publicas o privadas, nacionales y extranjeras especializadas en diferentes áreas como: Arqueología, Museologia, y demás ciencias conexas que estén implicadas a dar conocimiento de la evolución de los grupos humanos desde épocas prehistóricas. Ya que esto permitiría, entonces la vinculación de diferentes instituciones nacionales e internacionales para que coparticipen en las diferentes fases (investigación técnico-científica). Y los avanzados estudios permitirían conocer y reconstruir el modo de vida de estos paleo-pobladores y el medio ambiente en el cual estos grupos vivieron.

Los estudios de micro morfología del suelo, palinología y análisis físico químicos de los sedimentos, entre otros, ayudarían a conocer la diversidad y evolución del medio natural. Es evidente que se vería altamente beneficiada los complejos universitarios e investigativos del departamento de Boyacá.

Este proyecto aportaría al desarrollo económico, social, cultural, y científico de la ciudad de Duitama. Y además El museo, la biblioteca y la sala sería un generador de empleo: Administrador del museo, guías, bibliotecarios, personal de vigilancia, de mantenimiento, artistas, profesores, etc. De otra parte esta obra incentivara un turismo selecto, creando así demanda en el campo Hotelero, transporte, y comercio.

Vale la pena mencionar que este proyecto podría estar enmarcado en un programa más globalizante sobre el territorio Departamental, pues a los alrededores de la ciudad de Duitama, algunas ciudades como Sogamoso, la cual posee un museo arqueológico en donde se exponen elementos culturales del denominado grupo prehispánico “Muisca”. La ciudad de Paipa esta tratando de montar una casa de la cultura, en la cual se pretende exponer diferentes elementos sobre la historia de esta ciudad. Tunja posee diferentes elementos para mostrar al turista (Arquitectura, museos).

El proyecto Parque Arqueológico de” Duitama – Tocogua” a una RUTA TURISTICA, pudiéndonos imaginar la construcción de un circuito turístico regional que abordará diversos temas con relación a la región (arqueología, Historia, Medio Ambiente, Esparcimiento y Diversión, etc.). cada ciudad podría, de manera coherente ser participe en este itinerario, lo cual aportaría otros puntos positivos para el desarrollo de la ciudad de Duitama y sus alrededores.

6.2.2. Patrimonio Arqueológico de San Lorenzo.

6.2.2.1. Localización y Estado Actual.

El predio se localiza en la vereda de San Lorenzo de Abajo del Municipio de Duitama, en las coordenadas N = 1'131.349 y E = 1'112.815, a setecientos cuarenta (740) metros de la vía que conduce desde Duitama al Pantano de Vargas y a mil cuatrocientos treinta metros aproximadamente de la autopista central; cuenta con acceso vehicular.

Actualmente no se tiene información precisa de los hallazgos arqueológicos de esta zona, pues se están realizando otras pruebas además de la del carbono, según lo estableció la empresa Gases de Boyacá y Santander (G.B.S.) quien fue la que encontró estos vestigios culturales.

Precisamente, los fósiles y demás hallazgos se encontraron por casualidad, pues en el año de 1999, la empresa encargada de instalar la red principal de gas natural para los departamentos de Boyacá y Santander (G.B.S.), cuando realizaba las excavaciones respectivas en el sitio anteriormente descrito, hallaron varios objetos y fósiles. En ese momento se suspendieron los trabajos hasta que expertos en el tema verificaron la zona y tomaron las muestras encontradas para hacerle las pruebas en los laboratorios de Colombia y Francia.

La universidad Nacional actualmente posee la información precisa de los estudios realizados sobre los hallazgos de San Lorenzo. Actualmente el Municipio de Duitama está realizando contactos con el Doctor Carlos Augusto Sánchez director del Departamento de Antropología para poder obtener dicha información, pues es patrimonio cultural de nuestra región.

6.3. JUSTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN CULTURAL.

El Instituto de Cultura y Turismo de Duitama CULTURAMA, fué creado a partir del Acuerdo del Concejo municipal N° 016, de Septiembre 12 de 1987, como establecimiento público de orden Municipal, dotado de Personería Jurídica, Autonomía Administrativa y Patrimonio Independiente.

6.3.1. Misión.

Su misión básica es:

Promover el desarrollo cultural y turístico de la ciudad de Duitama.

Crear conciencia cultural y turística entre las gentes de la ciudad y la región.

Fomentar las artes y las letras, defender y divulgar la lengua castellana.

Cultivar y desarrollar el folclor departamental y nacional y promocionar los valores históricos, culturales, artísticos y turísticos de la región.

Incentivar la creación y funcionamiento de bibliotecas, museos y casas de cultura, academias de arte, centros de turismo y recreación, y cualquier otra actividad u organización similar.

Otros propósitos del Instituto son:

Establecer políticas unificadas para lograr la viabilidad de los proyectos culturales de índole estatal y privado.

Servir de canal de información y trámite entre el gobierno municipal, Departamental y nacional y la población de Duitama.

Definir, ejecutar y controlar los planes y programas de orden cultural y turístico para beneficio de Duitama, e incorporarlos al Plan de Desarrollo Cultural de Duitama y al Plan de Desarrollo Municipal.

Ejerce la Dirección técnica de los servicios estadísticos y de información cultural y turística municipal.

6.3.2. Actores Institucionales

Los actores que constituyen la base de organización y gestión de la Cultura y el Turismo en el municipio son:

Cultura

- La Dirección General de CULTURAMA
- Los Consejeros de Cultura
- Las ONG(s) presentes en el proceso cultural

- El gremio Artístico y de gestión Cultural
- El ICBA y Fondo Mixto Departamental de la Cultura.

Turismo

- La Dirección General de CULTURAMA
- El ICBA y Fondo Mixto Departamental de Turismo.
- Artesanías de Colombia.
- Las ONG(s) presentes en el proceso Turístico.

6.3.3. Actividades Primarias.

Para el cumplimiento de la misión básica y propósitos del Instituto, existen un conjunto de estrategias y objetivos definidas por el ins tituto como "actividades primarias", a saber:

6.3.3.1. Labores de rescate y consolidación cultural en el habitante local.

Una de las labores primordiales al respecto es desarrollar actividad programada con el fin de obtener el Rescate de valores culturales, a través de un trabajo de campo directamente en el sector de análisis: Rural, Urbano, Comunas Suburbanas.

Así mismo, es importante conocer los Anti-valores o desajustes sociales existentes para que de esta representación efectuar análisis que permitan formular estudios de diagnóstico y solución hacia la problemática detectada.

Finalmente, con el reconocimiento de campo se obtiene información trascendental para difundir y promover los valores identificados hacia una conciencia cultural y turística entre las gentes de la ciudad y la región.

6.3.3.2. Compilar información cultural

El bagaje informático relacionado con la ciudad es un proceso dinámico que requiere un continuo reciclaje de información. En principio hay que procesar la información para

clasificar de acuerdo a los criterios temáticos que se establezcan para organizar los archivos y memorias, así mismo, se debe organizar la información primaria de campo que el Instituto haya recolectado en sus actividades, y recopilar la información secundaria que tenga injerencia en la ciudad.

6.3.3.3. Labores de identificación de espacios turísticos.

Esta actividad se fundamenta en Formular, Planear, Ejecutar e Implementar proyectos que permitan identificar espacios de interés turístico, viabilizarlos en actividades que permitan percibir nuevas divisas para la ciudad y el Instituto específicamente y así desarrollar el sector.

6.3.3.4. Promover el desarrollo cultural de Duitama

Esta actividad permite proyectar al ciudadano y su comunidad hacia la ciudad entera, el Departamento, el País y el Mundo.

Para esto, es importante que la dinámica cultural se genere a todo nivel. Es decir, en todos los sectores productivos con la participación de todas las fuerzas vivas de la ciudad. En el sector Rural, el Urbano, la Comuna, la Acción Comunal, la Parroquia, el Barrio, La Familia y el individuo mismo como parte integral de la sociedad e interactuante con un modo de vida y costumbre.

6.3.3.5. Promover el desarrollo turístico de Duitama

Esta actividad consiste en implementar proyectos turísticos y generar un sistema de mercadeo de los mismos para crear una conciencia turística entre las gentes de la ciudad y la región.

6.3.3.6. Fomentar las artes y las letras.

El desarrollo de nuestra lengua ante en proceso de globalización y modernización, el lenguaje técnico y la creciente inmigración hacen de esta labor un eje de actividad en pro

de Defender y divulgar la lengua castellana a través del rescate de los dichos ancestrales, las coplas, los lamentos de guabina, así como las expresiones literarias locales a través de eventos que cultiven y enriquezcan las diferentes disciplinas artísticas.

6.3.3.7. Cultivar y desarrollar el folclor municipal, departamental y nacional

A través de la identificación y promoción de los valores históricos, culturales su constitución como escenarios, el rescate y promotoría de los valores artísticos locales a través de eventos como Exposiciones de Artes Plásticas, Representaciones Teatrales - Artes Escénicas, Eventos Artísticos Musicales, de Danza y Folklore, de Literatura y Letras, de Gastronomía Autóctona, Fiestas patronales, Ferias Artesanales la actividad se centra en registrar información que permite diseñar eventos objetivos hacia la reafirmación de nuestro folklore y valores culturales, los cuales se proyectan con el sentido de pertenencia que el habitante refleja ante el mundo y su ciudad.

Así mismo, la actividad se centra estratégicamente en la población joven con el fin de Promocionar los valores artísticos a través de Concursos y Encuentros de Danza, Artes Escénicas, Canto y Música, Literatura y Poesía de la ciudad y así dignificar el arte con la generación de públicos que posteriormente aportan para la dignificación del artista y su perfeccionamiento a través de la crítica.

Desde el punto de vista del turismo es importante generar proyectos que viabilicen el sector a través de una política clara en lo referente a la Promoción de los valores turísticos de la región. Es importante que la convocatoria sea participativa de quienes integran el proceso productivo del sector, entre ellos, el hotelero y las agencias de viaje. Para el caso eventos como: Concursos y Encuentros de Fotografía local, Estructuración de Rutas Turísticas a nivel local, provincial, Departamental, Nacional e Internacional.

6.3.3.8. Incentivar la creación y funcionamiento de instituciones culturales y turísticas.

El Instituto debe fomentar la creación de instituciones que fortalezcan la infraestructura cultural, y con esto la dinámica del sistema cultural del municipio. Entre otras entidades

necesarias para articular se tienen: Bibliotecas, Museos, Casas de cultura, Academias de arte debidamente equipadas con disponibilidad de Medios Audiovisuales, Cursos de Vacaciones y Programas de Educación No Formal. ONG(s) Culturales, Consejo Municipal de la Cultura y un Fondo Mixto Municipal de Cultura.

En lo referente al turismo es importante impulsar la Oficina Municipal de Promoción Turística y que promueva la actividad Turística con la generación de ONG(s)Turísticas, Agencias de Viajes, Hoteles, Restaurantes y Escenarios.

6.3.3.9. Establecer políticas unificadas

Paralelamente a la actividad descrita anteriormente a nuevas instituciones, es necesario y fundamental la generación de espacios de concertación que permitan unificar criterios, priorizar y de esta forma permitir la Viabilidad de los proyectos culturales de índole estatal, privado y mixto, definiendo el Instituto como un canal de información entre el gobierno y la población municipal ante el mismo Municipio, el Departamento y la Nación.

6.3.3.10. Planes y programas de orden cultural y turístico.

Es fundamental para desarrollar el sector cultural que encuentre articulados los proyectos de interés público en los diferentes planes de actividad municipal: Plan de Desarrollo Cultural de Duitama, Plan de Desarrollo Turístico de Duitama, Plan de Desarrollo Municipal, Plan de Ordenamiento Territorial, Plan de Desarrollo Departamental y Nacional.

6.3.3.11. Dirección técnica de los servicios

Esta actividad consiste en desarrollar el levantamiento de una serie de investigaciones que permitan generar Estadísticas permanentes sobre Información cultural, así como turística municipal.

6.3.3.12. Incentivar la creación y funcionamiento de Escenarios culturales y turísticas.

Es trascendental la proyección hacia el futuro sobre la ciudad que se quiere y sueña, especialmente en lo lúdico y cultural, ya que en la medida que el enriquecimiento cultural incrementa, así mismo la necesidad de escenarios adecuados para fortalecer este proceso aumenta paralelamente. Por tanto, el Instituto permanentemente debe estar actualizando y fomentando la creación, construcción y dotación de escenarios como: Salas de Conciertos, escenarios de espectáculos, Concha Acústica, Centros Culturales y en lo referente al turismo dinamización de Rutas Turísticas y de recreación.

6.4. BALANCE DE DIAGNOSTICO.

6.4.1. Situación Actual.

Eventos.

La promoción y proyección de nuestra cultura ha tenido trascendencia a través de eventos de notoria relevancia a nivel local, departamental, nacional e internacional, de los cuales se hace referencia :

SEMANA SANTA EN VIVO

ENCUENTRO ESTUDIANTIL DE TEATRO

SEMANA CULTURAL DE BOYACA EN BUCARAMANGA

SEMANA DE LITERATURA INFANTIL

EXPOSICIONES MENSUALES DE PINTURA

VACACIONES ARTISTICAS

SEMANA INTERNACIONAL DE LA CULTURA BOLIVARIANA Y DE LOS PAISES HERMANOS

ENCUENTRO ARTISTICO DE COLEGIOS BASICOS

ENCUENTRO ARTISTICO DE PREESCOLARES

TEMPORADA DE CINE

ENCUENTRO DEPARTAMENTAL ESTUDIANTIL DE MUSICA COLOMBIANA

DIA MUNDIAL DEL CIVISMO

ENCUENTRO DEPARTAMENTAL DE DANZAS CAMPESINAS
CONCURSO NACIONAL DE LA CANCION INFANTIL Y JUVENIL “CACIQUE TUNDAMA”
DIA DE LA ALEGRIA INFANTIL
ENCUENTRO NACIONAL DE CORALES NAVIDEÑAS

En el Instituto actualmente se dictan cursos de instrumentación para niños y adultos, a través de programas con una mínima estructuración académica en lo referente a su fundamentación teórica y su proyección.

Así mismo se cuenta con la Escuela de Bellas Artes, La Biblioteca Municipal, “Zenón Solano”, Centro de Datos “Luís Martín Mancipe”, Oficina de Turismo y la Banda Sinfónica Juvenil.

Escuela de Bellas Artes:

Salones con pintura en mal estado, pupitres escasos (20), Caballetes insuficientes (18).
Canales del patio interior inexistentes.

Actualmente en la ciudad es inexistente un espacio adecuado para las exposiciones de artes plásticas y armado de las mismas, lo que impide el intercambio cultural en estas disciplinas y la precaria crítica objetiva, lo que conlleva a un incipiente desarrollo económico de los artistas.

Biblioteca Municipal:

Se encuentra una Biblioteca medianamente dotada en lo referente a bibliografía, dadas las dimensiones de la misma con el Municipio. Cuenta con Mesas de consulta, Sillas, Archivadores, Estantes que permiten la atención de 20 personas.

La Biblioteca requiere un reconocimiento de la comunidad de una entidad con la presentación que merece la ciudad de Duitama, pues en la actualidad se encuentra dentro del Instituto como una dependencia más, sin la posibilidad de desarrollar una labor de intensificación cultural hacia la comunidad, por su reducido espacio e imposibilidad de atención para un número mayor de veinte personas.

Centro de Datos:

Cassettes, Microcassettes, Videocassettes.

Estantes, Archivadores

Oficina de Turismo:

Solo se cuenta con retablos promocionales y Plegables Turísticos.

Banda Sinfónica Juvenil:

Instrumentos : Saxofón Alto, 2 Flautas traversas, 2 Fliscornios, 1 Tuba, 2 Trompetas, 2 Clarinetes, Implementos: 4 Atriles.

De acuerdo con esta situación la dotación de la banda aún no alcanza a los requerimientos mínimos de una Pequeña banda. (14 Instrumentos)

El sector rural se encuentra en un total olvido desde el punto de vista cultural encontrándose como esparcimiento y descanso el encuentro familiar en la “chichería” y el licor, situación que perjudica notablemente el desarrollo cultural de la región, así como la inhumación de nuestras costumbres autóctonas dadas las circunstancias que no hay generación dinámica y periódica de espacios de concertación cultural por lo que conlleva a un desplazamiento de valores culturales y adopción de nuevas costumbres.

La sala de conciertos “Luís Martín Mancipe” se encuentra en su primera etapa de construcción quedando habilitada únicamente para reuniones colectivas que requieran las condiciones mínimas de acústica. Aún faltan condiciones de seguridad en cuanto a la entrada lateral (sin puerta), el sistema eléctrico, iluminación y sonido, acabado de los pisos, techos, techo falso, baños, cafetería, escaleras al mezzanine, Taquilla y lo proyectado en el mezzanine donde se localiza la sala de proyecciones. Por otro lado, faltan los vestíbulos y los baños internos, el rating de sonido y las luces del escenario.

Actualmente el Museo cuenta con piezas importantes como la primera planta eléctrica de Duitama, documentos como la partitura manuscrita del himno de Duitama, los instrumentos de la primera Banda Municipal, y un sinnúmero de elementos que rescatan los valores históricos de nuestra ciudad. Sin embargo, la inexistencia de un lugar

adecuado para realizar las restauraciones y adecuaciones para su mantenimiento y exposición, han impedido su adecuada difusión.

Actualmente se cuenta con un grupo excelente de investigadores que han desarrollado estudios minuciosos referentes a la historia de Duitama desde la Etapa Precolombina, esfuerzo que muy pocas ciudades concretamente han canalizado, dado que la historia se escribe en renglones a doble espacio pues la confrontación permanente de los hechos históricos la enriquecen y determinan. Sin embargo, es inexistente el grupo que compile y organice la información como Centro de memoria Histórica que se encargue de actualizar los archivos y cimentar la identidad histórica en la ciudadanía.

La actividad Turística prácticamente está centrada en una oficina administrada en un convenio con la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, quienes suministran pasantes que en coordinación con el Instituto de Cultura, Turismo y Bellas Artes de Duitama desarrollan los programas turísticos para la ciudad y su entorno. Sin embargo, la tarea no se ha desarrollado sobre planes de acción que conlleven al desarrollo turístico pues en el momento los resultados de la Oficina son nulos debido a la carencia de recursos y una dirección y administración definida.

La Ruta del Mundial tiene un atractivo turístico por sus miradores hacia la ciudad y en el paisaje variado en su recorrido. Sin embargo, es escaso el desarrollo del sector turístico en la zona por la inexistencia de puntos de interés en establecimientos y promoción.

Actualmente el instituto carece de equipos básicos para la prestación de servicios a la comunidad así como para el desarrollo de las actividades administrativas y logísticas inherentes a la entidad.

COMPUTADORES:

La Dirección carece de Computador y el de Secretaría y Tesorería presentan fallas continuas debido a su antigüedad y obsolescencia. (Procesador 8086 y 80386). El volumen de información diario a procesar es alto con una generación aproximada de treinta (30) documentos diarios, entre correspondencia, informes contables, autorizaciones, bases de datos e informes administrativos.

SONIDO:

A la ciudadanía en general se les venía prestando el servicio de amplificación para sus eventos de integración comunitaria, sin embargo, el equipo existente, PEAVEY, en el momento presenta daños irreparables en la fuente principal que impide seguir sirviendo a la comunidad por este concepto. Así mismo, el Instituto ha tenido que contratar permanentemente este servicio al Sector Privado para desarrollar los eventos que se organizan en sus espacios.

CAMARA DE VIDEO:

El registro de los eventos culturales, documentos audiovisuales y la proyección y difusión de los mismos en nuestra ciudad a través de la televisión local, regional y nacional, se hace posible con una cámara de Video adecuada para estos fines, pues la contratación de este servicio es muy costosa. Actualmente se cuenta con una cámara que se encuentra con daños irreparables en los lentes y en circuitos internos, cuya reparación total es imposible para la calidad de emisión que se requiere.

VEHICULO:

El Instituto carece de vehículo para desarrollar la gestión cultural, por tanto ha tenido que recurrir a Secretaría general y demás entidades para suplir esta necesidad. Sin embargo, la disponibilidad requerida por el Instituto es prácticamente diaria, e inclusive los siete días de la Semana. Por tanto con frecuencia se generan gastos por concepto de acarreos, pasajes y correo urbano.

6.5. PLAN ESTRATEGICO.

El plan estratégico del sector debe articular el diagnóstico DOFA con los proyectos objetivos, actores y escenarios. En perspectiva, para CULTURAMA, los siguientes podrían ser algunos de los componentes de este Plan.

6.5.1. Estrategia participativa.

1. Dentro de los macro proyectos del Plan de Desarrollo municipal existe el de comunicación entre el sector rural y urbano, se formula el Anillo Vial Rural, cuya inferencia en el sector cultural y turístico tiene gran preponderancia en lo referente a la promoción y desarrollo del sector artesanal.

2. Se está promoviendo la transformación de la publicidad mural privada a una publicidad acompañada de temáticas de refuerzo cultural como costumbres, mitos, leyendas, paisaje, modos de vida, etc.

3. En lo concerniente a Cultura y Turismo se desarrollan unas actividades de cultura ciudadana referentes a la sensibilización hacia el cumplimiento de la normatividad y las buenas costumbres.

4. La actividad cultural ha tenido lugar a una dinámica en los establecimientos educativos con la participación de los alumnos, profesores y padres de familia como programas de Extensión Cultural; en este espacio se han congregado, inclusive, veredas aledañas circunvecinas, pues les llama la atención tener la oportunidad de mostrar sus valores culturales ancestrales.

5. Planes que conlleven a dar por terminado obras como la Sala de Conciertos “Luis Martín Mancipe”, la Concha Acústica, construcción y/o adecuación de escenarios culturales en los barrios, así como un centro cultural en las zonas rurales debidamente dotados.

6. Existen áreas de interés cultural e histórico definidas como sigue:

Edificio de Culturama - Instalaciones de la primera escuela municipal de Duitama.

Molino Tundama - Instalaciones de la Harinera del Valle. Ultimo edificio en pie que relata una historia viva de nuestro pasado republicano.

Reserva Arqueológica de Tocogua - Hallazgos de cultura muísca.

7. Se encuentra en el Ministerio de la Cultura en la División de Infraestructura, el proyecto de la Ciudadela Cultural, que pretende fortalecer la Biblioteca municipal, el Centro de Historia, el Museo municipal, y la Academia de Bellas Artes, en lo referente a Dotación y Mantenimiento; Así mismo para la recuperación del Molino Tundama se está desarrollando la actividad pertinente para tramitar la declaración de Monumento nacional ante el Departamento y la Nación.

Ante el FIS se gestionaron recursos para unos centros culturales urbanos (Las Delicias, El Libertador, Boyacá) y rurales (Siratá y Avendaños)

8. Dentro de los sitios de interés histórico y cultural tenemos:

Parque de Tocogua - Exploración Arqueológica.

Finca Santa Inés - Páramos.

9. En lo referente a Cultura se ha desarrollado un trabajo minucioso de extensión Cultural en lo referente a la investigación de costumbres y actividades ancestrales en un recorrido veredal, así como la identificación de sus valores artísticos y sus tendencias propias.

10. Establecer mecanismos que permitan fortalecer la Cultura Ciudadana del municipio, con el objeto de desarrollar habitantes “querendones” de la ciudad y así con entusiasmo propio del grupo social, de logren implementar y mejorar los planes que el POT formula en su interior.

11. En lo referente a Turismo se tienen los siguientes puntos de Interés:

Ruta del Mundial

Parque Arqueológico de Tocogua

Virgen de la Milagrosa

Páramos nativos.

Laguna de Pan de Azúcar.

Pueblito Boyacense (en construcción)

6.5.2. Consejo Municipal de la Cultura.

El Consejo Municipal de la Cultura (CMC), forma parte integral y fundamental dentro del Sistema Nacional de Cultura como lo reza el Artículo 60 Título IV de la Ley 397 de Agosto de 1997, cuyo propósitos se encaminan a:

Estimular el Desarrollo cultural y contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades en sus respectivos entes territoriales.

Actuar como entes articuladores de las actividades relacionadas con el fomento, la promoción y la difusión del patrimonio cultural y artístico de las entidades territoriales.

Promover y hacer las recomendaciones que sean pertinentes para la formulación, cumplimiento y evaluación de los planes, programas y proyectos culturales.

Vigilar la ejecución del gasto público invertido en la cultura.

En concordancia con estos propósitos es conveniente para el Municipio de Duitama, tener esta entidad debidamente representada por los gremios que estipula la Ley, y de esta forma, se podrán lograr objetivos específicos de unificación de criterios para conformar una agenda única de gestión que despolarice las gestiones individuales a través de un fortalecimiento institucional que permita desarrollar todos los proyectos que la ciudad aporte.

6.5.3. Fondo Mixto Municipal de la Cultura.

En el Artículo 63 de la Ley de la Cultura 397 de Agosto de 1997, propone la creación de los Fondos mixtos de promoción de la cultura y de las artes con el fin de promover la creación, la investigación y la difusión de las diversas manifestaciones artísticas y culturales con la debida autorización por parte del Ministerio de la Cultura quién está debidamente facultado por la Ley en mención.

Este Fondo permite realizar y controlar aportes y celebrar convenios de fomento y promoción de las artes y la cultura con dichos fondos.

Los fondos mixtos son entidades sin ánimo de lucro, dotadas de personería jurídica, constituidas por aportes públicos y privados y regidas en su dirección, administración y contratación por el Derecho Privado sin perjuicio del control fiscal que ejercen las respectivas Contralorías sobre los dineros públicos.

Con la creación y fortalecimiento de este fondo se puede garantizar en buena hora la financiación de los proyectos culturales que se consignen dentro del Plan de Desarrollo Cultural del Municipio, debidamente adoptados por el Consejo Municipal de la Cultura.

6.5.4. Otros posibles Componentes.

Desde el punto de vista de los "futuros posibles", o "futuribles" como es el análisis prospectivo se le denomina a los escenarios, es fundamental definir tanto los componentes básicos del Plan estratégico como, los escenarios que en un juego de actores se definan como los más viables y realizables. Para a partir de ahí igualmente definir las prioridades en el tiempo de proyectos y macro proyectos.

En el contexto del POT de Duitama es fundamental, espacializar hasta donde sea posible los escenarios, las estrategias y los proyectos.

Como síntesis de diagnóstico y con base en el Plan Organizacional Integral de Culturama, para 1999, obtenemos el siguiente DOFA sectorial:

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>El acervo de valores e idiosincrasia del Departamento y de Duitama,</p> <p>El patrimonio histórico y arqueológico del municipio.</p> <p>La infraestructura física básica disponible.</p> <p>Los eventos folclóricos que regularmente se realizan en el municipio.</p> <p>La imagen corporativa de que goza CULTURAMA, su cultural y el reconocimiento a su labor, en lo departamental y nacional.</p> <p>La iniciativa y espíritu de trabajo de quienes laboran en el Instituto.</p> <p>Los programas de promoción cultural que adelanta y proyecta el Instituto.</p>	<p>Pérdida de identidad y apatía de sectores importantes de la población frente a los eventos culturales.</p> <p>Escasa valoración del patrimonio y de la cultura como factor de desarrollo social y humano.</p> <p>Limitada organización del gremio de los artistas y trabajadores de la cultura.</p> <p>Desconocimiento de la legislación y de la cultura como parte de los derechos sociales.</p> <p>Falta de estímulos y promoción de gestores culturales.</p> <p>Limitada visión y proyección de la política cultural y de los programas desarrollados.</p> <p>Ausencia de proyectos y de programas masivos y sostenibles de desarrollo cultural.</p>

<p>La gestión cultural adelantada por la actual dirección del Instituto.</p>	<p>Limitados recursos humanos, materiales y financieros para el desarrollo de las actividades culturales que demanda el municipio.</p> <p>Falta de visión y proyección de los medios, la imagen y la multimedia, como recursos de comunicación masiva.</p> <p>Ausencia de coordinación interinstitucional, en particular con el sector educativo.</p>
<p>OPORTUNIDADES</p>	<p>AMENAZAS</p>
<p>El rescate y difusión de los valores, las costumbre y tradiciones, en relación con las cambiantes necesidades y expectativas del ambiente y de la sociedad duitamense.</p> <p>El desarrollo de iniciativas y programas de cultura ciudadana, relacionados con el ambiente, el espacio público, el transporte y en general con los usos del suelo.</p> <p>La formulación e implementación de proyectos y macro proyectos como el de la ciudadela cultural, el parque arqueológico, rotondas, auditorias y demás obras de infraestructura en el contexto del Plan de Ordenamiento territorial, POT.</p>	<p>El desarraigo cultural de los Duitamenses.</p> <p>La perniciosa influencia de los medios masivos de comunicación.</p> <p>Los procesos migratorios y de aculturación.</p> <p>La falta de cultura cívica y ciudadana.</p> <p>Los índices crecientes de criminalidad, drogadicción y alcoholismo.</p> <p>La falta de alternativas y opciones culturales para</p>

<p>La promoción y el desarrollo de la inventiva y la creatividad en función de las transformaciones y cambios proyectados y requeridos por la ciudadanía de Duitama.</p> <p>El estímulo económico y social a la creatividad y a los trabajadores de la cultura.</p> <p>La vinculación formal al sector de gestores culturales.</p> <p>El desarrollo de proyectos dirigidos al rescate de la memoria histórica y cultural del municipio.</p> <p>El diseño de un ambicioso programa financiero y de cofinanciación que dé viabilidad a la gestión y desarrollo del portafolio de proyectos del sector.</p> <p>El acceso a una concepción empresarial de la gestión y el desarrollo cultural.</p>	<p>los jóvenes.</p> <p>La pérdida de los valores familiares y culturales inherentes a la "huerta casera", sobre todo en el sector rural.</p> <p>El paulatino abandono de la actividad artesanal.</p>
--	--

7. RECREACIÓN Y DEPORTE.

El Instituto para la Educación Física, Recreación y Deporte fue creado mediante Acuerdo 013 del 27 de mayo de 1996 que dio cumplimiento a lo reglamentado en la Ley 1818 del 18 de enero de 1995, con la misión de garantizar y facilitar a todas las personas del municipio el derecho a la Educación Física, el deporte, la recreación y la utilización del tiempo libre, para contribuir a la formación integral de las personas en todas sus edades y condiciones.

Los deportes que más practican los habitantes de Duitama son: el tejo, el fútbol, el voleibol, el baloncesto, el ciclomontañismo, el atletismo y el patinaje, entre otros.

La población escolar del municipio recibe la asignatura de Educación Física en los diferentes planteles educativos (2 a 3 horas semanales), y aunque un espacio para la utilización del tiempo libre y la recreación extra-clase, los planteles que no cuentan en su nómina con Licenciados en Educación Física, por lo que esta carencia es cubierta por otro profesor o en ocasiones no se dicta.

A pesar de que las escuelas participan anualmente en los festivales escolares, fuera de estos eventos no poseen espacios y medios alternativos para las prácticas deportivas.

En lo referente a los Juegos Inter.-colegiados, se ha roto la hegemonía deportiva que ejercían algunos colegios como el Técnico Rafael Reyes y el Colegio Seminario y han incursionado otros colegios privados y oficiales con excelente nivel técnico, lo que explica una ampliación de la participación de importantes grupos de escolares.

La población productiva (25 a 60 años). Por regla general, no cuentan en sus empresas con programas que promuevan entre sus empleados la recreación el sano esparcimiento. Las conductas agresivas de nuestro diario vivir, son el fiel reflejo de la falta de acciones tendientes a procurar la recreación, la integración y el buen uso del tiempo libre.

Los adultos mayores o de la tercera edad, no cuentan con programas de recreación y utilización del tiempo libre Actualmente se trabaja en el municipio en 4 fuentes de atención de este sector de la población:

- 127 Adultos mayores del Programa Revivir
- 40 Adultos mayores del Programa Hospital Regional
- 80 Adultos mayores del Programa Secretaría de Salud
- 120 Adultos mayores del Programa Ancianato Cándido Quintero.

Además de este grupo los discapacitados se encuentran organizados deportivamente en un Club de Silla de Ruedas compuesto por 40 limitados físicos.

7.1. SITUACIÓN DE ESCENARIOS (Descripción).

Para la implementación de programas recreativos y/o de utilización del tiempo libre y el sano esparcimiento, se hace necesario que los escenarios físicos sean los apropiados y cumplan con un mínimo de requisitos técnicos, de ubicación, seguridad de entorno y de ornato entre otros.

Duitama cuenta con algunos escenarios para la recreación, el deporte y la utilización del tiempo libre, estos no son suficientes, ni cumplen en su mayoría con los requisitos técnicos exigidos.

VILLA OLIMPICA

PLAZA DE TOROS:

Construida en 1990, por la Gobernación de Boyacá, con área aproximada de 7.854 m² .
Capacidad: 6.800 personas.

Cuenta con suficiente espacio para zona de parqueo, la cual debe de ser asfaltada o recebada.

Su parte exterior requiere la construcción del andén para el control de las aguas lluvias y su respectiva canalización.

Necesita adecuación y mantenimiento general.

Esta conformada por: siete (7) Taquillas; y siete (7) puertas de acceso de público.

Necesita cubrimiento. Existen además entradas a medio construir.

La capilla

El salón de toreros necesita reparación total y mantenimiento, lo mismo que los baños presentan, algunas cañerías obstruidas.

El escenario cuenta con baños públicos: Cuatro (4) al lado de sombra con tanque de 1.000 litros y al otro costado de sombra hay espacio para siete (7) baños con tanque de reserva de 1.000 litros. En el sector de sol es necesario la construcción de una batería de baños para damas y otro para hombres.

La plaza carece de alumbrado interno y externo, por lo tanto requiere de una revisión general en este aspecto.

Los corrales necesitan seguridad ya que no tienen puertas y se debe adecuar el desembarcadero del ganado.

VELODROMO DE DUITAMA

Construido en 1990, en una área de 8.348 Mts², con una capacidad de 1500 personas aproximadamente. Cuenta con la gradería sur. Se necesita la construcción de la gradería norte, para aproximadamente 2000 personas. Posee una pista de 250 Mts. de longitud reglamentaria: no está techada y en su interior existe una zona verde que requiere de mantenimiento y ornato; además tiene un óvalo en cemento que sirve como pista de calentamiento; posee patio de banderas. Se encuentra totalmente cerrado por módulos con malla que limitan con la Avenida Central del Norte y el Barrio el Diamante.

Tiene servicios de agua y alcantarillado; servicio de iluminación para la pista, la cual es deficiente debido a que han sido sustraídas unidades de las torres existente.

No cuenta con baterías de baños. Consta de varios cuartos los cuales pueden ser acondicionados para salas de colegios de juzgamiento, prensa, radio y como depósito de

materiales utilizados para la práctica del ciclismo y adecuación de una sala de masajes. Su partes exterior requiere de mantenimiento total incluyendo resanes, pintura etc.

ESTADIO CACIQUE TUNDAMA

Construido en el año de 1969, en un área de 24.630 Mts. con una capacidad de 3500 personas aproximadamente. Presenta cerramiento total en pared de ladrillo. Cuenta con servicio de agua potable y alcantarillado; su interior necesita reparación y mantenimiento. Cuenta con dos salones para taquilla, en mal estado. Un camerino sur que tiene tres baños con sus duchas, un orinal en serie, un lavamanos en serie, sin llaves. Tiene dos salones de calentamiento los cuales deben adecuarse en las condiciones técnicas requeridas, mesa de masajes, bancos. El camerino Norte tiene tres (3) baños con sus duchas, un (1) orinal en serie y su lavamanos, dos (2) salones de calentamiento, cinco (5) bancos para el descanso y una (1) mesa de masajes la cual debe ser construida. Existe un cuarto donde se encuentra el tanque de almacenamiento de agua con su respectiva motobomba. El escenario carece de iluminación interna y externa pero tiene su cuarto de controles. Dispone de un sitio para cafetería el cual debe remodelarse. Posee baños para damas y hombres por separado con sus respectivas puertas. Las graderías necesitan pintura general y para el acceso a ellas hay tres entradas. Hay espacio para la construcción de sombra. Posee camerino para jueces con su baño y ducha y dispone de un salón para prensa y radio con sus baños. Existen dos (2) salones que se podrían habilitar como oficina y/o gimnasia.

Posee una pista atlética de seis (6) carriles la cual debe someterse a un mantenimiento general. La gramilla necesita de una revisión; mide 106X70 Mts. Los sardinéles que delimitan la cancha necesitan ser remodelados. Cuenta con fosos para salto largo y triple; zonas para lanzamiento de jabalina, disco, martillo y bala, que necesitan mantenimiento. No cuenta con parqueadero apropiado.

CANCHA AUXILIAR DE FUTBOL

Área disponible de 9.500 Mts.2 aproximadamente. Requiere un mantenimiento adecuado de la gramilla, el terreno y habilitarla con medidas reglamentarias con su respectivo

cerramiento. A la fecha es utilizada como parqueadero cuando se realizan eventos en la plaza de toros. Alrededor existe espacio para construir graderías en pasto para aproximadamente 2000 personas. Por un costado de la misma pasa un desagüe el cual necesita ser canalizado ya que cuando llueve mucho estas aguas se desvían hacia el campo de fútbol del estadio. El terreno necesita ser nivelado.

COLISEO MAYOR

Su estructura se encuentra en construcción desde hace aproximadamente 5 años por intermedio de la Gobernación de Boyacá. Su capacidad en un principio es de 7000 personas.

Las graderías de la parte baja se encuentran construidas en un 90%, faltando terminar las graderías de la parte alta. Falta terminar las vigas que sirven como base para el respectivo techado. No existe cerramiento total del escenario. En su contorno no existe zonas de drenaje y se recomienda una ambientación con zonas verdes, posee espacio suficiente para habilitar parqueadero.

Los anteriores escenarios deportivos se encuentran encerrados con módulos y malla en un 50%.

CANCHAS AUXILIARES DE VOLEIBOL

Ubicadas en el sur - occidente Villa Olímpica, cuenta con cuatro (4) canchas con sus medidas reglamentarias deficientemente demarcadas, pero su piso se halla deteriorado y su contorno presenta riesgo para la práctica de este deporte, no tiene demarcación y su piso es en concreto. No posee graderías pero tiene el espacio suficiente para construir las, no posee servicios de agua y alcantarillado y carece totalmente de iluminación y cubre un área aproximada de 1600 Mts². Se encuentra una casa de ladrillo que puede habilitarse como Cafetería y/o Celaduría.

PATINODROMO

Construido en 1993 en la Villa Olímpica por la Gobernación de Boyacá, con medidas reglamentarias. Tiene pista de velocidad cuyo ovalo tiene una longitud de 200 X 6 Mts de ancha y pista artística, la cual es utilizada para la práctica del Jockey, está debidamente encerrada y mide 43X21 Mts. Carece de techo lo cual dificulta la práctica en el invierno. Su iluminación es deficiente; no tienen graderías adecuadas y las pocas que existen solo tiene capacidad para 100 personas aproximadamente. Las vías de acceso están en regular estado. Su exterior necesita un ornato general, no tiene agua ni alcantarillado, tampoco posee baños; además carece de Cafetería y se requiere determinar sus zonas de parqueo.

PISCINA OLIMPICA

Su foso es un rectángulo de 50 Mts. de largo por 1.90 Mts de profundidad aproximadamente, se proyecta para seis (6) carriles, su estructura esta construida en un 70% aproximadamente, su cerramiento consta de muros y vidrios. Su parte interna tiene salas que deben ser adecuados para baños, salones de calentamiento, sala de prensa y cafetería.

El techo, terminado en su totalidad. No cuenta con iluminación interna, ni externa; tiene sala de controles las cuales fueron saqueadas; no posee calderas, el foso de la piscina solo tiene el tratamiento de concreto y su contorno no tiene enchapes.

El sistema de graderías deber ser complementado ya que a la fecha tiene acceso para unas 600 personas aproximadamente.

PISTA DE BICICROSS

Existe el proyecto de construcción y hay el terreno suficiente. Limita con la piscina olímpica, vía Central del Norte y vía férrea, el trazado de la pista existe pero no se ha empezado su construcción.

POLIDEPORTIVO DE LAS AMERICAS

Ubicado entre las carreras 17 y 18 y calles 9 y 10. Construido en el año de 1983, con una capacidad de 2.500 personas aproximadamente. Su entrada principal requiere remodelación de andenes y adecuación general; además se requiere revisar el sistema de desagüe. El coliseo se encuentra cubierto en un 70%, el techo requiere revisión general, cuenta con sus servicios de agua y alcantarillado, batería de lámparas, su iluminación es regular, y su contorno posee espacios para jardines infantiles y posible construcción de oficinas para los diferentes comités municipales. Cuenta además con Cafetería, cuarto para depósito, baños para damas y para hombres, cuarto de duchas y controles eléctricos, salones para calentamiento, camerino para los equipos y baño de deportistas.

La pista se encuentra baldosinada y demarcada, se practican los deportes de baloncesto, fútbol de salón y voleiboll; sus graderías están pintadas.

7.2. RECREACION.

El municipio no cuenta con zonas o parques amplios para la recreación y esparcimiento y uso del tiempo libre sobre todo de la población joven-adulta. Esto es la consecuencia de la desacertada planificación del crecimiento de la ciudad, falta conciencia y cumplimiento de las normas legales sobre las densidades del espacio público.

En general podrían relacionarse como establecimientos para la recreación y el deporte los siguientes:

	SI	No.	No.	
01	X	2		CINES
02	X	3		CLUBES
03	X	15		DISCOTECAS
04	X	2		TEATRO
05	X	2		PARQUES
06	X	2		GALERIAS
07				OTROS CUAL

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

	SI	NO	No.	
01	1		1	PISCINAS
02	1		1	VELODROMO
03	-	-	-	DEP. NAUTIC
04	1		15	BILLARES
05	1		3	GIMNASIO
	1		5	CANCHA TENI

	NOMBRE	SI	NO	CANTI.		CAPAC.	ILUMI.	INST. SANITAR
				URB	RURAL			
01	CANCHAS MULTIPLES							
02	CANCHAS DE MICROF.							
03	CANCHAS DE VOLEIBOL	X		2		SIN GRADERIAS	NO	NO
04	CANCHAS DE BALON-CESTO	X		2		SIN GRADERIAS	NO	NO
05	CANCHAS DE FUTBOL	X		3	1	SIN GRADERIAS	NO	NO
06	GIMANSIO CUBIERTO	-	-	-	-	-	-	-
07	PISCINAS	X		2	-	-	REGULAR	ACEPTA
08	POLIDEPORTIVOS	X		26	12	-	-	-
09	ESTADIOS DE FUTBOL	X		1		4000	NO	REGULAR
10	COLISEOS	X		1		1900	REGULAR	ACEPTA
11	CANCHAS DE TEJO	X		43	24		-	-
12	OTROS (CUALES)							

	SI	NO	NUMERO	
01				CASAS JUVENILES
02	X		5	ONGS JUVENILES
03	X		2	TROPAS SCOUTTS
04	X		1	ENTE DEL DEPORTE
05	X		1	JUVENTUD COLOMBIA

Fuente: Plan de desarrollo

7.3. PROMOCION Y FORMACIÓN DEPORTIVA.

Como estrategia extra-escolar, para la orientación aprendizaje y práctica de las actividades recreativas y deportivas existen cinco (5) escuelas de fútbol, dos (2) de ciclismo, una (1) de natación y dos (2) que ofrecen recreación y formación en varias modalidades deportivas.

La administración municipal, a pesar de que adelanta los programas de educación física y práctica deportiva en los diferentes niveles educativos oficiales, en el sector urbano como rural, tales establecimientos no cuentan en su mayoría con locaciones o escenarios, ni presupuestos para implementos y ayudas educativas en este campo.

No obstante con esta población se organizan y ejecutan los juegos Inter-colegiados los cuales son financiados por el Departamento y el Municipio.

A nivel de la educación superior, a pesar de no contar con escenarios suficientes en sus respectivas sedes, existe una práctica del deporte mas o menos importante.

PROYECTOS DEL SECTOR EDUCATIVO

PROYECTO	BENEFICIARIOS	COBERTURA	%
Esc. de Formac. Depor.	Niños 7-16 años	1200	
Festival Preescolar	Niños 3-9 años	600	17.5
Festival Escolar	Niños 9-13 años	200	17.7

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DUITAMA – BOYACA

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO

CAPITULO II

Juegos intercolegiados	Jóvenes 12-17años	4000	34.2
Juegos universitarios	18 en adelante	150	

Fuente: IEFRD, 1999.

Dentro de las acciones y proyectos de promoción es importante destacar los proyectos que adelanta el instituto en materia de recreación comunitaria.

PROYECTOS RECREATIVOS COMUNITARIOS.

PROYECTO	BENEFICIARIOS	COBERTURA	BARRIOS
Recreo vía dominical	Todas las edades	2000 personas	10
Juegos comunales	Todas las edades	4.500 personas	67
Vacac. recreativas	Niños 7-11 años	2000 niños	67
Campamentos juveniles	Niños 12-17 años	2000 niños	67

Fuente: IEFRD, 1999

El deporte asociado, Comité Olímpico Colombiano, C.O.C., la Federaciones Deportivas Nacionales, Ligas Departamentales y Clubes Municipales, cuyo objeto es el manejo y fomento administrativo y técnico entre sus afiliados, cuenta en Duitama con 20 clubes en funcionamiento, los cuales ofrecen una amplia gama de actividades y programas deportivos.

El sector empresarial de la ciudad, a pesar de existir reglamentaciones legales sobre la obligatoriedad de la recreación, el deporte y el esparcimiento, como uno de los derechos sociales de sus trabajadores, lo son muy agresivos en la promoción y auspicio de estas actividades, a excepción de algunas empresas que las realizan de manera ocasional e interna y de los torneos organizados por la caja de Compensación Familiar de Boyacá.

7.4. RECURSOS ECONOMICOS.

El presupuesto del Instituto está conformado por recursos derivados de disposiciones legales (Ley 19 de 1991; Ley 6ª de 1992; Ley 60 de 1993; Ley 181 de 1995; Ley 30 de

1971), además , de lo recursos de crédito, prestación de servicios, recuperación de inversión, donaciones, aportes, rendimiento de su patrimonio, partidas presupuestales nacionales o departamentales, etc. De estos, los aportes municipales y las transferencias de Ley 60 constituyen su mayor fuente de recursos. Contrariamente, los ingresos por concepto de alquiler de escenarios deportivos no contribuyen significativamente; siendo este factor, uno de los llamados a corregir en el mediano plazo.

Los recursos del presupuesto asignados al sector en cada vigencia, son escasos, debido no sólo al cuello de botella de las finanzas municipales, sino igualmente al lugar subordinado que se le asigna al deporte como factor de desarrollo social. No obstante esta situación, con los recursos existentes, como lo muestra la gestión que hoy se adelanta en el Instituto, es posible dimensionar las acciones, programas y proyectos del sector.

Finalmente, conviene señalar la importancia de las políticas definidas por la presente administración a saber: masificación y diversificación deportiva; aumento de la cobertura educativa en el área de recreación y deporte; capacitación de los recursos humanos; tecnificación y rendimiento deportivo; mejora de la infraestructura física, dotación y promoción del deporte y la recreación y finalmente la búsqueda de recursos para el financiamiento de la actividad deportiva y recreativa del municipio.

Como síntesis de diagnóstico sectorial encontramos el siguiente DOFA:

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>Tradición y vocación deportiva en el municipio y sus gentes en especial en lo relacionado con el ciclismo.</p>	<p>Insuficiencia de liderazgo público y privado para la promoción y auspicio de eventos recreacionales y deportivos.</p>
<p>Centro deportivo nacional y regional para el desarrollo de eventos de alto rendimiento.</p>	<p>Ausencia de escenarios para la práctica del deporte y la recreación masivos (Canchas de Football, Canchas de Baloncesto).</p>
<p>Existencia de una infraestructura deportiva básica para el deporte de competición.</p>	<p>Subutilización de la capacidad instalada de los escenarios de la Villa olímpica y de polideportivos de barrios y veredas.</p>
<p>Porcentaje considerable de población escolar.</p>	<p>Ausencia de planificación en la construcción de escenarios como los polideportivos de algunos barrios y de la zona rural.</p>
<p>Desarrollos relativos de la legislación en recreación y deporte.</p>	<p>Bajo perfil de la capacitación de dirigentes y entrenadores deportivos.</p>
<p>Existencia de escuelas y clubes dedicados a la promoción y formación deportiva.</p>	<p>Falta de capacidad en los clubes para la realización de eventos y programación de las actividades.</p>
<p>Capacidad potencial humana y técnica para la formación e instrucción en diferentes modalidades y prácticas deportivas.</p>	<p>Baja capacidad de gestión y escasos recursos en ligas y clubes.</p>
<p>Capacidad potencial relativa para la administración y gestión de la recreación y el deporte.</p>	<p>Falta de parques y zonas para la práctica y ejercicio del deporte, la recreación y esparcimiento masivo.</p>
<p>Disposición potencial de la empresa privada para su vinculación y desarrollo de programas de promoción del deporte y la recreación masiva.</p>	<p>Ausencia de ciclovías y ciclorutas como estrategia de deporte masivo y de transporte.</p>
	<p>Limitado personal especializado y vinculado a la enseñanza de la formación física y deportiva en escuelas y planteles educativos.</p>

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<p>Generalización de la educación física y la formación deportiva en escuelas y colegios.</p>	<p>Aumento de los índices de criminalidad, drogadicción y alcoholismo de la población joven.</p>
<p>Coordinación interinstitucional para la definición de estrategias, planes y programas de formación deportiva y recreación.</p>	<p>Ausencia de políticas, planes y programas para la sana utilización del tiempo libre.</p>
<p>Aprovechamiento de la capacidad instalada de los escenarios de la Villa olímpica para el desarrollo de programas de formación en modalidades deportivas de alto rendimiento.</p>	<p>Politización indebida en la construcción de obras y desarrollo de programas deportivos.</p>
<p>Aprovechamiento de la ley del deporte y de las ventajas tributarias para las empresas privadas que promuevan y patrocinen eventos de recreación y deporte.</p>	<p>Débil capacidad de planeación, administración y gestión sectorial.</p>
<p>Desarrollo de una estrategia de financiación y cofinanciación para obras y eventos deportivos.</p>	<p>Falta de conciencia institucional sobre el impacto en el desarrollo social de la recreación y el deporte.</p>
<p>Espacialización de un gran centro recreacional y de esparcimiento y de una cicloruta en la ciudad de Duitama, en el contexto de la formulación e implementación del POT municipal.</p>	<p>Inadecuado uso del suelo y violación de las normas vigentes sobre las densidades del espacio público.</p>
<p>Desarrollo de programas permanentes de capacitación y especialización para dirigentes deportivos y entrenadores.</p>	<p>Deterioro y ausencia de mantenimiento de escenarios deportivos.</p>

