

**CORPORACION AUTONOMA
REGIONAL DE BOYACA.
CORPOBOYACA**

**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSE DE CALDAS**

**PLAN DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL
DEL TERRITORIO JURISDICCION
CORPOBOYACA
(TOMO II)**

SANTA FE DE BOGOTA, FEBRERO DE 1997

MUNICIPIO DE SIACHOQUE

Se encuentra localizado a 21 kilómetros al occidente de Tunja. Para llegar a Siachoque se toma la vía hacia Soracá, de allí se extiende hacia el oriente una carretera sin pavimentar de 14 kilómetros hasta llegar a esta población. Siachoque. El municipio cuenta con 88 kilómetros de vías, las cuales están sin pavimentar y 22 kilómetros de caminos. En las áreas rurales se brinda acueducto en el 5% de las veredas, el agua se toma de manantiales; cuenta con el puesto de salud Cormechoque; el servicio educativo lo prestan 10 escuelas (1 escuela por vereda). (5,39, 59)

MUNICIPIO DE TOCA

Se encuentra a 31 kilómetros al oriente de la capital boyacense. A este municipio se llega desde Tunja por la carretera que conduce a Pesca a 25 kilómetros de Chivatá por carretera sin pavimentar.

El municipio no posee vías pavimentadas, existen 129 kilómetros de vías sin pavimentar y 2 kilómetros de caminos. En el área rural el acueducto tiene un cubrimiento del 11% de las veredas, el cual se surte del río Toca; tienen electrificación el 66% del total de las veredas; existen tres escuelas (1 por veredas). (5, 39, 59)

MUNICIPIO DE SORACA

Se encuentra localizado a 7 kilómetros al sureste de Tunja, en territorio quebrado. Para llegar a Soracá partiendo desde Tunja se toma la vía que conduce a Santa Fé de Bogotá, avanzando por un desvío cercano a la capital hacia el oriente por carretera totalmente pavimentada. Soraca posee 2 kilómetros de vías pavimentadas y 64 kilómetros de vías sin pavimentar. El 27% de las veredas tienen acueducto y carecen en su totalidad del servicio las veredas Turatoque, Salitre y Hatonegro; el acueducto se surte de la quebrada El Salitre; hay servicio de energía eléctrica en el 83% de las veredas; el municipio cuenta con 11 escuelas rurales que tienen un cubrimiento veredal del 91%. (5,39, 59)

MUNICIPIO DE TUTA

Aproximadamente a 27 kilómetros al noreste de la ciudad de Tunja. A Tuta se llega por la vía que conduce de Tunja a Paipa, es necesario recorrer el occidente de Oicatá y el oriente de Cóbbita hasta completar 23 kilómetros aproximadamente, luego se desprende un ramal de 4 kilómetros de carretera pavimentada que conduce a esta población. El municipio cuenta con 50 kilómetros de vías pavimentadas, 144 kilómetros de vías sin pavimentar y 8 kilómetros de caminos. Acueducto en el 32% de las veredas, tienen dicho servicio las veredas Agua Blanca y San Antonio y el agua se toma de la represa La Copa; electrificación en el 85% de las veredas y existen dos escuelas rurales (5, 39, 59)

PROVINCIA MARQUEZ

MUNICIPIO DE RONDON

A 61 kilómetros al suroeste de la ciudad de Tunja Para arriba a esta población desde Tunja se requiere ir hasta Samacá por carretera pavimentada, tomar la vía sin pavimentar hacia el sur, pasar por Viracachá, recorrer 4 kilómetros aproximadamente hasta Ciénega y tomar la carretera igualmente sin pavimentar que conduce de Ramiriquí a Zetaquirá hacia el oriente; luego de recorrer 55 kilómetros desde Tunja se desprende la vía que nos lleva a Rondón. El municipio tiene 82 kilómetros de vías sin pavimentar y 26 kilómetros de caminos. En las áreas rurales el acueducto se brinda al 22% de las veredas y se abastece de la quebrada La Potrerana; servicio de energía eléctrica en el 67% de las veredas; en el municipio existen 18 escuelas rurales, de educación básica primaria. (5, 39, 59)

PROVINCIA LENGUPA

MUNICIPIO DE ZETAQUIRA

Se encuentra ubicado a 74 kilómetros al sureste de la ciudad de Tunja. Para llegar a Zetaquirá se requiere tomar la misma vía a Rondón sin tomar la última variante, igualmente es posible tomar la variante a 3 kilómetros aproximadamente de Samacá, que conduce al municipio de Boyacá y luego a Ramiriquí Zetaquirá no cuenta con vías pavimentadas, posee 82 kilómetros de

vías sin pavimentar. Un 9% de las veredas posee servicio de acueducto, el cual se surte de la quebrada La Colorada (no tienen el servicio las veredas Patanoa, Guanata, Hormigas y Centro); tienen servicio de energía eléctrica el 67% de las veredas y existen 13 escuelas rurales. (5, 39, 59)

MUNICIPIO DE PAEZ

Está localizado aproximadamente a 115 kilómetros al sureste de Tunja. Al municipio de Páez se llega desde Tunja por la vía que conduce a Zetaquirá descrita anteriormente y continuando 20 kilómetros hasta Miraflores y 19 kilómetros hacia el suroriente por carretera sin pavimentar. También podemos llegar desde Bogotá por vía pavimentada hasta el Embalse de Chivor y tomar la vía a Macanal recorriendo 2 kilómetros aproximadamente, luego hasta Campohermoso 17 kilómetros en vía sin pavimentar y posteriormente hasta Páez al oriente. El municipio de Paéz tiene 120 kilómetros de vías sin pavimentar. El acueducto llega al 33% de las veredas (distribuido esencialmente en las veredas Centro Páez y Cortaderal) y se surte de las quebradas Negra y Caracoleras; la electrificación se ofrece al 53% de las veredas; en el área rural existen dos puestos de salud: La Ururia y Sirasi; el municipio cuenta con 26 escuelas rurales que tienen un cubrimiento del 86% a nivel veredal. (5, 17, 39, 59, 78)

MUNICIPIO DE MIRAFLORES

Se encuentra localizado a 94 kilómetros al sureste de Tunja. A este municipio se llega por la vía ya descrita hasta Zetaquirá y avanzando 20 kilómetros más hacia el oriente por vía sin pavimentar. También se puede llegar desde Bogotá por la vía pavimentada que va hasta Sutatenza, avanzar 7 kilómetros aproximadamente hasta Tenza, luego 4.8 kilómetros hasta Garagoa, y finalmente, 30 kilómetros por vía sin pavimentar hasta Miraflores. Este municipio cuenta con 126 kilómetros de vías sin pavimentar, no tiene vías pavimentadas; en el área rural acueducto llega al 47% de las veredas y se abastece de la Laguna del Ramo; el servicio de luz eléctrica se ofrece al 81% de las veredas; Miraflores cuenta con un 100% de cubrimiento en la educación rural, la cual se presta en 21 escuelas; cuenta con un aeródromo. (5,17, 39, 59, 78)

MUNICIPIO DE BERBEO

Está localizado a 104 kilómetros al sureste de Tunja. Distante de Miraflores por carretera sin pavimentar hacia el oriente 4 kilómetros aproximadamente y luego hacia el norte 4 kilómetros más en igual estado. Su jurisdicción tiene 146 kilómetros de vías sin pavimentar. En el 7% de las veredas hay servicio de acueducto (veredas Medios, San Fernando y El Rodeo), el cual acueducto se abastece de la quebrada Agua Blanca; el cubrimiento de energía eléctrica es del 74% de las veredas; en el municipio existen cuatro escuelas rurales y un colegio de educación secundaria. (5,17, 39, 59, 78)

MUNICIPIO DE SAN EDUARDO

Localizado a 112 kilómetros aproximadamente de la capital del departamento. Para llegar hasta San Eduardo es necesario avanzar hasta Miraflores y, posteriormente, recorrer 18 kilómetros hacia el oriente por vía sin pavimentar.

Posee 50 Km de vías sin pavimentar ; el 5 % de las veredas tienen servicio de acueducto y se surte de la quebrada La Codeña; el 61% de las veredas goza de energía eléctrica y existen 9 escuelas rurales. (5,17, 39, 59, 78)

PROVINCIA SUGAMUXI

MUNICIPIO DE TOTA

Está localizado aproximadamente a 91 kilómetros al oriente de la capital boyacense. Para arribar al municipio de Tota desde Tunja tomamos la vía que conduce a Sogamoso totalmente pavimentada, luego al sur 2 kilómetros aproximadamente por la vía que conduce a Aquitania tomando el ramal hacia el suroccidente avanzando 10 kilómetros aproximadamente; luego recorrer 3 kilómetros hasta Cuítiva hacia el sur por vía sin pavimentar y posteriormente 2 kilómetros más por vía en igual estado. La totalidad de sus vías está sin pavimentar (en extensión de 96 kilómetros). El cubrimiento de servicios en las áreas rurales es de acueducto en el 15% de las veredas (Tobal, Ranchería y La Puerta) y tomando el agua de la laguna de Tota; la electrificación en el 64% ; existen 12 escuelas de educación básica primaria en. (5,17, 39, 59, 78)

MUNICIPIO DE IZA

Se encuentra localizado a 90 kilómetros al oriente de Tunja. Para ir a Iza desde Tunja es necesario seguir las indicaciones descritas para llegar al municipio de Tota. El municipio cuenta con 4 kilómetros de vías pavimentadas, 23 kilómetros de vías sin pavimentar y 3 kilómetros de caminos; el servicio eléctrico se presta en el 66% de las veredas; cuenta con 4 escuelas, y un colegio de secundaria en el área rural. (5, 17, 39, 59, 78)

MUNICIPIO DE NOBSA

86 kilómetros al noreste de la capital departamental se encuentra la población de Nobsa. Arribar a éste municipio requiere avanzar por la vía Tunja - Duitama y tomar el desvío a 15 kilómetros aproximadamente antes de llegar a Duitama, girar hacia el suroriente 13 kilómetros aproximadamente y luego tomar un desvío hacia el noroccidente 3 kilómetros aproximadamente por vía totalmente pavimentada. También a 1.5 km. de Duitama se pueden recorrer 3 kilómetros aproximadamente hacia el oriente y tomar la variante que conduce a Sogamoso; luego de estar allí avanzar 10 kilómetros aproximadamente hacia el nororiente y luego tomar la vía hacia el occidente 5 kilómetros y, finalmente, recorrer 3 kilómetros aproximadamente hacia el norte por una vía igualmente pavimentada.

En este municipio existen 20 kilómetros de vías pavimentadas, 38 kilómetros de vías sin pavimentar y 2 kilómetros de caminos. En la zona rural los servicios

tienen el siguiente cubrimiento: acueducto en el 91% de las veredas (el cual se abastece del río Chicamocha y la quebrada Leonitas); en el 95% dos puestos de salud en Nazareth y Punta Larga ; 8 escuelas y un colegio de secundaria. (5,17, 39, 59, 78)

MUNICIPIO DE TOPAGA

Localizado a 98 kilómetros al noreste de la capital departamental. A este municipio se llega por la vía que conduce a Duitama, tomando el desvío a 1.5 kilómetros de Duitama hacia el suroriente, avanzando 24 kilómetros aproximadamente hasta tomar el ramal que conduce a Monguí, avanzando hacia el sur 3 kilómetros y girando hacia el oriente 3 kilómetros aproximadamente por vía totalmente pavimentada. igualmente, se puede ir hasta Sogamoso y tomar la pavimentada hacia el nororiente hasta encontrar la vía que viene de Duitama, se gira hacia el oriente y avanzando según las indicaciones del primer recorrido se llega al municipio de Tópaga. Cubrimiento del servicio de acueducto del 54% de las veredas, con fuente de agua es la quebrada Las Playas; el 85% de las veredas tienen electricidad; el servicio de educación está cubierto por cinco escuelas rurales, lo cual representa un 100% en la prestación de servicio. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE SOGAMOSO

A 78 kilómetros al noreste de la ciudad capital de Boyacá Para llegar a Sogamoso se toma la vía pavimentada que conduce de Tunja a Paipa, se avanza hacia el nororiente por vía pavimentada 12 kilómetros aproximadamente, girar hacia la derecha unos metros y luego avanzar al oriente 5 kilómetros aproximadamente, tomar la vía que viene de Duitama, avanzar hacia el sur y arribar al municipio de Tibasosa, finalmente, recorrer 9 kilómetros hacia el suroriente por vía totalmente pavimentada. Acueducto con cubrimiento del 70% de las veredas y agua del río Tejar; servicio de energía eléctrica en el 79% de las veredas; existen tres puestos de salud (en Pedregal Alto, Morca y Las Cañas). También hay un aeropuerto en este municipio. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE PESCA

Está ubicado a 108 kilómetros al oriente de Tunja. Arribar a Pesca requiere ir hasta Sogamoso, avanzar hacia el sur 2 kilómetros aproximadamente y tomar el desvío hacia el suroccidente recorriendo 28 kilómetros aproximadamente por vía totalmente pavimentada. En el municipio de Pesca el área rural tiene la siguiente cobertura de servicios: acueducto en el 70% de las veredas con agua del río Pesca; el 67% de ellas tiene luz eléctrica; 11 escuelas rurales y dos colegios de secundaria tienen la responsabilidad educativa fuera del casco urbano (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE AQUITANIA

Está ubicado a 114 kilómetros al este de Tunja en territorios montañosos. Llegar al municipio de Aquitania requiere ir hasta Sogamoso, de allí tomar la vía hacia el suroriente avanzando 36 kilómetros por vía pavimentada. Cuenta con 24 kilómetros de vías pavimentadas, 254 kilómetros de vías sin pavimentar y 42 kilómetros de caminos. En el área rural el cubrimiento del servicio de acueducto es del 25% (no lo poseen las veredas Maravilla, Siuvaca e Hirva) y se surte esencialmente de la laguna de Tota; el servicio de electrificación en el 67% de las veredas; (no tienen este servicio las veredas Maravilla e Hirva); existen cuatro puestos de salud en Toquilla, Hato Laguna, Mombita y La Puerta. Se cuenta con 39 escuelas rurales que brindan educación básica primaria y un colegio de secundaria. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE MONGUI

Se ubica al noreste de Tunja a 97 kilómetros. Arribar a este municipio requiere ir hasta Sogamoso, tomar la vía pavimentada hacia el nororiente avanzar 5 kilómetros aproximadamente, girar hacia el oriente y avanzar 7 kilómetros ; girar hacia el sur y recorrer 6 kilómetros aproximadamente por carretera totalmente pavimentada. Posee sólo dos kilómetros de vías pavimentadas, las vías sin pavimentar tienen una longitud de 44 kilómetros. El municipio cuenta en el área rural con servicio de acueducto en el 63% de las veredas, empleando el agua de los ríos Morro, Tejar y Calicanto; la electrificación tiene un cubrimiento

veredal del 74%; Monguí tiene ocho escuelas, lo cual representa un cubrimiento a nivel veredal del 88%. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE TIBASOSA

Se encuentra a 69 kilómetros aproximadamente, al noreste de la capital departamental. Ir a Tibasosa requiere avanzar por la vía pavimentada hasta Paipa, allí avanzar por la vía que conduce a Duitama 12 kilómetros aproximadamente y tomar la variante hacia el sur y luego hacia el nororiente luego de recorrer 4 kilómetros aproximadamente, girar hacia el sur y finalmente avanzar 1 kilómetro aproximadamente hacia el sur. El municipio de Tibasosa tiene 18 kilómetros de vías pavimentadas y 80 kilómetros de vías sin pavimentar; servicio de acueducto en el 82% de las veredas; servicio eléctrico en el 89% de las mismas; cuenta con puesto de salud en Santa Teresa, el servicio de educación se presta en 17 escuelas distribuidas en el 100% de las veredas; además existe un colegio de educación secundaria. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE FIRAVITOBA

Está localizado a 90 kilómetros al oriente de Tunja, llegar a esta población involucra viajar hasta Sogamoso, tomar la vía hacia el sur durante 2 kilómetros y girar hacia el suroccidente avanzando 5 kilómetros aproximadamente y finalmente girar hacia el occidente 2 5 kilómetros por vía totalmente

pavimentada. El municipio no cuenta con vías pavimentadas, las no pavimentadas tienen 76 kilómetros y existen 6 kilómetros de caminos. El 48% de las veredas no cuentan con acueducto, (las veredas Calavemas, El Bosque y San Antonio); el cual se abastece con agua de las quebradas la Leonera y La Victoria; el 73% de las veredas tienen servicio eléctrico; el municipio cuenta con dos puestos de salud en Mómbita y San Antonio; Firavitoba cuenta con 12 escuelas rurales y un colegio de secundaria, los cuales prestan el servicio educativo en el 72% de las veredas. En Firavitoba existe un aeropuerto. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE MONGUA

Se encuentra al noreste de Tunja a 105 kilómetros. Arribar a Mongua requiere viajar hasta Tópaga y tomar la pavimentada hacia el oriente 7 kilómetros. El municipio cuenta con 2 kilómetros de vías pavimentadas, 160 kilómetros de vías sin pavimentar y 6 kilómetros de caminos. La cobertura de servicios en el área rural de Mongua es la siguiente: 46% de las veredas cuentan con acueducto, el cual se surte del río Leonera y las quebradas San Ignacio, Peña Blanca, Laguna Negra y Las Playas; de servicio eléctrico en el 61%; el servicio educativo se presta en 18 escuelas rurales que tienen un cubrimiento del 100% de las veredas (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE CUITIVA

A 93 kilómetros al oriente de Tunja Al municipio de Cuítiva se llega avanzando hasta el municipio de Iza, allí se toma la carretera sin pavimentar hacia el sur de 3 kilómetros de longitud. Cuítiva posee 4 kilómetros de vías pavimentadas y 38 kilómetros de vías sin pavimentar. El 31% de las veredas cuenta con el servicio de acueducto (no lo tienen las veredas Amarillo, Balcones, Lagunitas, Buitreros y Tapias); el 71% de aquellas tienen electrificación, puesto de salud en Llano de Alarcón. Cuítiva tiene cuatro escuelas rurales que prestar el servicio educativo en el 33% de las veredas. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE GAMEZA

Se encuentra localizado aproximadamente a 100 kilómetros al noreste de la capital departamental. Al llegar a Sogamoso avanzar por la carretera que va al nororiente, más adelante girar hacia el oriente, luego de recorrer 7 kilómetros aproximadamente girar hacia el norte y finalmente avanzar 8 kilómetros aproximadamente hasta el municipio de Gámeza. Cuenta con 4 kilómetros de vías pavimentadas y 70 kilómetros de vías sin pavimentar. Con relación al cubrimiento de servicios en el área rural tenemos que: acueducto hay en el 66% de las veredas; la electrificación en el 66%; (no cuentan con este servicio las veredas La Villa, Dartá y Potosí); tiene un puesto de salud y el servicio de educación cubre en el 84% de las veredas con escuelas que brindan educación básica primaria. (5,17, 39, 59, 78, 199)

PROVINCIA TUNDAMA

MUNICIPIO DE BUSBANZA

Está localizado a 88 kilómetros al noreste de la capital departamental. Desde Tunja se toma la vía hasta Sogamoso, luego continúa por la carretera hacia el nororiente hasta encontrar la vía perpendicular se gira hacia el oriente 7 kilómetros aproximadamente, avanzar hacia el nororiente 6 kilómetros y girar hacia el norte hasta el municipio de Corrales (hasta este punto la carretera es pavimentada), allí se avanza hacia el occidente 6 kilómetros por carretera sin pavimentar. Busbanzá no posee vías pavimentadas, tiene 18 kilómetros de vías sin pavimentar y 4 kilómetros en caminos. Servicio de acueducto en 14% de las veredas (carece del servicio en su totalidad la vereda Tobo); energía eléctrica en el 61% de aquellas hay dos escuelas rurales. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE PAIPA

Está ubicado en una planicie a 45 kilómetros al noreste de la capital departamental. Iniciando el recorrido desde Tunja se toma la pavimentada hacia el nororiente recorriendo el occidente de Oicatá, hasta el embalse La Plaza, bordearlo por su costado occidental y seguir avanzando hacia el nororiente por el sur de Sotaquirá hasta conseguir el municipio de Paipa por vía totalmente pavimentada. El municipio tiene 16 kilómetros de vías pavimentadas, 44 kilómetros de vías sin pavimentar y 6 kilómetros de caminos. El servicio de

acueducto se presta en el 49% de las veredas (carecen del servicio las veredas Guacamayas, Peñablanca, Fival, El Curial, El Retiro y Mazura) tomando el agua de las quebradas Peña Negra, La Sarsa, Varvitas, El Rosal y Peña Flor, tienen energía eléctrica el 89% de las veredas; el servicio de salud en el área rural lo cubren los puestos de salud Pantano de Vargas, Romita y Bonza, y el centro de salud Palermo, pertenecientes al Hospital de Paipa; el 100% de las veredas tienen servicio de educación básica primaria (con 33 escuelas y 3 colegios de secundaria); cuenta con un aeropuerto. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE TUTASA

Aproximadamente a 99 kilómetros al noreste de Tunja. Al llegar al municipio de Belén se toma la vía sin pavimentar hacia el oriente, avanzar 6 kilómetros aproximadamente, girar hacia el norte y avanzar 9 kilómetros más, para arribar al municipio de Tutasá. Este municipio posee 16 kilómetros de carreteras pavimentadas, tiene 74 kilómetros de vías sin pavimentar y 20 kilómetros de caminos. La cobertura de acueducto en 27% de las veredas; el servicio de electricidad se presta en el 74% de las mismas; Tutasá cuenta con el puesto de salud El F áramo en el área rural, el municipio tiene ocho escuelas rurales que prestan sus servicios en el 100% de las veredas (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE FLORESTA

Localizado a 80 kilómetros al noreste de Tunja Para lograr arribar a este municipio es necesario ir hasta Santa Rosa de Viterbo, estando allí tomar la carretera sin pavimentar hacia el oriente, recorrer 13 kilómetros hasta llegar a Floresta. En el área rural se presta el servicio de acueducto en el 62% de las veredas (carecen en su totalidad del servicio las veredas Potreritos, Puerto y Tocayita); el servicio de electrificación en el 81% de ellas ; puesto de salud en la Chorrera. Existen 14 escuelas que tienen un cubrimiento de educación básica primaria en el 100% del área. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE DUITAMA

Aproximadamente a 57 kilómetros al noreste de la capital departamental. A Duitama se llega avanzando hasta Paipa por la pavimentada desde Tunja y continuando hacia el nororiente avanzando 12 kilómetros por vía en buen estado. El cubrimiento de servicios en el área rural es el siguiente: acueducto en el 77% de las veredas; electrificación en el 87%; el municipio cuenta con nueve puestos de salud en el área rural: La Trinidad, Avendaños I, Santa Helena, Cucho, Avendaños II, El Venado, Santa Ana La Florida y San Lorenzo, los cuales dependen del Hospital de Duitama; cuenta con 22 escuelas que cubren el servicio educativo del 100% de las veredas en lo relacionado con educación básica primaria. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE BELEN

Está localizado a 84 kilómetros al noreste de la capital departamental. Para llegar al municipio de Belén se requiere viajar hasta Cerinza, estando allí avanzar 32 kilómetros hacia el nororiente por vía pavimentada. En Belén la cobertura de servicios a nivel veredal es del 47% en acueducto, (el cual se provee del río Salgueras, quebradas Hoyo Grande y los Colorados); tienen electrificación el 74% de las veredas; el servicio de salud lo cubren los puestos de salud San Juan de la Montaña y La Venta; el 100% de las veredas tienen servicio educativo, mediante 14 escuelas rurales y dos colegios de educación secundaria. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE CORRALES

Aproximadamente a 94 kilómetros al noreste de Tunja. Para llegar a Corrales es necesario seguir la vía que conduce de Tunja a Duitama y tomar el ramal a 1.5 kilómetros de Duitama hacia el oriente, recorrer 34 kilómetros aproximadamente. Teniendo en cuenta las veredas el servicio de acueducto alcanza el 45% (carece en su totalidad del servicio la vereda Modeca), tomando sus aguas del río Las Playas; goza servicio de energía eléctrica en el 69 % de las veredas; hay 4 escuelas con cubrimiento veredal del 100%. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE CERINZA

Aproximadamente a 116 kilómetros al noreste de la ciudad de Tunja. Estando en Santa Rosa de Viterbo se toma la vía pavimentada hacia el norte, avanzando 49 kilómetros se encuentra la población de Cerinza. El municipio posee 6 kilómetros de vías pavimentadas, cuenta con 50 kilómetros de vías sin pavimentar y 8 kilómetros de caminos. En la zona rural de Cerinza existe acueducto en el 50% de las veredas (San Victorino, Centro, Novaré y Cavagote no tienen acueducto), el cual se surte de las quebradas Uche y Minas, el 90% de las veredas cuenta con electrificación (excepto la vereda Cavagote); existen 10 escuelas rurales que prestan sus servicios en el 100% de las veredas. (5,17, 39, 59, 78, 199)

PROVINCIA VALDERRAMA

MUNICIPIO DE TASCO

A 122 kilómetros al noreste de Tunja. Estando en el municipio de Corrales se avanza hacia el nororiente por vía sin pavimentar y luego de recorrer 28 kilómetros se llega al municipio de Tasco. No tiene vías pavimentadas y posee 132 kilómetros de vías no pavimentadas y 6 kilómetros de caminos. El cubrimiento de servicios en el área rural es el siguiente: acueducto en el 79% de las veredas con agua de las quebradas Montaña, Los Lobos, Los Leones y Chorro Blanco; tienen luz eléctrica el 72% de las veredas; el municipio cuenta

con el puesto de salud en Chomizal y existen 18 escuelas rurales (con cubrimiento del 100% de las veredas). (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE BETEITIVA

Ubicado a 95 kilómetros al noreste de la capital del departamento. Para llegar al municipio de Beteitivá es posible avanzar hasta Tasco (descripción municipio de Tasco), estando allí, tomar la carretera sin pavimentar hacia el occidente y recorrer 20 kilómetros aproximadamente. Este municipio cuenta con 114 Km sin pavimentar y 10 kilómetros de caminos. El 14% de las veredas tienen servicio de acueducto, (las veredas Otenga y Buntía carecen en su totalidad de dicho servicio), que se provee de la quebrada Otenga; el 59% de las veredas tienen electrificación; cuenta con el puesto de salud Otenga y existen siete escuelas rurales que prestan sus servicios a la totalidad de las veredas. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE CHITA

A 240 kilómetros al nororiente del municipio de Tunja. Existen dos posibilidades para llegar al municipio de Chita: Primero ir hasta Socha, de allí tomar la carretera que conduce a Socotá; luego de recorrer 4 kilómetros aproximadamente, tomar el desvío hacia el suroriente y transitar 8 kilómetros, y luego por la vía hacia el nororiente recorrer 108 kilómetros. La segunda posibilidad es ir hasta el municipio de La Uvita y tomar el carretable hacia el

sur 43 kilómetros. Posee 36 kilómetros de vías sin pavimentar y 208 kilómetros de caminos. El acueducto abastece al 12% de las veredas; la cobertura del servicio de electrificación es del 30% de las mismas; la educación básica se presta en 40 escuelas rurales, las cuales se distribuyen en todas las veredas del área. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE SOCHA

Está localizado aproximadamente a 120 kilómetros al noreste de la capital departamental. Para llegar a Socha se viaja hasta el municipio de Paz del Río, de allí se toma la carretera sin pavimentar hacia el oriente avanzando 10 kilómetros. Igualmente es posible ir al municipio de Tasco y de allí tomar la vía sin pavimentar hacia el norte recorriendo 12 kilómetros aproximadamente, girar hacia el oriente y avanzar 10 kilómetros más. No cuenta con vías pavimentadas y tiene 110 kilómetros de vías sin pavimentar. El servicio de acueducto en el área rural tiene un cubrimiento veredal del 61%; el servicio de luz eléctrica llega al 69% de las veredas; existe puesto de salud en el Mortiño y 22 escuelas prestan el servicio educativo a nivel rural con cubrimiento del 100%. (5,17, 39, 59, 78 199)

MUNICIPIO DE JERICO

Aproximadamente a 160 kilómetros al noreste de Tunja. Al municipio de Jericó se llega desplazándose hasta Socotá y tomando la vía sin pavimentar hacia el

norte se recorren 21 kilómetros. Jericó cuenta con 130 kilómetros de vías sin pavimentar y 34 kilómetros de caminos. Gozan de acueducto 27% de las veredas y el 29% de ellas tienen servicio de energía eléctrica. El municipio cuenta con 18 escuelas que prestan sus servicios educativos en el 100% de las veredas. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE SOCOTA

Aproximadamente a 139 kilómetros al noreste de la capital departamental. Arribar a Socotá requiere llegar a Socha, estando allí tomar la vía sin pavimentar con orientación noreste y recorrer 19 kilómetros. El municipio no cuenta con vías pavimentadas, posee 238 kilómetros de vías sin pavimentar y 86 kilómetros de caminos. El 20% de las veredas disfrutan de acueducto; el servicio de electrificación se presta en el 30% de las veredas; el servicio de salud lo presta el puesto de salud Los Pinos; para prestar el servicio de educación básica primaria Socotá posee 37 escuelas rurales con un cubrimiento veredal del 100%. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE PAZ DE RIO

Localizado a 110 kilómetros al noreste de la ciudad de Tunja. Existen dos posibilidades de arribar al municipio de Paz del Río: es posible ir hasta Belén por carretera pavimentada, estando allí tomar la vía sin pavimentar hacia el oriente y recorrer 26 kilómetros; existe también probabilidad de ir a Tasco y de

allí avanzar hacia el norte por carretera sin pavimentar recorriendo 12 kilómetros. Este municipio tiene 82 kilómetros de vías sin pavimentar y 4 kilómetros de caminos. De las veredas el 70% tienen servicio de acueducto, (carecen del servicio las veredas Conichana, Salitre y Chitagota) y se surte del río Soápaga y de la quebrada El Rayo; electrificación en el 100%; el servicio de salud lo presta el puesto de salud Paz Vieja y el 100% de las veredas se benefician del servicio mediante 11 escuelas rurales y un colegio de secundaria. (5,17, 39, 59, 78, 199)

PROVINCIA NORTE

MUNICIPIO DE SATIVANORTE

A 139 kilómetros al noreste de Tunja se encuentra el municipio de Sativanorte. Estando en el municipio de Sativasur se toma la carretera sin pavimentar hacia el norte y luego de avanzar 7 kilómetros se llega a Sativanorte o también es posible llegar a este municipio por la carretera pavimentada que va a Susacón, avanzar hasta 8 km antes de este municipio y allí girar hacia el suroriente y tomar la vía sin pavimentar que lleva a Sativanorte en 8 kilómetros de recorrido aproximadamente. Cuenta con 4 kilómetros de vías pavimentadas y 98 kilómetros de vías sin pavimentar. El acueducto cubre 40% de las veredas (carecen del servicio las veredas Tequita, Hato y Centro); hay servicio de luz eléctrica en el 54% de aquellas (no cuenta con el servicio las veredas Barquita,

Tuquita y Hato), en el área rural existen 16 escuelas que cubren el 100% de las veredas. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE SATIVASUR

Está localizado a 132 kilómetros al noreste de la capital departamental. Al municipio de Sativasur se llega arribando a Sativanorte sobre carretera sin pavimentar y avanzar hacia el sur 7 kilómetros, igualmente es posible ir hasta Belén y de allí girar hacia el oriente recorriendo 48 kilómetros por vía sin pavimentar. El municipio de Sativasur tiene 26 kilómetros de vías no pavimentadas y 5 kilómetros de caminos. En la zona rural existe acueducto en el 4% de las veredas con agua del río Chicamocha; tiene electricidad el 75% de las mismas; ocho escuelas rurales son las encargadas de prestar el servicio educativo en el 100% de las veredas. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE COVARACHIA

Está ubicado a 208 kilómetros al noreste de Tunja. Partiendo de Tipacoque se sigue la vía sin pavimentar hacia el norte y recorriendo 22 kilómetros aproximadamente se encuentra el municipio de Covarachía. No cuenta con vías pavimentadas, las vías de comunicación las constituyen 74 kilómetros de vías sin pavimentar. El acueducto se ofrece en el 26% de las veredas (no cuentan con dicho servicio las veredas Potreritos y Tapias) y se abastece con agua de la quebrada Peñalisa; en el 56% de aquellas (no cuentan con el servicio las

veredas Negontoya, Potreritos y Siotes); el servicio de salud lo presta el puesto de salud Covarachía y éste depende del Hospital de Soatá (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE SUSACON

Localizado a 147 kilómetros al noreste de la capital departamental ; para llegar a este municipio se requiere arribar al municipio de Belén y avanzar hacia el norte por carretera pavimentada 63 kilómetros. Este municipio tiene 10 kilómetros de vías pavimentadas y 100 kilómetros de vías sin pavimentar. Sin incluir el casco urbano los servicios públicos tienen el siguiente cubrimiento: el 16% de las veredas tienen acueducto, (carece por completo del servicio la vereda Río de Peña) y dicho servicio lo abastece el río Susacón; la electrificación tiene un cubrimiento veredal del 48%; en el 75% de las veredas se presta el servicio educativo, el cual se brinda en 15 escuelas rurales. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE SAN MATEO

Aproximadamente a 217 kilómetros al noreste de la ciudad de Tunja. Para llegar al municipio de San Mateo se hace necesario llegar al municipio de la Uvita, del cual se desprende una vía sin pavimentar que conduce luego de 20 kilómetros hacia el norte a este municipio. San Mateo cuenta con 44 kilómetros de vías sin pavimentar y 10 km de caminos. Disfrutan de acueducto el 38% de las veredas (no tienen el servicio las veredas Vijal, Cuicas Buraga y Guayabal), el cual se

surte de los ríos El Nevado y El Escobal; tienen servicio de electrificación el 68% de aquellas y puesto de salud en Chapetón (dependiendo del hospital de Soatá); en San Mateo existen 26 escuelas rurales que prestan el servicio educativo al 100% de las veredas. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE BOAVITA

Está localizado a 193 kilómetros de la ciudad de Tunja. Arribar a Boavita requiere viajar hasta Soatá, estando allí, tomar la vía sin pavimentar hacia el este y recorrer 25 kilómetros. Su red vial la constituyen 130 kilómetros de vías sin pavimentar. Acueducto en el 59% de las veredas (no lo tienen las veredas Lagunillas, Cabuyal, San isidro, San Francisco y Ochoca) y lo provee la quebrada Cacota; el 73% de las veredas cuentan con luz eléctrica, el servicio de salud se brinda en el puesto de salud San Francisco (el cual depende del Hospital de Soatá); el servicio de educación tiene un cubrimiento del 100% con 27 escuelas rurales y un colegio de secundaria (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE TIPACOQUE

Aproximadamente a 186 kilómetros al noreste de la ciudad de Tunja. Es indispensable llegar a Soatá y dirigirse hacia el norte por vía sin pavimentar 18 kilómetros para llegar al municipio de Tipacoque. Este municipio posee 58 kilómetros de vías, las cuales están sin pavimentar. Los servicios de acueducto en el 35% de las veredas, el cual se abastece de la Laguna de Hus;

electrificación en el 66% de las mismas. En Tipacoque existe un puesto de salud denominado La Carrera localizado en el área rural, el cual depende del Hospital de Soatá; y 13 escuelas rurales prestan servicio educativo al 100% de las veredas. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE SOATA:

A 168 km. al noreste de Tunja. Al llegar a Susacón por vía sin pavimentar que se desprende hacia el norte luego de recorrer 21 km. se llega al municipio de Soatá. La comunicación depende de 104 km. de vías sin pavimentar; el servicio de acueducto existe en 15% de las veredas y se proviciona de las quebradas El Santo Cristo, Resguardo, Buscona y Montana; el servicio de energía eléctrica alcanza el 68 % de aquellas en Soatá existen 2 puestos de salud en el área rural, las cuales dependen del hospital de Soatá : P.S. El Molino y P.S. La Chorrera y hay 10 escuelas que cubren el 100% de las veredas. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE LA UVITA:

Esta ubicado a 197 km. al noreste de la capital departamental. Arribar a este municipio requiere viajar hasta Boavita y estando allí avanzar hacia el oriente por carretera sin pavimentar en una extensión de 4 km. La Uvita tiene 54 km de vías sin pavimentar y 50 km de caminos. El 18% de las veredas disfruta de acueducto (carecen de dicho servicio las veredas Atrio, San Ignacio, San

Antonio y Cuñita) el cual se abastece de la quebrada Los Andes; el 83 % de las veredas recibe electrificación y existen 2 puestos de salud: P.S Cusagui y P.S. El Carmen; el servicio educativo se presta en 11 escuelas y un colegio de secundaria. (5,17, 39, 59, 78, 199)

PROVINCIA DE OCCIDENTE

MUNICIPIO DE BRICEÑO:

Está localizado a 150 km al occidente de la ciudad de Tunja. Para llegar al municipio de Briceño es necesario arribar a Chiquinquirá, ya sea desde Santafé de Bogotá por la vía Bogotá - Ubaté - Chiquinquirá o desde Tunja tomando la pavimentada hacia el occidente, hasta Chiquinquirá. Estando en el municipio de Chiquinquirá a 2 km. de la vía que conduce a Santa Fé de Bogotá, se desprende una vía sin pavimentar hacia el occidente por la cual se recorren 14 km aproximadamente y girando hacia el occidente se recorren 27 km. que conducen al municipio de Briceño.

Este municipio posee 10 Km de vías sin pavimentar y 10 Km de caminos. Hay acueducto en el 63 % de (las veredas), el cual se surte de la quebrada La Moya; el 69 % de aquellas tienen energía eléctrica y se presta el servicio educativo en 13 escuelas rurales, que se distribuyen en la totalidad de las veredas. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE MUZO

Está localizado a 184 kilómetros al occidente de Tunja. De Chiquinquirá se inicia el recorrido hacia el suroccidente por vía no pavimentada, en el kilómetro 8 aproximadamente, girar hacia el sur, luego de avanzar 23 kilómetros aproximadamente hasta la población de Buenavista y continuar por esta misma vía sin pavimentar hacia el suroccidente y finalmente recorrer 47 kilómetros que hacen posible llegar al municipio de Muzo. Las vías del municipio de Muzo se encuentran en un 100% sin pavimentar con longitud de 28 kilómetros y los caminos tienen 30 kilómetros de extensión. El 57% de las veredas tienen acueducto que se provisiona de las quebradas Lirios y Pedregal; cuenta con electrificación el 59% de las veredas; en el casco urbano de Muzo existe un hospital y 22 escuelas prestan el servicio educativo a la totalidad de las veredas. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA

Aproximadamente a 373 kilómetros al noroccidente de Tunja. Para arribar al municipio de Puerto Boyacá desde Bogotá es conveniente seguir la ruta de la troncal del Magdalena o desde Tunja viajar hasta Otanche y de allí tomar una carretera sin pavimentar que va hacia el noroccidente recorriendo 183 kilómetros. Puerto Boyacá tiene 68 kilómetros de vías pavimentadas en muy buen estado, posee 436 kilómetros de vías sin pavimentar y 484 kilómetros de caminos. Se ofrece servicio de acueducto al 34% de las veredas y se abastece

de pozos profundos; la cobertura de electrificación es del 71% de las mismas; el municipio de Puerto Boyacá en el área rural cuenta con 18 puestos de salud: P.S. El Trique, P.S. Palagua, P.S. Guanegro; P.S. Puerto Serviz; P.S. Pozo Noroz, P.S. El Okal, P.S. kilómetro 25, P.S. Pueblo Nuevo; P.S. El Marfil, P.S. Kilómetro 11, P.S. Puerto Romero; P.S. Puerto Pinzón; P.S. Puerto Gutiérrez; P.S. Quince Letras; P.S. Hermitaño; P.S. Cruce de Chaparro; P.S. La Pizarra y P.S. La Unión, los cuales dependen del hospital de Puerto Boyacá; hay 48 escuelas rurales y cuatro colegios de secundaria, lo cual indica que el servicio educativo se presta en el 100% de las veredas; el municipio cuenta con un aeropuerto. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR

A 169 kilómetros al occidente de la capital departamental. Para llegar a este municipio es necesario avanzar hasta el municipio de Pauna y luego continuar sobre vía sin pavimentar hacia el occidente por 20 kilómetros . En el municipio no existen vías pavimentadas, tiene 36 kilómetros de vías sin pavimentar y 38 kilómetros de caminos. El acueducto sirve a las veredas Centro, San Martín, Santa Bárbara y Coscuéz, (19% de ellas) y se nutre de la quebrada Chorrerón; luz eléctrica existe en las veredas San Isidro, San Martín, Santa Bárbara, Coscuéz, La Meza, Chiza Centro y Chiza Cueva; el servicio de salud se presta en el puesto de salud Hato Viejo para el área rural, el cual depende del hospital

de Chiquinquirá; San Pablo de Borbur cuenta con 27 escuelas rurales que se distribuyen en la totalidad de sus veredas (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE COPER

Se encuentra a 165 kilómetros al occidente de la capital departamental. Para llegar al municipio de Coper se requiere arribar a Buenavista (según descripción hecha en la ruta que conduce a Muzo), continuar por vía sin pavimentar hacia Muzo, luego de recorrer 15 kilómetros aproximadamente girar hacia el sur y avanzar 1 kilómetro. La longitud de las vías no pavimentadas es de 16 kilómetros y de los caminos 94 kilómetros. Con excepción del casco urbano la cobertura del servicio de acueducto es mínima, tan solo el 3% de las veredas goza de el, lo cual se surte de la quebrada Sororí; el 50% de las veredas tienen luz eléctrica y en el municipio existen 27 escuelas rurales que prestan el servicio de educación básica primaria en todas las veredas. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE PAUNA

Aproximadamente a 149 kilómetros al occidente de la capital departamental. Arribar al municipio de Pauna requiere ir hasta Chiquinquirá, estando en esta ciudad recorrer 3 kilómetros aproximadamente por vía pavimentada y tomar el desvío hacia el occidente, en el kilómetro 25 tomar el ramal de la carretera hacia el noroccidente y recorrer 17 kilómetros más. Cuenta con 54 kilómetros de

vías sin pavimentar en mal estado y 34 kilómetros de caminos. El servicio de acueducto llega al 8% de las veredas. (No tienen servicio las veredas Aguagal, Boquipi, Capaz, Caracol, Carare, El Páramo, Honda y Volcán, La Esperanza, Llano Grande, Pueblo Viejo, Quebrada Seca y Minipo), el acueducto se provee de la quebrada Manotero; a nivel veredal servicio de electrificación en el 14% de las veredas (no cuentan con electricidad las veredas Aguagal, Capaz, Carare, El Páramo, Furatena, Minipi, Pianchi, Pistoraque, Quebrada Seca, Quipama, Topito, Topo Grande). 38 escuelas rurales y un colegio de secundaria son los encargados de prestar el servicio educativo en el 100% de las veredas. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE OTANCHE

Ubicado al occidente de Tunja a 190 kilómetros. Para llegar al municipio de Otanche es necesario ir hasta el municipio de San Pablo de Borbur y recorrer la vía sin pavimentar hacia el occidente, en un recorrido de 21 kilómetros. Otanche cuenta con 240 kilómetros de vías en mal estado y por supuesto sin pavimentar, además tiene 120 kilómetros de caminos. El acueducto sirve al 12%, de las veredas (tienen dicho servicio El Roble, La Curubita, Buenos Aires, Pizarra Bolívar, La Cunchalita, El Alladoy, El Romal) y toma el agua de la quebrada La Amarilla; poseen electrificación el 20% de las veredas y existen dentro del municipio 44 escuelas rurales, las cuales tienen cubrimiento en el 100% de las veredas. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE MARIPI

Localizado a 148 kilómetros al occidente de Tunja Desde Chiquinquirá. (descripción hecha para llegar a Briceño), tomar la vía que va hacia el occidente y recorrer 25 kilómetros por vía sin pavimentar, girar hacia el suroccidente y avanzar finalmente 16 kilómetros aproximadamente hasta Maripí. Posée 34 kilómetros de vías sin pavimentar y 40 kilómetros de caminos. Tan sólo el 3% de las veredas tienen servicio de acueducto, el cual se abastece de la quebrada La Cocha; el cubrimiento de luz eléctrica es del 40% veredal; Maripí, en el área rural cuenta con el puesto de salud Zulia, el cual depende del Hospital de Chiquinquirá; ocho escuelas rurales distribuidas en todas las veredas son las encargadas del servicio educativo en el municipio. (5, 17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE TUNUNGUA

Aproximadamente a 160 kilómetros al noroccidente de la capital departamental. Para llegar al municipio de Tunungua es necesario viajar hasta Chiquinquirá, tomar la vía hacia el occidente y luego hacia el norte recorriendo 57 kilómetros sin pavimentar. Tunungua no tiene vías pavimentadas (característica ya sobresaliente en la provincia occidente), cuenta con sólo 6 kilómetros de vías en mal estado. La cobertura según número de veredas de servicios es del 17% en acueducto (el cual se brinda con agua de la quebrada La Portana y carecen del servicio las veredas Vijagual, Calichali y Palmar) y en electricidad del 36%;

dentro del área rural de Tunungua existen seis escuelas que prestan el servicio de educación básica primaria en el 100% de las veredas. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE LA VICTORIA

Al occidente de la capital departamental aproximadamente a 214 kilómetros. Para arribar al municipio de La Victoria es necesario llegar primero a Quípama, luego tomar la vía sin pavimentar hacia el occidente y recorrer 10 kilómetros más. El municipio de La Victoria tiene sólo 4 kilómetros de vías, los cuales están sin pavimentar, también posee 14 kilómetros de caminos. Hay acueducto en el 10% de las veredas y servicio de energía eléctrica en el 32% de aquellas 12 escuelas rurales prestan el servicio educativo en el 100% del área rural. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE QUIPAMA

Aproximadamente a 204 kilómetros al occidente de la capital departamental. Llegar a Quípama requiere ir al municipio de Muzo y recorrer 20 kilómetros hacia el occidente por vía sin pavimentar en mal estado. Al igual que la gran mayoría de los municipios de la provincia no cuenta con vías pavimentadas, tiene 20 kilómetros de vías sin pavimentar y 48 kilómetros de caminos. El 69% de las veredas goza de acueducto, el cual lo abastece el nacimiento de La Cubara; servicio eléctrico en el 50% de las mismas y servicio educativo con

base en 28 escuelas rurales que tienen cobertura del 100% de las veredas, el municipio de Quípama posee un aeropuerto. (5,17, 39, 59, 78, 199)

PROVINCIA RICAURTE

MUNICIPIO DE SUTAMARCHAN

Ubicado al noroccidente de la capital boyacense a 73 kilómetros aproximadamente. Partiendo de Tunja es necesario ir hasta Sáchica y de allí avanzar hacia el occidente 6 kilómetros por vía totalmente pavimentada para localizar el municipio de Sutamarchán. Este municipio tiene 5 kilómetros de vías pavimentadas, 16 kilómetros de vías sin pavimentar y 48 kilómetros de caminos. Goza de acueducto en el 10% de las veredas, (no tienen el servicio las veredas Cobo, Carrizal, Ermitaño, Resguardo y Labranzas) y los ríos Sutamarchán y Pedregal Alto surten éste acueducto; servicio de electrificación en el 78% de aquellas y el servicio de educación se presta en 14 escuelas que cubren el 80% de las veredas. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE TOGUI

A 71 kilómetros al norte de la ciudad de Tunja. Este municipio se encuentra luego de arribar al municipio de Monquirá (ruta descrita posteriormente) y recorrer 11 kilómetros hacia el nororiente por vía sin pavimentar. No Cuenta con vías pavimentadas y tiene 62 kilómetros de vías sin pavimentar. El 12% de las veredas tienen acueducto (carece del servicio la vereda Suárez) que se surte de

la quebrada La Chorrera y el río Togüí; el 83% de las veredas poseen servicio de energía eléctrica (no cuentan con el servicio las veredas Carare, Suárez y El Tablón); existen ocho escuelas que brindan el servicio educativo al 88% de las veredas. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE SANTA SOFIA

Al noroeste de la capital departamental a 77 kilómetros. Es necesario arribar al municipio de Villa de Leyva por carretera pavimentada; de allí tomar la vía sin pavimentar que va hacia el occidente, la cual luego de recorrer 4 kilómetros y avanzar hacia el norte 17 kilómetros desde Villa de Leyva conduce al municipio de Santa Sofía. Este municipio posee 20 kilómetros de vías pavimentadas y 24 kilómetros de vías sin pavimentar. El 27% de las veredas tienen acueducto (veredas Hornilla y Agudelo Abajo) que se nutre de la quebrada El Carmelo; servicio de electrificación en el 79% de aquellas existen siete escuelas que prestan el servicio de educación básica primaria en la totalidad del área rural. (5,17, 38, 57, 76, 198)

MUNICIPIO DE SAN JOSE DE PARE

A 95 kilómetros al noroeste de la capital departamental. A llegar a Santana por vía pavimentada se gira al suroccidente y al avanzar 10 kilómetros se arriba al municipio de San José de Pare. Posee 10 kilómetros de vías pavimentadas, 22 kilómetros de vías sin pavimentar y 4 kilómetros de caminos. Se brinda servicio

de acueducto el 86% de las veredas y con agua del nacimiento Los Medios; el 85% de los posibles usuarios poseen el servicio de energía eléctrica; el servicio de salud se ofrece con el puesto de salud Muñoces y Camachos, el cual depende del hospital de Moniquirá y nueve escuelas rurales distribuidas en todas las veredas prestan el servicio educativo (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE ARCABUCO

Aproximadamente a 37 kilómetros al noroeste de Tunja. Parte el recorrido por la vía pavimentada que conduce de Tunja a Moniquirá y en el kilómetro 37 se encuentran Arcabuco. Cuenta con 20 kilómetros de vías pavimentadas y 40 kilómetros de vías sin pavimentar. En cuanto a servicios públicos el 16% de las veredas tienen acueducto (carecen del servicio las veredas Quirivaquita y Rupamita) se abastece de agua río Pómeca; gozan de electrificación el 80%; el 88% de las veredas tienen servicio de educación básica primaria, el cual se brinda en 11 escuelas. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE VILLA DE LEYVA

Está ubicado a 60 kilómetros al noroccidente de la capital boyacense. A este municipio se llega por la vía que conduce de Tunja a Chiquinquirá, en el kilómetro 67 en el municipio de Sáchica es necesario tomar la vía pavimentada hacia el norte y recorrer 7 kilómetros más. Este municipio cuenta con 4 kilómetros de vías pavimentadas y 44 kilómetros de vías sin pavimentar. El

acueducto se extiende al 64% de las veredas (no tienen el servicio la vereda Ritoque) con agua proveniente del río Cane y las quebradas Colorada y Tintales; servicio de electrificación en el 86% de aquellas y el 28% de las veredas tiene servicio educativo, el cual se presta con 14 escuelas. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE TINJACA

Se encuentra ubicado a 79 kilómetros al occidente de la ciudad de Tunja. Para llegar a Tinjacá se puede ir hasta Sutamarchán y de allí tomar la vía pavimentada hacia el suroccidente en un recorrido de 6 kilómetros. El 50% de las vías de este municipio se encuentran pavimentadas, tiene 27 kilómetros de vías sin pavimentar y 25 kilómetros de caminos. El 13% de las veredas reciben el servicio de acueducto del cual se abastece las veredas Upal, Saladas, Mortillón, Iguas de Pardos, Pinzones y Páez, el 63% tienen el servicio de energía eléctrica, 12 escuelas rurales prestan sus servicios al 100% de las veredas. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE GACHANTIVA

Distante de Tunja 17 kilómetros hacia el noroccidente. A Gachantivá se llega viajando hasta Villa de Leyva, de allí avanzando hacia el noreste 12 kilómetros aproximadamente por vía sin pavimentar y luego hacia el noroeste 10 kilómetros aproximadamente. También es posible llegar desde Arcabuco tomando una vía

sin pavimentar hacia el suroccidente y luego hacia el noroeste recorriendo 20 kilómetros. Gachantivá no tiene vías pavimentadas, cuenta con 30 kilómetros de vías sin pavimentar y 14 kilómetros de caminos. El servicio de acueducto lo recibe el 33% de las veredas (carecen del servicio las veredas Guitoquel, Gachal Viejo, Las Vegas, Minas, Loma de Paja, Tres Llanos y La Hoya); el 75% de ellas tienen servicio de electrificación (no tienen este servicio las veredas Upal, Salados e Igua); en el 68% de las veredas existe servicio de educación básica primaria, el cual se presta en 11 escuelas. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE SANTANA

Está ubicado a 105 km. al norte de la capital boyacense. Para llegar al municipio de Santana es necesario viajar hasta San José de Pare, estando en este municipio se requiere avanzar hacia el noroccidente 10 kilómetros por vía pavimentada. El municipio cuenta con 9 kilómetros de vías pavimentadas y 7 kilómetros de vías sin pavimentar ; servicio de acueducto se presta en la vereda San Juan, surtido por la quebrada La Chapa; lectrificación en el 79% de las veredas; el servicio de salud se presta en el puesto de salud San Emiglio y ocho escuelas rurales brindan el servicio educativo en la totalidad de las veredas. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE SACHICA

Se encuentra a 67 kilómetros al occidente de la capital departamental, por la vía pavimentada que conduce de Tunja a Chiquinquirá. El municipio de Sáchica cuenta con 10 kilómetros de vías pavimentadas, 7 kilómetros de vías sin pavimentar y 5 kilómetros de caminos. El 28% de las veredas tienen servicio de acueducto (el cual se surte del nacimiento Ritoque); existe electrificación en el 75% de las veredas (no cuenta con el servicio la vereda Asunción y Canales); el 60% de aquellas tiene servicio educativo con base en tres escuelas de primaria. (5, 17, 38, 57, 76, 198)

MUNICIPIO DE MONQUIRA

Se encuentra localizado a 60 kilómetros al noroeste de Tunja. A este municipio se llega por una vía totalmente pavimentada que partiendo de Tunja hacia el norte, atraviesa el suroeste de Oicatá, luego se dirige hacia el noroccidente hasta Arcabuco y con igual orientación recorre 23 kilómetros más. Este municipio tiene una red vial constituida por 98 kilómetros de los cuales 18 corresponden a vías pavimentadas y 80 kilómetros a vías sin pavimentar, existen además 20 kilómetros de caminos. El servicio de acueducto llega al 41% de las veredas (no tienen el servicio las veredas Monjas, Beltrán, Jordán, Monsalve y Pila Grande) y se alimenta de la quebrada Sierra; servicio de luz eléctrica es del 100%; 26 escuelas rurales y un colegio de secundaria son los

encargados de prestar el servicio educativo en el 86% de las veredas (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE CHITARAQUE

Distante de la ciudad de Tunja hacia el norte 90 kilómetros Para llegar a Chitaraque es necesario viajar hasta Santana y seguir la pavimentada hacia el sur, recorriendo 25 kilómetros. La Red vial la constituyen vías sin pavimentar con longitud de 62 kilómetros y 2 kilómetros de vías pavimentadas El acueducto surte al 11% de las veredas, cuya fuente es el río Santo Domingo; el 66% de los usuarios tienen luz eléctrica; existen 14 escuelas rurales que brindan sus servicios en la totalidad de las veredas. (5,17, 39, 59, 78, 199)

PROVINCIA GUTIERREZ

MUNICIPIO DE EL COCUY

Se encuentra ubicado a 158 kilómetros de Tunja. Es posible viajar a este municipio tomando la ruta que conduce al municipio de Panqueba y recorriendo 8 kilómetros por vía sin pavimentar hacia el sur. El municipio del Cocuy no posee vías pavimentadas, está cubierto por 20 kilómetros de vías sin pavimentar y 114 kilómetros de caminos. Hay servicio de acueducto para el 12% de las veredas y electrificación en el 77%; el servicio de salud se presta con tres puestos de salud: P.S. El Carrizal, P.S. Palechacual y P.S. La Playa y el servicio

educativo se ofrece con 28 escuelas distribuidas en la totalidad de las veredas.
(5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE GUACAMAYAS

Ubicado aproximadamente a 248 kilómetros al noreste de la capital boyacense. Arribar a este municipio requiere viajar hasta San Mateo y recorrer 31 kilómetros aproximadamente hacia el norte por carretera no pavimentada. Cuenta con 12 kilómetros de vías sin pavimentar y 18 kilómetros de caminos. El 53% de las veredas recibe acueducto; tienen electricidad el 78% de las veredas y el 100% tienen servicio educativo el cual se presta en 10 escuelas. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE EL ESPINO

A 241 kilómetros al norte de la ciudad de Tunja. Se llega desde Guacamayas, por vía sin pavimentar en un recorrido de 7 kilómetros. Al igual que los anteriores municipios de la provincia Gutiérrez no cuenta con vías pavimentadas, existen 20 kilómetros de vías sin pavimentar y 34 kilómetros de caminos. Servicio para el 47% de las veredas (carece del servicio la vereda El Carmen) con uso de agua de las quebradas Santa Ana, Batán y Chuscal; servicio de energía en el 73% y servicio de salud a través del puesto de salud Santa Ana; existen 14 escuelas que prestan el servicio educativo en el 100% de las veredas. El municipio cuenta con un aeropuerto. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE PANQUEBA

Se localiza a 250 kilómetros al noreste de la capital de Boyacá. Desde Guacamayas hacia el oriente se desprende una vía sin pavimentar de 6 kilómetros aproximadamente que conduce a Panqueba. No cuenta con vías pavimentadas , la red vial la constituyen 14 kilómetros de vías sin pavimentar y 10 kilómetros de caminos. El 24% de las veredas tienen el servicio de acueducto; electrificación el 81%; para prestar el servicio educativo se cuenta con 9 escuelas que tienen una cobertura del 100% de las veredas. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE GUICAN

Se encuentra a 262 kilómetros al noreste de la capital boyacense, a este municipio se puede llegar viajando hasta Panqueba y de allí, avanzar 12 kilómetros aproximadamente hacia el occidente por vía no pavimentada. Este municipio tiene 30 kilómetros de vías, las cuales están en su totalidad sin pavimentar, además cuenta con 144 kilómetros de caminos. El acueducto llega al 42% de las veredas, el cual dispone del río Cóncavo para su abastecimiento; el servicio de electrificación alcanza al 72% de aquellas y el servicio de salud lo presta el puesto de salud La Cueva; en 19 escuelas rurales se brinda el servicio de educación básica primaria, distribuidas en el 100% de las veredas. (5,17, 39, 59, 78, 199)

MUNICIPIO DE CHISCAS

Ubicado a 262 kilómetros al nororiente de la capital departamental, es la población más alejada de Bogotá dentro del área de estudio; al llegar al municipio de El Espino se recorren 21 kilómetros hacia el norte por carretera no pavimentada que conduce a Chiscas. La infraestructura vial del municipio cuenta con 14 kilómetros de vías sin pavimentar y 118 kilómetros de caminos. El servicio de acueducto cubre el 60% de las veredas; el 81% de las veredas tienen luz eléctrica; el municipio cuenta con cuatro puestos de salud en el área rural: P.S. Las Mercedes, P.S. Las Cañas, P.S. Aposentos y P.S. Tancasi; existen 28 escuelas rurales y un colegio de secundario, los cuales prestan el servicio educativo en el 100% de las veredas. (5, 17, 39, 59, 78, 199)

4.2.2.6. Problemática ambiental del sistema de sustentación adaptado.

Al mirar el mapa de problemática ambiental, el gráfico N° 24 y la tabla N° 43, Se cuantificaron 1'023.700 ha, en conflicto de uso del territorio. En su respectivo orden se puede observar que las actividades que intervienen en el uso inadecuado del territorio son: Pasturas con 237.500 ha, en donde la aptitud del suelo no es la indicada para tal propósito; Cultivos agrícolas en 460.700 ha en sitios donde no es apropiada tal actividad; sigue la vegetación de páramo con 111.800 ha donde el uso del territorio es indicado para otras actividades. Rastrojos en 65.000 ha donde ecológicamente no corresponde; bosques en 102.300 ha donde corresponde llevar a cabo otro tipo de actividad y presencia de Tierras Erosionadas en 46.000 ha.

GRAFICO No 24. CONFLICTO DE USO DEL TERRITORIO

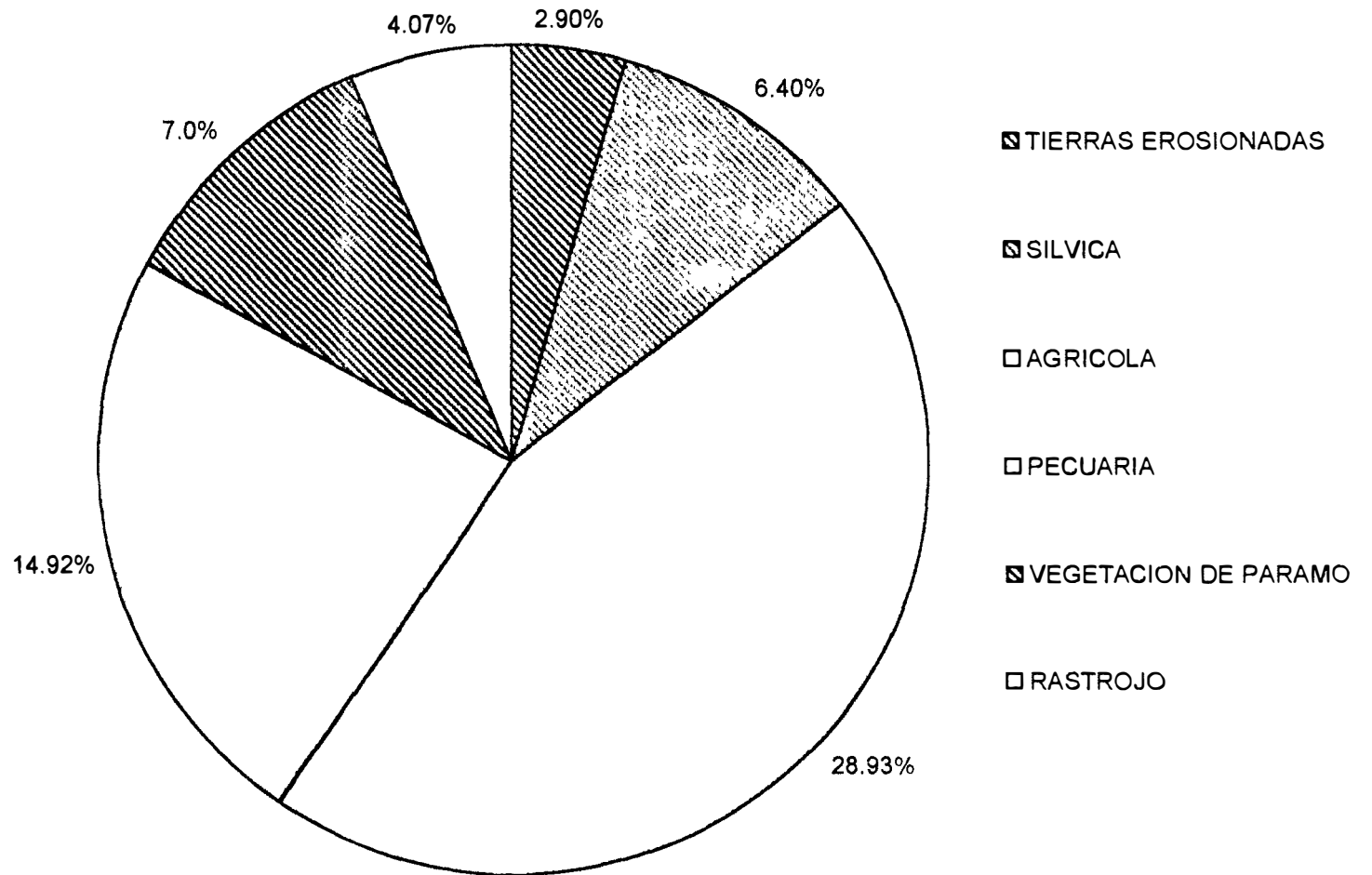


TABLA N° 43 CONFLICTO DE USO DEL TERRITORIO

USO INADECUADO	ESPACIO AFECTADO	AREA Ha	% AREA
PECUARIO	SILVICA	129 000	8,11
	AGRICOLA	5 900	0,38
	RASTROJO	21 800	1,37
	VEGETACION DE PARAMO	29 800	1,87
	MINERIA	23 200	1,45
	DE CONSERVACION	13 300	0,83
	ACTIVIDAD INDUSTRIAL	14 500	0,91
SUBTOTAL		237 500	14,92
AGRICOLA	SILVICA	222 800	14,00
	VEGETACION DE PARAMO	44 000	2,76
	PECUARIO	113 500	7,13
	RASTROJO	38 100	2,40
	ACTIVIDAD INDUSTRIAL	6 600	0,41
	MINERIA	20 000	1,25
	DE CONSERVACION	15 700	0,98
SUBTOTAL		460 700	28,93
VEGETACION PARAMO	AGROPECUARIA	1 700	0,12
	DE CONSERVACION	34 500	2,16
	AGRICOLA	13 000	0,81
	PECUARIO	5 000	0,31
	MINERIA	5 000	0,31
	SILVICA	39 100	2,45
	RASTROJO	13 500	0,84
SUBTOTAL		111 800	7,00
RASTROJO	DE CONSERVACION	48 100	3,02
	VEGETACION DE PARAMO	12 100	0,76
	MINERIA	2 300	0,14
	SILVICA	2 500	0,15
SUBTOTAL		65 000	4,07
SILVICA	VEGETACION DE PARAMO	14 900	0,93
	MINERIA	2 300	0,14
	RASTROJO	13 500	0,84
	AGRICOLA	1 100	0,07
	DE CONSERVACION	5 100	0,32
	PECUARIA	65 400	4,10
SUBTOTAL		102 300	6,40
TIERRAS EROSIONADAS	SILVICA	3 400	0,21
	RASTROJO	21 800	1,37
	VEGETACION DE PARAMO	12 200	0,88
	DE CONSERVACION	8 600	0,54
SUBTOTAL		46 000	2,90
TOTAL		1 023 300	64,20

FUENTE Consultoria

La tabla N° 44 y la gráfica N° 25 permiten ilustrar lo referente a estructura física deficiente en la prestación de servicios públicos.

En el 66% de las veredas de los distintos municipios no hay acueducto ; en el 96% de las mismas no existe alcantarillado y en el 98% de ellas no se goza de teléfono. Así mismo el 32% no usufructan electricidad y en el 5% no hay escuelas.

**TABLA N° 44. DEFICIENCIA DE ESTRUCTURAS
DE SERVICIOS PUBLICOS**

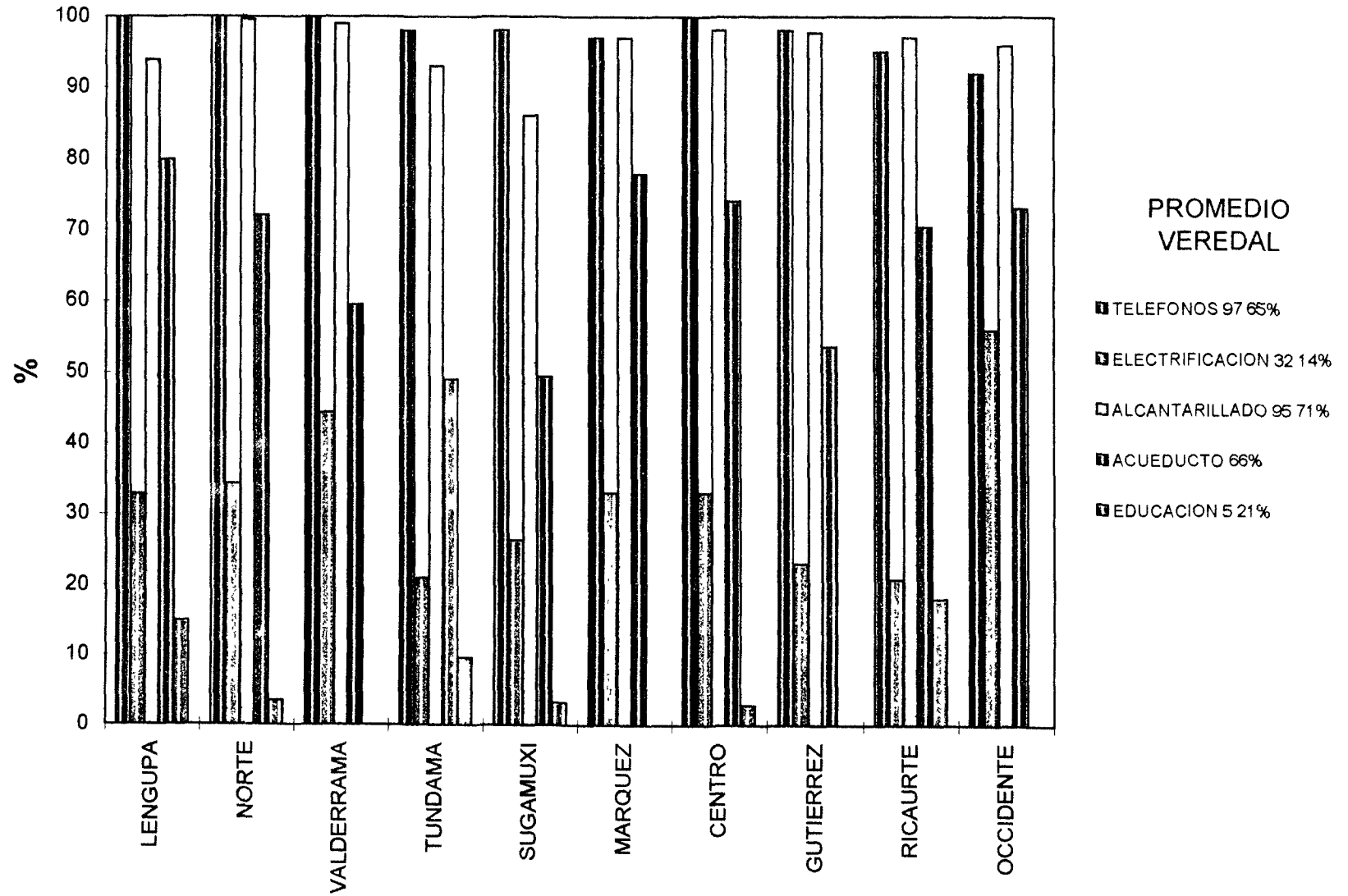
	% EDUCACION	% ACUEDUCTO	%ALCANTARIL LA	%ELECTRIFICA CI	% TELEFONOS
CENTRO					
TUTA	0	68	94	15	99.9
SAMACA	0	77	93	11	100
SIACHOQUE	0	95	99.7	33	100
TOCA	0	89	99.7	34	100
COMBITA	0	49	95	14	100
TUNJA	0	50	97	24	100
CUCAITA	17	95	99.5	14	100
MOTAVITA	0	69	96	17	100
SORACA	9	73	98	17	100
CHIVATA	0	91	100	21	100
SOTAQUIRA	4	34	100	27	100
SORA	0	94	100	22	100
OICATA	9	80	100	38	100
MARQUEZ					
RONDON	0	78	97	33	97
LENGUPA					
ZETAQUIRA	0	91	99.5	33	99.2
PAEZ	11	67	93	47	99
MIRAFLORES	0	53	76	19	94
BERBEO	60	93	100	26	100
SAN EDUARDO	0	95	100	39	0
SUGAMUXI					
TOTA	0	85	99	36	100
IZA	57	40	88	34	100
NOBSA	9	9	45	6	87
TOPAGA	0	46	84	15	100
SOGAMOSO	0	30	55	21	90
PESCA	53	74	99	33	100
AQUITANIA	0	75	99	33	100
MONGÜI	12	37	84	26	100
FIRAVITOBA	27	48	92	24	98
TIBASOSA	0	18	83	11	98
MONGUA	0	54	95	39	100
CUITIVA	67	69	98	29	100
GAMEZA	16	34	98	34	100
TUNDAMA					
BUSBANZA	60	86	98	39	100
STA R. VITERBO	15	13	80	13	99
PAIPA	0	51	91	11	99
TUTASA	0	73	94	26	100
FLORESTA	0	38	92	19	100
DUITAMA	0	23	91	13	90
BELEN	0	53	97	26	100
CORRALES	0	55	95	31	100
CERINZA	0	50	99	10	100
VALDERRAMA					
TASCO	0	21	96	28	100
BETEITIVA	0	86	100	41	100
CHITA	0	88	99	70	100
SOCHA	0	39	86	31	100
JERICO	0	73	99	71	100
SOCOTA	0	80	100	70	100

**TABLA N° 44. DEFICIENCIA DE ESTRUCTURAS
DE SERVICIOS PUBLICOS
(Continuación)**

PAZ DE RIO	0	30	100	0	100
NORTE					
SATIVANORTE	0	60	100	46	100
SATIVASUR	0	96	100	25	100
COVARACHIA	0	74	100	44	100
SUSACON	25	84	100	52	99
SAN MATEO	0	62	99	32	100
BOAVITA	8	41	99	27	100
TIPACOQUE	0	65	100	34	100
SOATA	0	85	99	32	100
LA UVITA	0	82	99	17	100
OCCIDENTE					
BRICEÑO	0	37	99	31	99
MUZO	0	43	99	41	100
PTO. BOYACA	0	66	87	29	99
SAN P. D BORBUR	4	91	84	57	100
COPER	0	97	99	50	100
PAUNA	0	92	100	86	100
OTANCHE	0	88	97	80	99
MARIPI	0	97	100	60	100
TUNUNGUA	0	83	90	64	100
LA VICTORIA	0	90	100	68	100
QUIPAMA	0	31	86	50	100
RICAUARTE					
SUTAMARCHAN	20	90	99	22	100
TOGÜJ	12	88	100	17	100
SANTA SOFIA	0	73	100	21	100
S. JOSE DE PARE	0	14	89	15	100
ARCABUCO	12	84	97	20	100
VILLA DE LEYVA	72	36	100	14	100
TINJACA	0	87	99	37	100
GACHANTIVA	32	67	99	25	100
SANTANA	0	90	96	21	100
SACHICA	40	72	93	26	100
MONQUIRA	14	59	94	0	98
CHITARAQUE	0	89	99	40	100
GUTIERREZ					
EL COCUY	0	88	99	23	100
GUACAMAYAS	0	67	97	22	100
EL ESPINO	0	23	100	27	100
PANQUEBA	0	76	100	19	100
GÜICAN	0	28	87	28	99
CHISCAS	0	40	94	19	100

FUENTE Estadísticas programa SIMSUN , Consultora , basado en informacion veredal y numero de usuarios sector rural

GRAFICO Nº 25. DEFICIENCIA DE SERVICIOS PUBLICOS POR PROVINCIA
(SECTOR RURAL)



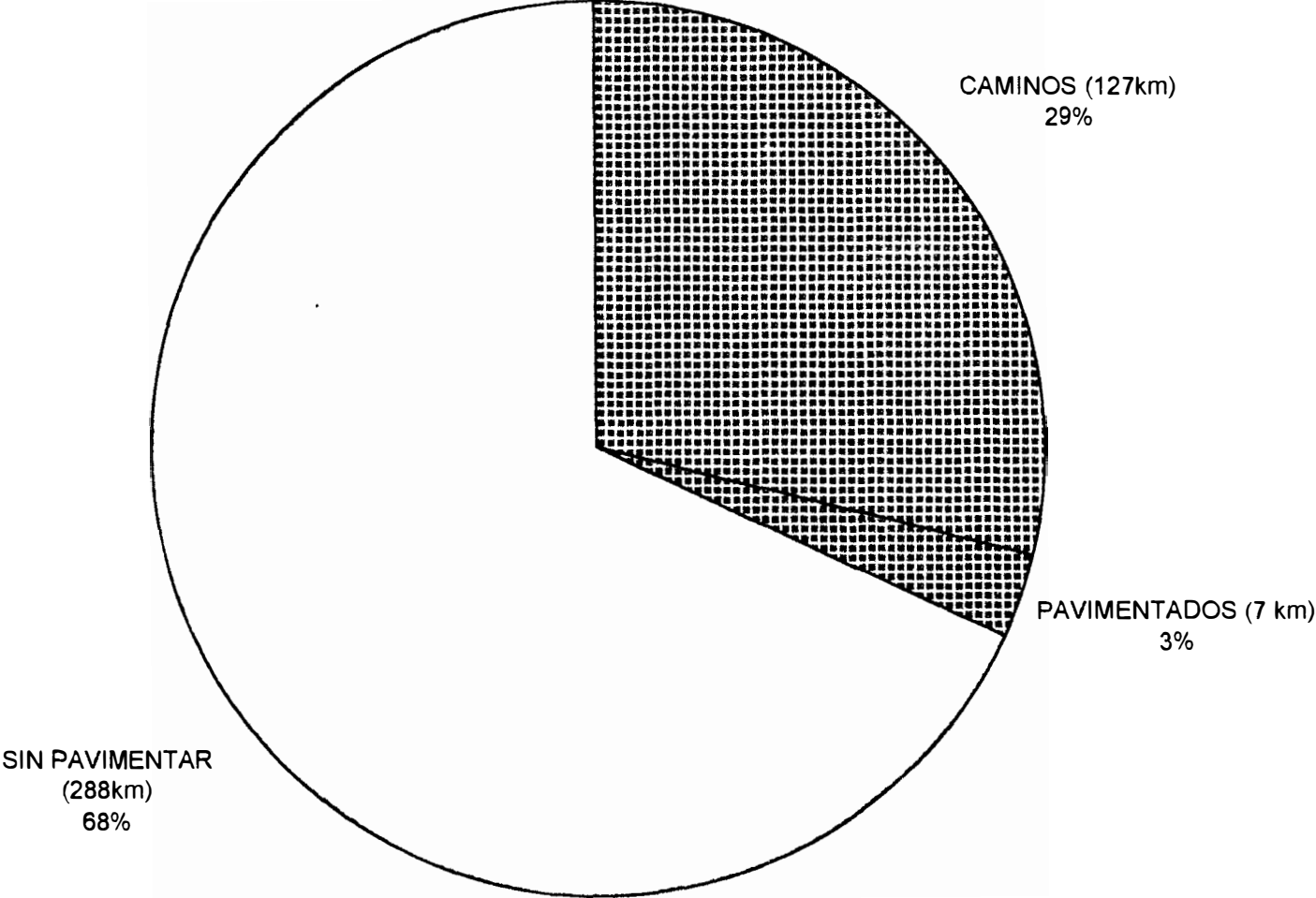
Respecto a las vías que se ubican en áreas susceptibles a la geoinestabilidad, la tabla N° 45 y las gráficas N°s 26 y 27 permiten ver los 288 Km de carretable, 7Km de vías pavimentadas y 127 Km de caminos que se cuantificaron en tal situación.

**TABLA N°45. VIAS EN AREAS SUSCEPTIBLES
A LA INESTABILIDAD**

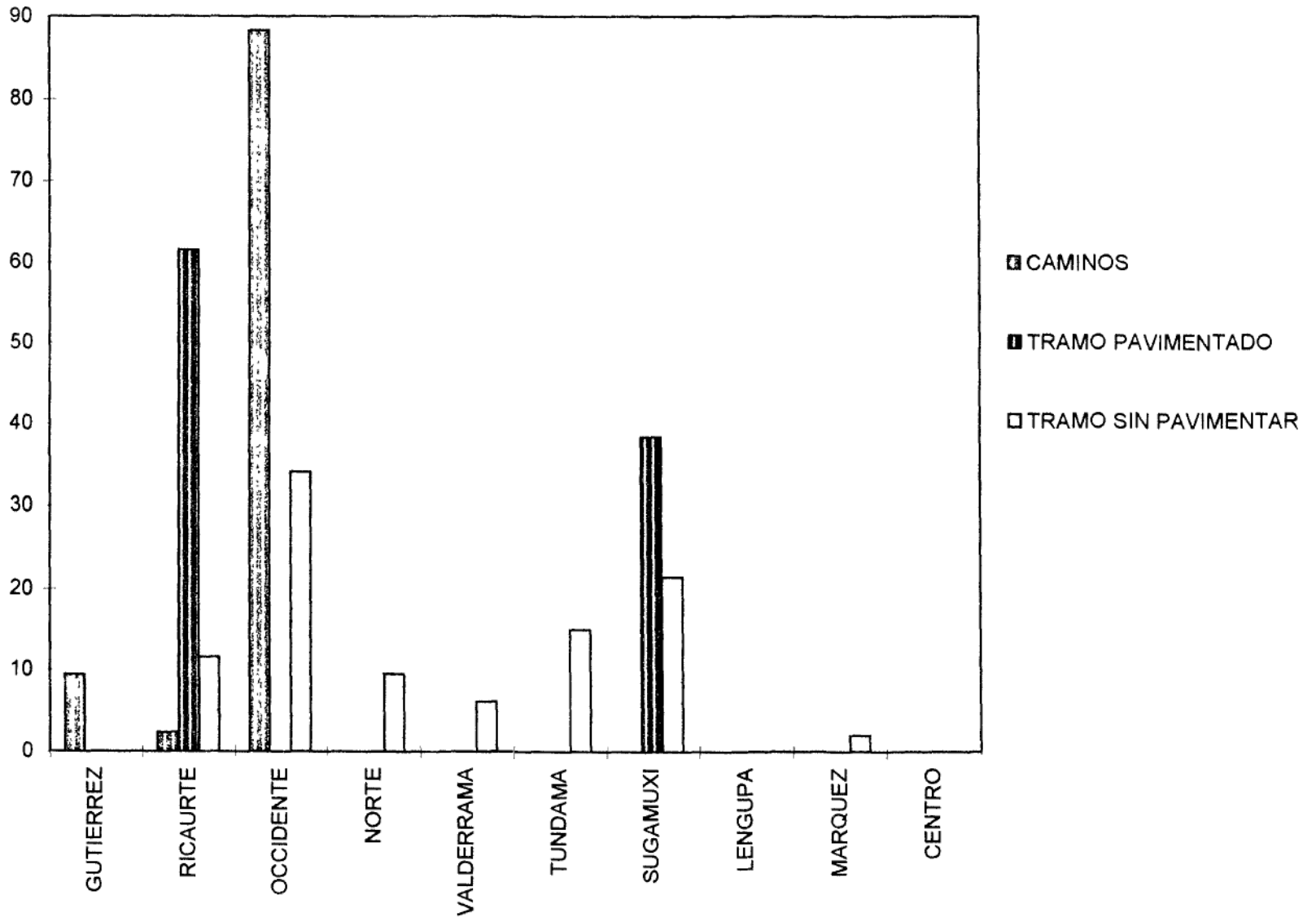
PROVINCIA	MUNICIPIO	CARRETEABLES SIN PAVIMENTAR	VIAS PAVIMENTADAS	CAMINOS
MARQUEZ	RONDON	6 Km		
SUGAMUXI	TOPAGA	10 Km		
	TIBASOSA	6 Km		
	NOBSA	6 Km		
	FIRAVITOBA	2 Km		
	MONGUA	40 km		
TUNDAMA	TUTAZA	34 Km		
	LA FLORESTA	4 Km		
	DUITAMA	10 Km		
	PAIPA	6 Km		
VALDERRAMA	TASCO	6 Km		
	SOCOTA	2 Km		
NORTE	LA UVITA	2 Km		
	SUSACON	2 Km		
	BOAVITA	18 Km		
LENGUPA	PAEZ	22 Km		
OCCIDENTE	PTO BOYACA	8 Km		
	OTANCHE	24 Km		
	QUIPAMA	4 Km		
	MUZO	22 Km		
	MARIPI	4 Km		
	PAUNA	12 Km		
RICAUARTE	SAN P DE BORBUR	4 Km		
	CHITARAQUE	20 Km		
	SUTAMARCHAN	2 Km		
	SACHICA	6 Km		
	SAMACA	6 Km		
	SUBTOTAL	288 km		
SUGAMUXI	NOBSA		1 Km	
	FIRAVITOBA		4 Km	
RICAUARTE	VILLA DE LEYVA		2 Km	
	SUBTOTAL		7 km	
OCCIDENTE	PTO BOYACA			10 Km
	OTANCHE			46 Km
	COPER			6 Km
	QUIPAMA			4 Km
	MUZO			6 Km
	MARIPI			26 Km
	PAUNA			8 Km
	SAN P DE BORBUR			6 Km
RICAUARTE	SUTAMARCHAN			3 Km
GUTIERREZ	EL ESPINO			12 Km
	SUBTOTAL			127 Km

FUENTE: Cartografía realizada por la consultora . zonas geoinestables y equipamientos

GRAFICO N° 26. VIAS EN AREAS SUSCEPTIBLES A LA INESTABILIDAD (comparaciin porcentual)



GRAFICA N° 27. VIAS EN AREAS SUSCEPTIBLES A LA INESTABILIDAD POR PROVINCIAS (%)



De otra parte al mencionar estructuras en áreas susceptibles a la inestabilidad e inundabilidad tenemos 43 viviendas en zona de riesgo de muy alta inestabilidad , 449 viviendas en zonas de alta inestabilidad y 129 viviendas en zonas inundables , lo cual permite prever que si las viviendas no son reubicadas hay peligro de pérdida de inmuebles y de vidas humanas. Ver tabla N° 46 y distribución % por provincias en gráfica N° 28.

TABLA N° 46 ESTRUCTURAS EN AREAS SUSCEPTIBLES A LA INESTABILIDAD

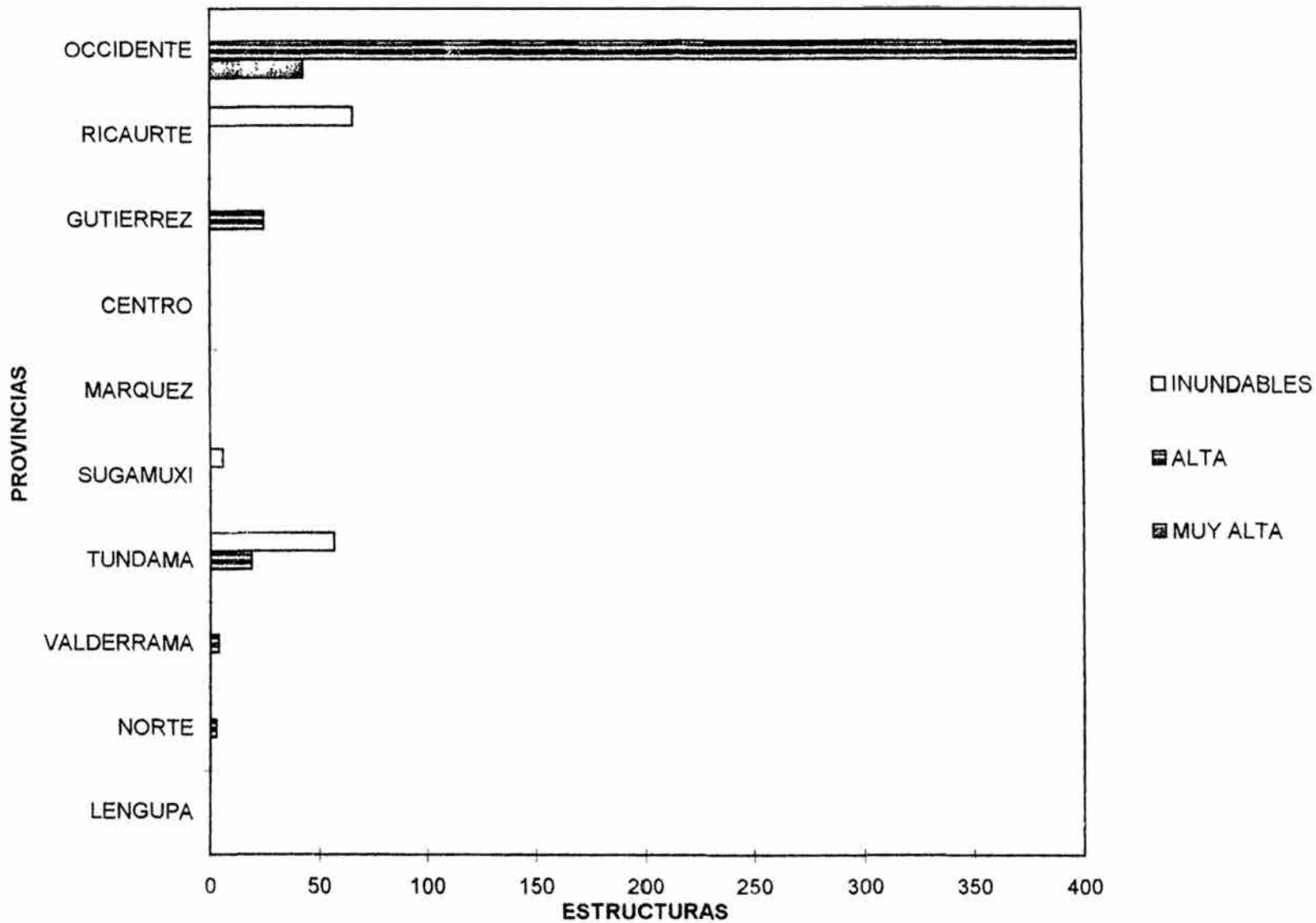
SUSCEPTIBILIDAD	PROVINCIA	MUNICIPIOS	VEREDAS	VIVIENDAS
MUY ALTA	OCCIDENTE	PTO BOYACA	QUINCHAS	2
			OTANCHE	1
		LA VICTORIA	OTANCHE	2
			COBRENEIRA	13
			PALENQUE	6
			FLORIAN	2
			SAN ANTONIO	4
			LLANO	7
		LA VICTORIA		6
TOTAL			43	
ALTA	TUNDAMA	TUTASA	PARAGUA	10
			PARAMO	9
	VALDERRAMA	TASCO	STA BARBARA	4
	OCCIDENTE	PTO BOYACA	QUINCHAS	42
			OTANCHE	7
		LA VICTORIA	CAMILO	11
			NAZARET	8
			CURUBITA	24
			COCOS	18
			CUNCHALITA	20
			CHAQUIPA	3
			PALENQUE	3
			LAGUNA	4
			SAN ANTONIO	16
			LLANO	11
		SAN P BORBUR		39
	QUIPAMA	CENTRO	42	
	MUZO	PAUNITA	11	
	SUATE	CAJON	2	
		CUAGUA	6	
TABLON		11		
ISABI		6		
SUATE		3		

**TABLA N° 46 ESTRUCTURAS EN AREAS
SUSCEPTIBLES A LA INESTABILIDAD**
(Continuación)

			PEÑA	2
			BETANIA	5
			LAS CAÑAS	4
			EGIDOS	3
			AGUITA ALTA	2
			NIASUA	2
		MARIPI		67
		PAUNA		20
	NORTE	SUSACON	SAN IGNACIO	3
	GUTIERREZ	CHISCAS		7
		EL ESPINO	STA ANA	10
			EL CARMEN	8
TOTAL				449
ZONAS INUNDABLES	SUGAMUXI	NOBSA	CENTRO	4
			CHAMEZA MAYOR	2
	TUNDAMA	BELEN	BOSQUE	7
			TUTE	14
			MOLINO	1
		DUITAMA	SURBA Y BONZA	6
			TOCUGUA	10
			LLANO GRANDE	4
		FLORESTA	HORNO DE VIVAS BAJO	6
			HORNO DE VIVAS ALTO	3
			LA CHORRERA	3
		STA ROSA DE VITERBO	CUHAVITA	3
	RICAUARTE	CHITARAQUE	TUME GRANDE	6
			PALMICHAL	3
			STA BARBARA	12
		MONIQUIRA	CAROLINA	5
			MONTES	1
			CENTRO	20
			TIERRA DE GONZALEZ	5
			COLORADA	4
		SUTAMARCHAN		3
		STA SOFIA	BARBILLA Y MARIA	1
		SACHICA		6
TOTAL				129

FUENTE Cartografía realizada por la consultoria , zonas geoinestables y equipamentos

GRAFICA No 28. ESTRUCTURAS EN ZONAS INESTABLES E INUNDABLES



4.2.3. Sistema de actividades productivas: Se relacionan las actividades de los sectores primario, secundario y terciario de la economía existentes en el área de estudio, pero bajo las directrices que orientan el ordenamiento del territorio con óptica ambiental.

Lo anterior quiere decir, que mientras sectorialmente la importancia de una actividad se mide por el aporte al P.I.B. y/o incremento de divisas y/o generación de insumos para otros sectores económicos y/o creación de fuentes de trabajo, en nuestro caso se da relevancia al espacio ocupado por las distintas actividades socioeconómicas y su estrecha relación con el ofrecimiento de empleo permanente para la comunidad asentada en la superficie de interés de este estudio. En el presente capítulo se muestra la producción de algunos subsectores de la economía (cuando existen registros e información confiables); debido al ceñido vínculo entre extracción del sistema natural y adaptado y la afectación del entorno.

4.2.3.1. Sector primario de la economía. Comprende lo pertinente a la extracción de minerales, producción agrícola y pecuaria, aspectos silvicos, agrícolas, etc.

Al referirnos a la EXTRACCION de MINERALES y tal como se ilustra en la tabla N° 47 y gráficas N°s 29 y 30, en el territorio existen 993 explotaciones de 210 clases diferentes de minerales con una producción de 3´086.449 Tn.

(sin considerar la de esmeraldas y roca fosfórica), sobresaliendo las de carbón, caliza, puzolana, hierro y esmeraldas.

A continuación, se resume la producción de minerales en la zona de interés en la tabla siguiente.

TABLA N° 47. PRODUCCIÓN DE MINERALES

MINERAL	No MUNICIPIO	PRODUCCION (Tn) año	No EXPLOTACIONES	PARTICIPACION %
Carbón	30	1'511 984	709	
Esmeralda	7	6'305 903 *	32	2 68
Caliza	17	1'087 778	63	4 61
M Constr	14	22 384	54	5 28
Roca Fosf	7		13	1 09
Arcilla	11	28 920	82	23 55
Marmol	5	92 424	9	0 76
Yeso	5	2 284	11	0 92
Hierro	12	153 600	9	0 75
Puzolana	5	178 075	11	0 92
TOTAL	113	3'086 449	993	100 00

* Quilates exportados - Mineralco S A. No se incluye en total de producción
Fuente: Consultoría, Secretaría de Minas de Boyacá, 5, 79, Atlas de Boyaca

Ahora, al hacer alusión al carbón se producen 1'511.984 Tn en 709 minas (sistemas de socavón) en 30 municipios (ver tabla N° 48)

Sobresalen en volumen de producción las provincias de Sugamuxi y Valderrama con el 67.47% de la misma pero, los municipios que muestran mayor producción son: Samacá con 325.423 Tn, Paipa con 185.940 Tn y Tópaga 179.580 Tn. Conforme a cifras suministradas por Ecocarbón (21) para el departamento de Boyacá, se estiman reservas superiores a 666.000.000 de Tn.

GRAFICO N° 29. PARTICIPACION EN VOLUMENES DE PRODUCCION

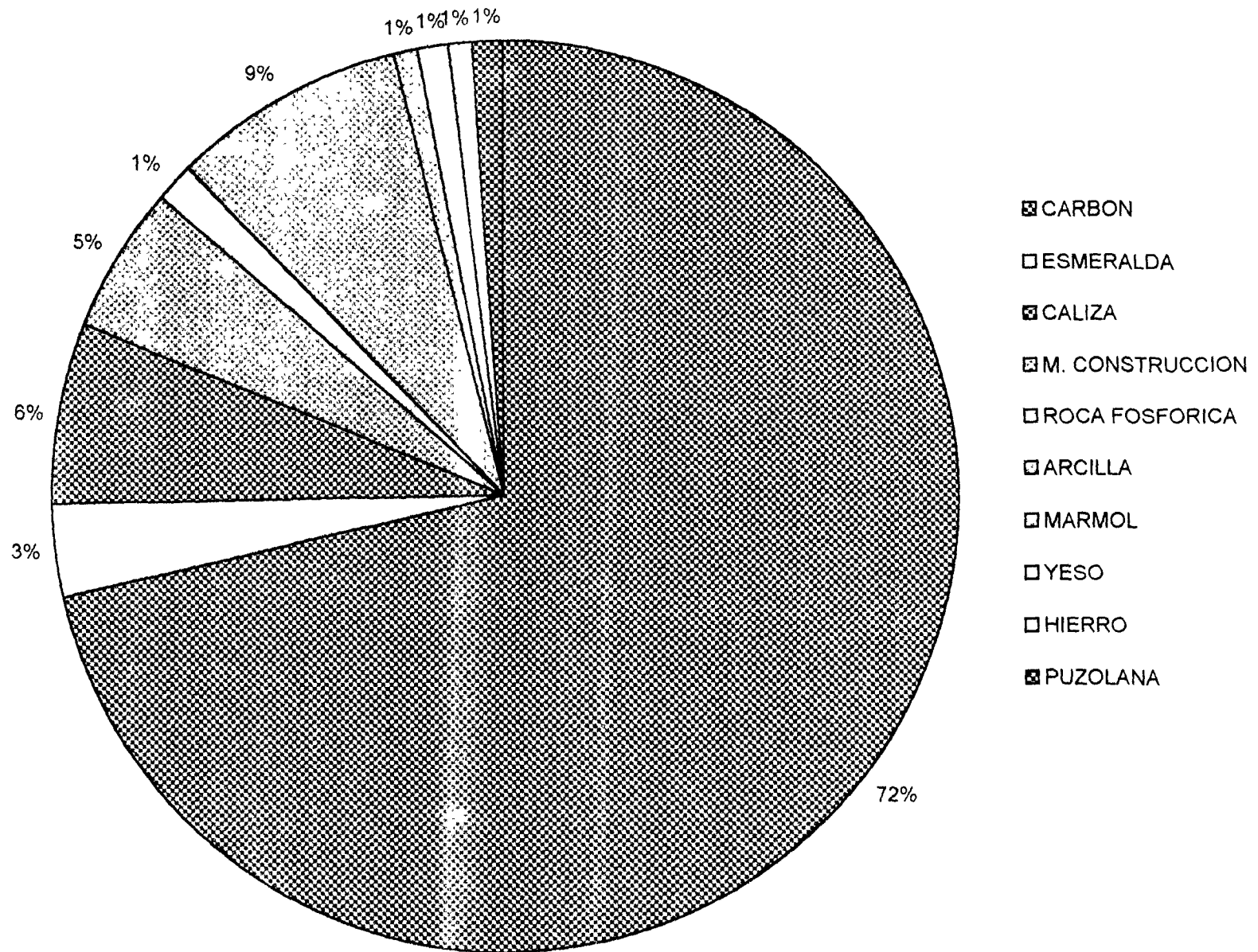


GRAFICO N° 30. NUMERO DE EXPLOTACIONES

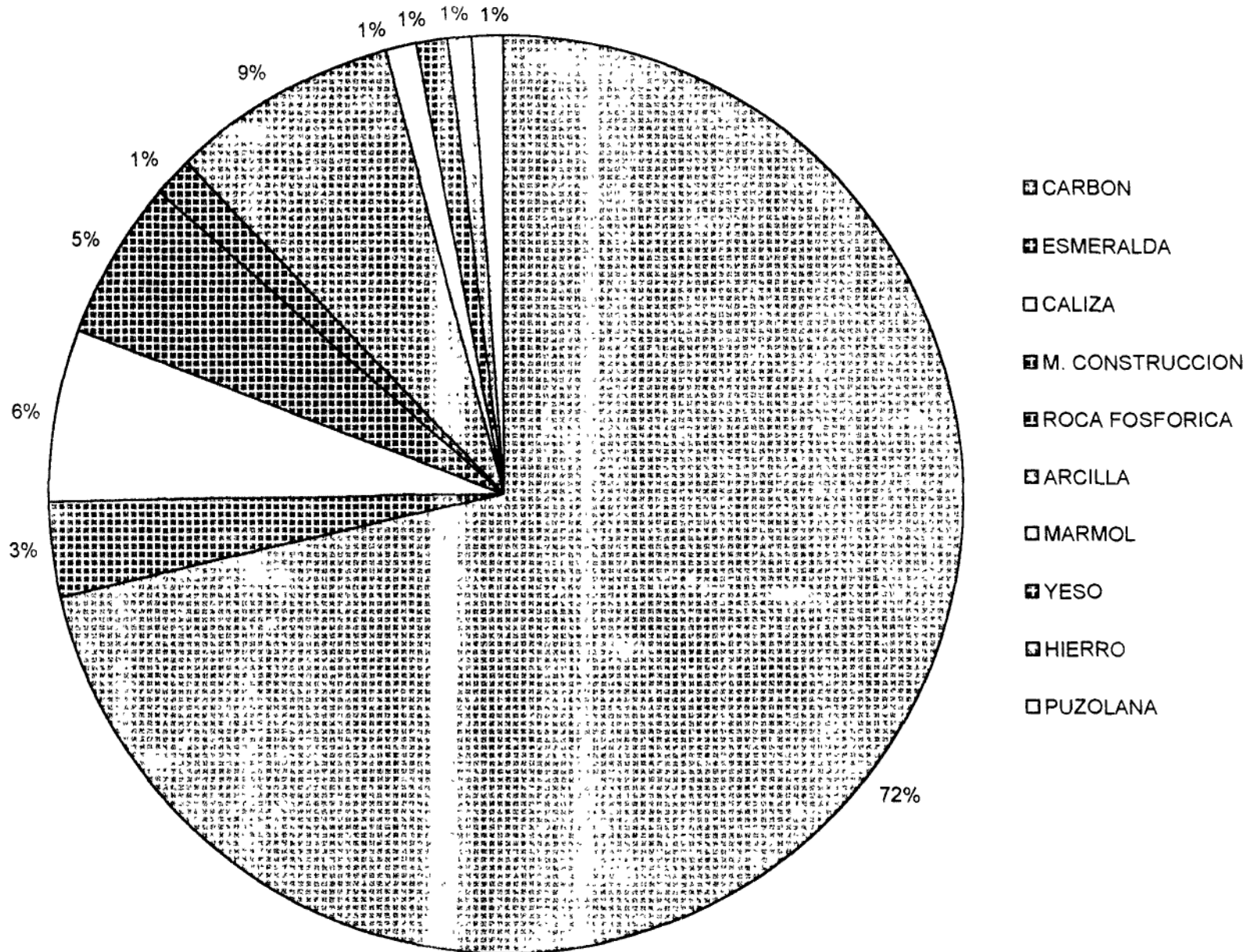


TABLA N° 48. PRODUCCIÓN DE CARBON

PROVINCIA	MUNICIPIO	C.EXPLORACION	PRODUCCION Tn
CENTRO	Tunja	2	
	Chivata	4	
	Combita	2	
	Motavita	4	
	Samacá	12	325 423
	Tuta	4	
Sub-total	6	28	325 423
GUTIERREZ	El Espino	3	25 053
Sub-total	1	3	25 053
NORTE	La Uvita	2	35 000
	Sativasur	5	20 000
	Sativanorte	5	
Sub-total	3	12	55 000
SUGAMUXI	Aquitania	1	
	Sogamoso	121	74 448
	Cuítiva	1	
	Firavitoba	1	
	Gameza	60	73 860
	Iza	3	
	Mongua	25	45 360
	Mongui	17	41 400
	Paipa	129	185 940
	Pesca	2	
	Topoga	103	179 580
	Tota	1	
Sub-total	12	464	600 588
TUNDAMA	Busbanza	2	
	Corrales	45	86 400
	Floresta	2	86 400
Sub-total	3	49	86 400
VALDERRAMA	Betetiva	3	
	Paz de Rio	4	
	Socha	68	187 800
	Socota	33	117 000
	Tasco	45	114 720
Sub-total	5	153	419 520
TOTAL GRAL.	30	709	1 511.984

Fuente Ecocarbón (21)

De otro lado, al mirar la tabla N° 49 tenemos que la explotación de esmeraldas tiene su cuna en los municipios de San Pablo de Borbur, Muzo, Quípama y Gámeza. De esta piedra preciosa, únicamente se conocen estadísticas de los volúmenes exportados, tallados o en bruto, los cuales ascendieron a 6.305.903 quilates en 1995. (82).

TABLA N° 49. EXPLOTACIONES DE ESMERALDAS

PROVINCIA	MUNICIPIO	C. EXPLOTACION
SUGAMUXI	Gámeza	1
Sub-total	1	1
OCCIDENTE	Maripí	2
	Muzo	9
	Otanche	2
	Pauna	1
	Quipama	3
	San Pablo de Borbur	14
Sub-Total	6	31
TOTAL GRAL	7	32

Fuente 80 y Consultoría

Otro mineral de importancia en la zona de estudio es la arcilla, empleada en la producción de orfebrería y ladrillo para la construcción. Se explota en 82 sitios de 11 municipios distintos y con mayor intensidad en las provincias de Sugamuxi, Valderrama, Ricaurte, Norte, Tundama y Centro, con producción estimada de 28.920 Tn (ver tabla N° 50).

TABLA N° 50. PRODUCCION DE ARCILLA

PROVINCIA	MUNICIPIO	C, EXPLOTACION	PRODUCCION Tn
RICAURTE	Arcabuco	14	13 700
	Sáchica	1	
Sub-total	2	15	13 700
NORTE	Boavita	1	
Sub-total	1	1	
TUNDAMA	Paz de Río		960
Sub-total	1	1	960
CENTRO	Samacá	1	
	Arcabuco	9	8 200
Sub-total	2	10	8 200
SUGAMUXI	Sogamoso	50	1 600
	Tópaga	2	
Sub-total	2	52	1 600
VALDERRAMA	Socotá		1 060
	Paz de Río		2 000
	Tasco		1 400
Sub-total	3		4 460
TOTAL GRAL	11	82	28.920

Fuente Secretaría de Minas de Boyacá y Consultoría

La Caliza se explota en 63 sitios diferentes correspondientes a 17 municipios, como se observa en la tabla N° 51, con producción de 1'087.778 Tn.

TABLA N° 51. PRODUCCIÓN DE CALIZA

PROVINCIA	MUNICIPIO	C.EXPLORACION	PRODUCCION
RICAURTE	Villa de Leyva	1	
	Sachica	2	
	Gachantiva	1	
	Arcabuco	1	
	Monoquirá	5	745 545
Sub-total	5	10	745.545
TUNDAMA	Belen	5	
	Busbanza	1	
	Corrales	1	74 300
Sub-total	3	7	74.300
SUGAMUXI	Firavitoba	11	
	Nobsa	4	71 000
	Pesca	4	76 933
	Tibasosa	9	
Sub-total	4	28	147.933
NORTE	La Uvita	1	
Sub-total	1	1	
VALDERRAMA	Socota	2	120 000
Sub-total	1	2	120.000
MARQUEZ	Rondon	1	
Sub-total	1	1	
CENTRO	Samacá	1	
Sub-total	1	1	
TUNDAMA	Sta R de Viter	2	
	Tutasá	3	
Sub-total	2	13	
TOTAL GRAL		63	1.087.778

Fuente: Secretaría de Minas de Boyacá, 81 y Consultoría

En tabla N° 52 se ve que el mineral de Hierro se explota en las provincias de Tundama, Sugamuxi y Valderrama. Existen 12 puntos de explotación, 5 de ellos en Nobsa y 4 en Paipa. En conjunto generan una producción de 153.600 tn.

TABLA N° 52 . PRODUCCION DE MINERAL DE HIERRO

PROVINCIA	MUNICIPIO	C.EXPLORACION	PRODUCCION Tn
TUNDAMA	Paipa	4	24 000
	Paz de Rio	2	9 600
Sub-total	2	6	33 600
SUGAMUXI	Nobsa	5	
Sub-total	1	5	
VALDERRAMA	Tasco		120 000
Sub-total	1	1	120 000
TOTAL GRAL	4	12	153 600

Fuente Acerías Paz de Rio, 81, Consultoría

En los materiales de construcción se incluyeron las arenas de peña, grava, piedras de encachado, gravillas materiales que se extraen a cielo abierto. Las provincias en las cuales se extraen mas intensamente estos materiales son: Centro, Sugamuxi, Tundama, Ricaurte y Valderrama donde se encuentran aproximadamente 54 puntos a nivel comercial; con volumen de 22.384 Tn/ año. (ver tabla N° 53)

TABLA N° 53 . PRODUCCION DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

PROVINCIA	MUNICIPIO	C. EXPLORACION	PRODUCCION
CENTRO	Samacá	2	2 040
	Tunja	5	
	Sotaquirá	1	
Subtotal	3	8	2 040
SUGAMUXI	Cucaita	1	
	Gameza	1	
	Santa Rosa de V	10	2 560
	Sogamoso	22	2 064
Subtotal	Topaga	3	7 200
Subtotal	5	37	11 824
RICAURTE	Monquirá	1	
	Sáchica	4	
Subtotal	2	5	
VALDERRAMA	Tasco	1	
	Socha	1	1 860
	Socotá	1	3 360
	Paz de Rio	1	3 300
Subtotal	4	4	8 250
TOTAL GRAL	14	54	22 384

Fuente Consultoría

También se identificaron explotaciones de puzolanas en los municipios de Iza, Nobsa, Pesca, Tuta, Paipa. Registros de producción para las explotaciones para Iza y Paipa, las que asciende a 178.075 Tn. (ver tabla N° 54)

TABLA N° 54. PRODUCCION DE PUZOLANAS

PROVINCIA	MUNICIPIO	C. EXPLOTACION	PRODUCCION
SUGAMUXI	Iza	2	160 000
	Nobsa	1	
	Pezca	1	
Subtotal	3	4	160.000
CENTRO	Tuta	3	
	Subtotal	1	3
TUNDAMA	Paipa	4	18 075
	Subtotal	1	18.075
TOTAL GRAL	5	11	178.075

Fuente Consultoria

La extracción minera de marmol se localiza en los municipios de Firavitoba, Rondón, Sachica, Villa de Leyva y Tibasosa, municipios estos que cuentan con nueve (9) centros de extracción y generan 92.424 Tn.

El yeso proviene de 11 centros de producción ubicados en los municipios de Belén, Miraflores, Páez y se registra una producción de 2.285 Tn.

La Roca Fosfórica se extrae en 13 minas de 7 municipios diferentes, pero no se cuantificó la producción.

Al referirnos al subsector AGRICOLA se afirma que la zona del departamento de Boyacá jurisdicción de CORPOBOYACA presenta una agricultura de tipo estacional, es decir que depende de las lluvias

ocasionando fluctuaciones en los precios de mercado de los productos por inestabilidad de la oferta y la demanda. Además se suman el deficiente nivel tecnológico y bajos rendimientos. La actividad agrícola se desarrolla principalmente en las zonas de ladera produciendo alimentos para consumo directo de población urbana.

Al mirar regionalmente (por provincias) la agricultura tenemos que en la provincia Centro se reportó un área sembrada de 20.517 ha, donde se resalta los cultivos de papa y cebada. En la provincia de Gutiérrez aparecen 4.560,5 ha cultivadas y en donde sobresale el maíz, la papa y el trigo. En la provincia Lengupá se utilizan 6.178,5 ha. con caña para miel y maíz. Mientras tanto, en la provincia Norte predominan los cultivos de maíz y frijol, con 4.395 ha. En la provincia de Occidente se destaca el maíz y la caña para miel, con cobertura de 7.936 ha. En la provincia de Ricaurte domina la caña panelera, el maíz con 24.169 ha. Así mismo se relacionaron 9.419 ha en cebolla y papa, en la provincia de Sugamuxi y en la provincia de Tundama se reportaron 3.581,2 ha en cultivos de papa, cebada y caducifolios. En la provincia de Valderrama se sembraron 5.118,5 ha de papa, hortalizas y trigo y en la provincia de Márquez 125 ha con importancia de fique, mora, plátano y yuca. (Consultoría)

Pero al clasificar los cultivos según el clima y el tiempo de duración para su cosecha, tenemos que en el CLIMA CALIDO(1-1000 m.s.n.m. y mas de 23°

c), al hablar de los Semestrales y Transitorios, resalta la siembra de tabaco rubio en los municipios de Covarachía (40 ha, rendimiento de 1.500 Kg/ha y la producción de 60 Tn), Soatá (60 ha, rendimiento de 1.450 Km/ha producción de 87 Tn) y Tipacoque (10 ha rendimiento de 1.400 Kg/ha y producción de 14 Tn). (ver tabla N° 55)

De los cultivos Anuales sobresalen el tabaco negro en los municipios de Covarachía (200 ha rendimiento de 1.000 Kg/ha y producción de 200 Tn) y Boavita (87 ha rendimiento de 1.500 Kg/ha y producción de 200 Tn). Cultivo de acuerdo a los contratos con las tabacaleras y se ve afectado por la incidencia de enfermedades como la pata prieta. (Covarachía, Boavita)

En yuca se sembraron 1.990 ha con rendimiento promedio de 4.438 Kg/ha y producción de 86.327 Tn, en los municipios de Otanche, Muzo, Rondón, Maripí, Tunungua, Coper. (Otanche, Muzo, Rondón, etc)

De los cultivos permanentes y semipermanentes se diferencia el cacao (448 ha, rendimiento promedio 737,58 Kg/ha y producción 330,44 Tn) que se produce en los municipios de Muzo (77 Ton), Puerto Boyacá (137,5 Ton) San Pablo de Borbur (43 Ton) Maripí (2,86 Ton), Otanche (55,08 Ton) y Coper 15 Ton. En este cultivo la UMATAS de los mencionados municipios manifestaron que se está abandonado por problemas fitosanitarios. También se reporto la caña miel azúcar (3.164 ha, rendimiento promedio 4.840 Kg/ha y producción 15 312,1 Ton) en 13 municipios, entre otros Otanche,

TABLA N°55. CULTIVOS CLIMA CALIDO; AREAS, RENDIMIENTO Y PRODUCCION POR PROVINCIAS.

CULTIVO	RICAURTE			OCCIDENTE			NORTE			LENGUPA			GUTIERREZ			MARQUEZ		
	Ha	Re/ha	Pro/tn	Ha	Re/ha	Pro/tn	Ha	Re/ha	Pro/tn	Ha	Re/ha	Pro/tn	Ha	Re/ha	Pro/tn	Ha	Re/ha	Pro/tn
Transitorio Tabaco Rub	0			0			110	1450	159.5	0			0			0		
Anuales Tabaco Neg Yuca	0 612	5000	3060	580	4250	2465	287 25	864 25000	247.968 625	0 758	8000	6064	45 0	1450	65.25	0 15	3600	54
TOTAL	612		3060	580		2465	25		872.968	758		6.04	45		65.25	15		54
Perennes Cacao Caña miel Caña Pan Ratano	0 45 17730 252	7500 14800	337.5 262404	498 1151 701	600 3600 3500	288.8 4143.6 2453.5	0 0 150	0 0 8500	0 0 1275	0 1948 289	0 5560 4500	10830.9 1300.5	0 0 18	0 8000	0 144	0 0	20 6000	120 120
TOTAL	18027		263144.7	3260		11991.9	150		1275	2705		15758.4	18		144	20		120
* Caducifolios Durazno, Ciruela, Feijoa, Manzano y Pero																		
# Hortalizas Ajo, Cilantro, Lechuga, Tomate, Repollo, Remolacha y Zanahoria																		

Tunungua, Briceño y Maripí Así mismo es importante la caña panelera (18.888 ha, rendimiento promedio 14.167 Km/ha y producción 267.577 Ton) en 9 municipios como en Moniquirá, Maripí, Santana, San José de Pare, etc

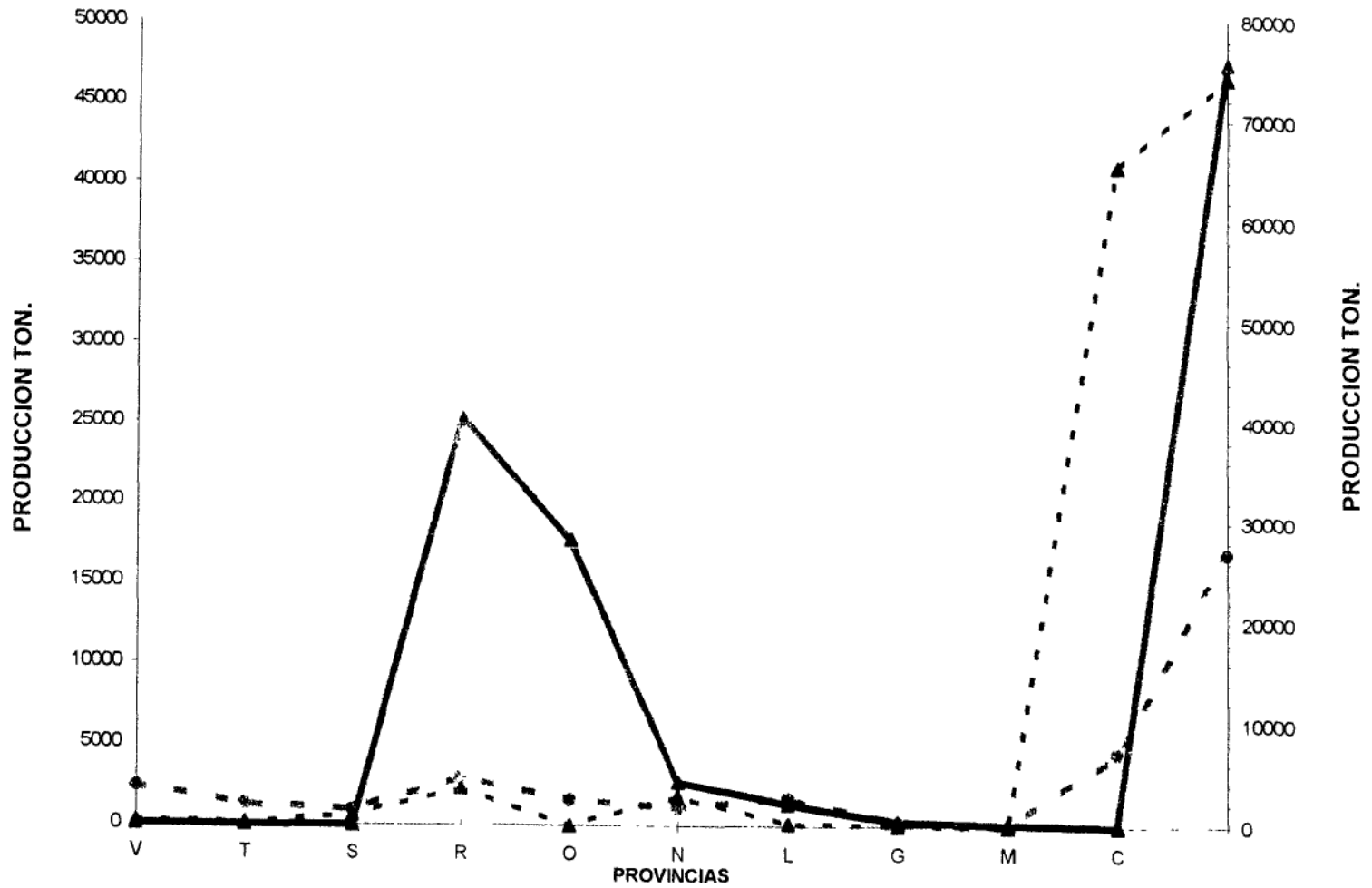
De igual forma se destaca el plátano (1.650 ha, rendimiento promedio 5.608 K/ha y producción 9.246,2 Ton). Los municipios productores principales son Puerto Boyacá, Otanche, Togüí y Moniquirá.

Otros cultivos menores son el dátil (26,5 ha) en Soatá y El Espino y mango en Soatá (15 ha).

En el CLIMA MEDIO (100 - 200 m.s.n.m. y 17° - 23° C) de los cultivos Semestrales y Transitorios que se anotan en la tabla N° 56 y gráfico N° 31, es importante la arveja (2.326,5 ha, rendimiento promedio 2.382 Kg./ha y producción 5.541 Ton) en 30 municipios. Igualmente el frijol (*Phaseolus vulgaris* L) (2.047 ha rendimiento promedio 856 Kg/ y producción 1.754 Tn), asociado con otros cultivos en la mayor área sembrada en el municipio de Páez y voluble, en el municipio de la Uvita.

Otro cultivo de interés es el tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill): (80 ha, rendimiento promedio 22.250 Kg/ha y producción 1.780 Tn) con municipios de mayor producción en Tipacoque, Covarachía y Soatá.

GRAFICO No 31 CULTIVOS DE CLIMA MEDIO



- ■ - ANUALES

- ● - PERENNES

- ▲ - TRANSITORIOS

De menor importancia se siembran el maní en San Pablo de Borbur (30 ha) y Pauna (15 ha), la remolacha en Samacá (109 ha) y la arracacha (48 ha) en Miraflores

Y por último el cultivo de maíz (*Zea mays* L.) (19.138 ha, rendimiento promedio 929 Kg/ha y producción 17.779,2 Tn) se produce en 72 municipios.

De los permanentes y semipermanentes, el aguacate (38 ha rendimiento promedio 11.000 Kg/ha, producción 46 Tn) se produce en los municipios de Coper y San Pablo de Borbur, el café (1.618 ha rendimiento promedio 767,3 Kg/ha y producción 1.241,4 Tn) y en 10 municipios, de los cuales los productores principales son Berbeo, Briceño, Miraflores, Paéz, San Eduardo y Tunungua; la chirimoya (*Annona cherimolia*) (112 ha, rendimiento promedio 15.531 Kg/ha, producción 1.739,5 Tn) y en los municipios de San Mateo con 150 Tn, Guacamayas con 300 Tn, El Espino con 49,5 Tn y Chiscas con 1.240 Tn; los cítricos (*Citrus* spp) (945,2 ha rendimiento promedio Kg/ha, 16.104 y producción 15.221,7 Tn) y en 14 municipios; el fique (165 ha, rendimiento promedio 1.193 Kg/ha, producción 196.81 Tn) en los municipios de Paéz 76 Tn, Susacón 16,5 Tn, Rondón 22,85 y Zetaquirá 81,46 Tn; la guayaba (*Psidium guajava*) (1.750 ha, rendimiento promedio 16.100 Kg/ha y producción 28.175 Tn) en Moniquirá, Pauna y Tunungua; la mora (*Rubus* spp) (79 ha, rendimiento promedio 3.440 Kg/ha, producción 271,7 Tn) y La Uvita, Zetaquirá, Rondón y San Eduardo; la papaya (carica

spp) (rendimiento promedio 19.200 Kg/ha,) en Boavita 10 ha y 180 Tn y Soatá 15 ha y 300 Tn; la pitaya (*Cereus triangularis*) (Rendimiento promedio 8 500 Kg/ha) en Santana 4,5 ha 36 Tn y Moniquirá 4,5 ha 40,5 tn y el tomate de árbol (24.5 ha rendimiento de 4.200 Kg/ha) en los municipios de Arcabuco (4.5 ha con un rendimiento de 400 Km/ha y una producción de 6 Tn) Moniquirá con 9.5 ha rendimiento de 8.000 Kg/ha y una producción de 76 Tn).

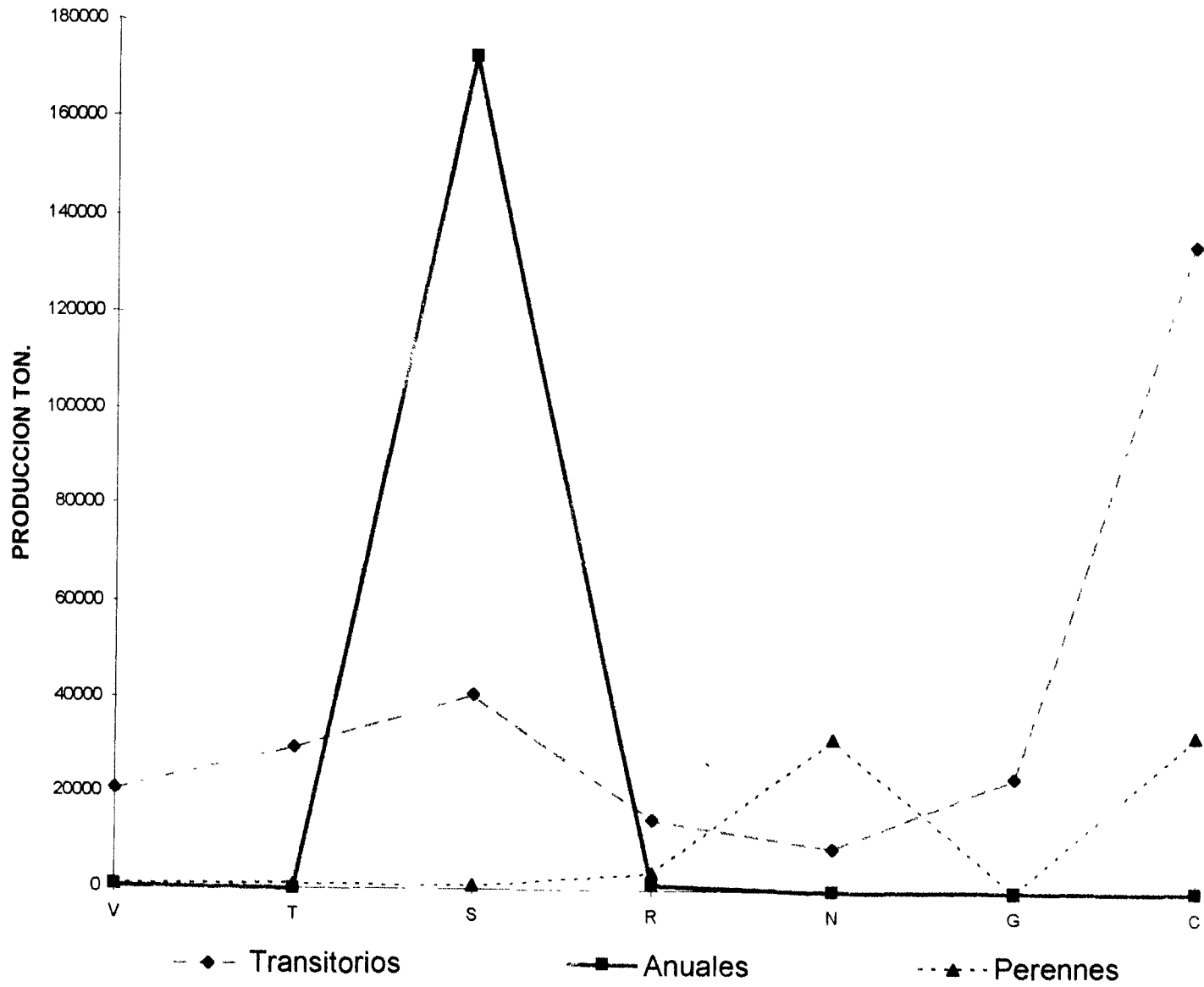
En los cultivos de CLIMA FRIO (2.000 - 3.000 m.s.n.m. y 12° - 16°), de los Semestrales y transitorios son relevantes la avena (250 rendimiento promedio 39.696 Kg/ha, producción 9.924) y en los municipios de Chitavá, Soraca y Chíquiza; la cebada (5.756 ha, rendimiento promedio 1.886 Kg/ha, producción 10.853,3 Tn) y 31 municipios. (ver tabla N° 57 y gráfico N° 32); la cebolla de bulbo (*Allium cepa*) (1.706 ha rendimiento promedio 39.120,7 Kg/ha producción 66.740 Tn) y en 10 municipios. La papa (*Solanum tuberosum*) (19.138 ha, rendimiento promedio 12.759 Kg/ha y producción 244.172 Tn) en casi todos los municipios de clima frío; el trigo (6.453,7 ha, rendimiento promedio 1.550 Kg/ha y producción 10.006,3 Tn y las hortalizas (ajo, cilantro, lechuga, tomate, repollo, remolacha y zanahoria) en 62 ha y producción 852,5 Tn en los municipios de Belén, Soracá y Cerinza.

De los cultivos Anuales sobresalen la cebolla junca (*Allium fistulosum* L.) (3.500 ha, rendimiento promedio 116.263 Kg/ha) y producción 421.572,8 Tn)

TABLA No 57 CULTIVOS CLIMA FRIO
Y AREAS CULTIVADAS POR PROVINCIA

CULTIVO	VALDERRAMA			TUNDAMA			SUGAMUXI			RICAUTE			NORTE			GUTIERREZ			CENTRO			
	Ha	Re/ha	Pro/tn	Ha	Re/ha	Pro/tn	Ha	Re/ha	Pro/tn	Ha	Re/ha	Pro/tn	Ha	Re/ha	Pro/tn	Ha	Re/ha	Pro/tn	Ha	Re/ha	Pro/tn	
Transitorios																						
Avena	0			0			0			0			0			0				250	20000	5000
Cebada	490	1300	637	222	1800	399.6	194	1800	349.2	0			0			5	1500	7.5	4300	2200	9460	
Papa	1370	13000	17810	2024	14000	28336	2402	15750	37831.5	1040	14000	14560	472	16000	7552	1470	15000	22050	10360	11200	116032	
Trigo	1110	2100	2331	155.7	1300	202.4	1502	1800	2703.6	145	1600	232	886	1500	1329	995	1800	1791	1660	2250	3735	
Zanahoria	0	0	0	62	13750	852.5	10	13500	135	0	15600		6	15000	90	6	15000	90	20	20000	400	
Anuales																						
Alfalfa	190	2500	475	0			5	3250	16.25	0			0			0				0		
Cebolla Jun	0			0			3626	47500	172235	80	15000	1200	0			0				0		
Haba	22	2000	44	15	900	13.5	212	1450	307.4	0			0			45	1350	60.75	80	1450	116	
SUMA	212		519	15		13.5	3843		172558.7									60.75			116	
Perennes																						
Breva	400	1500	600	0			50	6500	325	0			0			0				0		
Curuba	0			44	6500	286	20	8000	160	523	7100	3713	0			0			15.4	4000	61.6	
Caducifolios *	25	9000	225	120.5	6000	723	64	7000	448	12	3600	43.2	32	4000	16000	5	3600	18	2053	16000	32848	
* Caducifolios Durazno, Ciruela, Feijoa, Manzano y Pero						1009	134		933	535		3757	32		16000	5		18	2068.4		32909.6	

GRAFICA N° 32. CULTIVOS CLIMA FRIO



en los municipios de Aquitania, Cúitva, Tota e Inza; el haba (*Vicia faba* L.) (rendimiento promedio 1.500 Kg/ha) en los municipios de Pesca 60 Tn, Mongua 144 Tn, Socotá 44 Tn, Tota 33 Tn y Monguí 100 Tn; la alfalfa (195 ha, rendimiento promedio 2.539,8 Kg/ha producción 495,25 Tn) Chita, Jericó y Sogamoso.

De los cultivos Permanentes y semipermanentes se reportó la breva (450 ha, rendimiento promedio 211,5 Kg/ha y producción 952 en los municipios de Tibasosa con 145,5 Nobsa 202.5 Tn y Chita 600 Tn; la curuba (602 ha, rendimiento 6.996 Kg/ha y producción 4.214,6 Tn) en 7 municipios, como Samacá, Paipa, Belén, entre otros y los Caducifolios (durazno, pera, manzano, ciruelo y feijóa) (en 2.311,5 ha, rendimiento promedio 2.388 Kg/ha y producción 5.518,3 Tn) en 37 municipios durazno, en Sotaquirá, Paipa, Tibasosa y Tuta, feijoa en Tibasosa, Paipa; manzana en Oicatá, Paipa, Sotaquirá, pera en Sotaquirá y La Uvita. (Consultoría, 87, 96-182).

En cuanto al Subsector PECUARIO se informó como en la provincia Norte los pastos naturales están representados por el kikuyo, carretón, gordura y los pastos manejados por raygras, guinea, elefante, taiwan, avena forrajera, alfalfa, king grass, treboles.

La población pecuaria asciende a Bovinos 42.471 U.G., Porcinos 13.205, Ovinos 14.800, Caprinos 29.800, Equinos 7.819 (cabalgares, mulares, asnales), Conejos: 5.000.

También se reportaron 70.350 aves, 75.000 alevinos y 350 colmenas.

De los BOVINOS predominan las razas Holstein, Normando ,Criollo (Normando x Holstein) y el sistema de explotación es extensiva

Explotación de doble propósito, con carga promedio 0.74 UG/ha y producción de leche de 4.22 Lit. por vaca día y 44.920 Lit. por provincia día.

En los OVINOS su explotación se realiza principalmente en las subregiones marginales del páramo, orientada a la producción de carne y lana, sin técnicas apropiadas.

Producción de lana: 1 a 2 Kg. por esquila y mercados principales en Sogamoso, Duitama, Paipa, Tunja.

En los CAPRINOS la actividad es marginal, con prácticas de manejo y sanidad deficientes alimento y forrajes de escaso valor nutricional. Los productores desconocen el manejo de las pieles.

Los PORCINOS son de explotaciones de economía campesina en su gran mayoría, con razas criollas o cruces con razas europeas; Explotaciones predominantes de lazo, alimentados con desperdicios de cocina, lavazas, residuos de cosechas, sobrantes de la producción de queso. Su mercado es Bogotá.

Los EQUINOS son en la mayoría animales para el transporte y fuerza de trabajo en las explotaciones agropecuarias. Manejo con técnicas tradicionales, sin criterio de selección, mala alimentación, adiestramiento rudimentario, manejo sanitario limitado.

En cuanto a otras especies, la apicultura, piscicultura, cunicultura, avicultura participan marginalmente en la producción. Existen programas de fomento en la mayoría de los municipios para estas especies como medio de diversificación de la economía campesina.

Fuente: (86,101,113,128,152,157,158,161,172, Consultoría)

En la provincia de Valderrama el Kikuyo, Carretón, Gordura son pastos naturales y el Raygras, Avena Forrajera, Alfalfa, Tréboles, Guinea, pastos manejados por la población Pecuaria, que está compuesta por Bovinos 24.695 U.G., Porcinos 5.225, Ovinos 38.000 y Caprinos 9.750. Equinos: 11.790 (cabalgares mulares, asnales). Avicultura con 80.500 aves y Cunicultura con 6.500 conejos.

De los BOVINOS la Razas Holstein, Normando, Criollo (normandox holstein) son las importantes y el sistema de explotación extensivo.

Tipo de explotación de Doble Propósito, con carga de 0.60 UG/Ha. y producción de 4.96 lit. por vaca/día y 24.323 lit/provincia.

Los OVINOS se explotan principalmente en las subregiones marginales del páramo y son orientados a la producción de carne y lana. Por falta de programas que incentiven el fomento de la especie y de una adecuada Asistencia Técnica ha tendido a disminuir su población.

Los CAPRINOS son actividad marginal con prácticas de manejo y sanidad deficiente. Se utilizan para su alimento forrajes de escaso valor nutricional y pastan en zonas áridas.

Los PORCINOS son de explotación de economía campesina, con escasa técnica, en porquerizas inadecuadas o a lazo. Los alimentan con lavazas, desperdicios de cocina, residuos de cosechas y sobrantes de la producción del queso. Predominan las Razas criollas en cruces con razas europeas.

Los EQUINOS son animales para el transporte y fuerza de trabajo en las labores agropecuarias. Raza criolla, sanidad, alimentación y manejo deficientes.

Las otras especies participan marginalmente en la producción. Excepto la avicultura que se ha incrementado notablemente en veredas de municipios, llegando a ser base de la economía.

Respecto a la cunicultura y la piscicultura todos los municipios están trazando programas para su fomento como medio de diversificar la economía campesina. Fuente: (86,106,126,143,161,162,169)

En la provincia de Tundama el kikuyo, Carretón. Falsa poa son pastos naturales y el Raygras, Avena forrajera, Tréboles, Alfalfa, pastos manejados.

La población Pecuaria la constituyen Bovinos 69 089 U.G., Porcinos 12.521, Equinos 5.645 (cabalgares, mulares, asnales), Ovinos 16.650, Caprinos 3.435, Conejos 13 150, Aves 744.200, Piscicultura 120.000 alevinos y 1.840 colmenas.

Las Razas Holstein, Normando, Criollo sobresalen en los Bovinos con sistema de explotación extensiva. Explotación Leche y Doble Propósito, con carga: 0.92 UG/Ha y producción de 6.75 lit. vaca/día y 146.198 lit. provincia/día.

La explotación de Ovinos se realiza en todas los municipios de la provincia, especialmente en las partes altas. Su desarrollo ha sido limitado por la acidez de los suelos, baja fertilidad, vegetación pobre, manejo y asistencia técnica casi nulos. La población esta conformada por animales criollos y mestizos y se orienta a la producción de lana y carne.

Producción de lana 1 a 2 Kg. por esquila y de carne rendimiento 15 a 20 Kg./animal mercados principales: Santa Rosa de Viterbo, Duitama, Paipa

Los CAPRINOS son una actividad marginal con practicas de manejo y sanidad deficientes. Se explotan en zonas áridas de los municipios

principalmente, en zonas erosionadas aumentando el problema de la tierra. Su producción esta orientada a la producción de carne.

La PORCICULTURA la representan explotaciones de economía campesina en porquerizas rústicas o amarrados. Son razas criollas o cruces de razas criollas con razas europeas y alimentación de lavazas, residuos de cosechas y de fabricas de queso.

Los EQUINOS son animales para el transporte y fuerza de trabajo en las actividades agropecuarias. No hay razas definidas sino un fenotipo criollo, con limitantes tecnológicos en sanidad, alimentación y manejo.

La piscicultura, avicultura, cunicultura participan marginalmente en la producción. En los últimos años se han fomentado estas actividades como medios de diversificar la producción, mejorar la economía campesina y evitar la emigración campesina a las ciudades. (86, 98, 103, 104, 112, 116, 120, 140, 154, 180, 207, Consultoría)

En la provincia de Sugamuxi el área en pastos alcanza 66.865 ha. Kikuyo, Carretón, Falsa Poa son pastos naturales y el Raygras, Guinea, Avena forrajera, Alfalfa, Tréboles, pastos manejados

La Población Pecuaria la componen Bovinos 62.998 U.G., Porcinos 20.379, Equinos 13.832 (cabalgares, mulares, asnales), Ovinos 46.494, Caprinos 5.650, 10.200 conejos, 135.040 aves, 153.000 alevinos y 170 colmenas.

En los BOVINOS se registran las Razas Holstein, Normando, Criollo con explotación extensiva. Tipo de explotación Leche y Doble Propósito, con Carga 1.03 UG/Ha. y promedio vaca/día: 7.98 lit. y provincia/día: 133.235 lit.

Los Ovinos se explotan en todos los municipios de la provincia ,como de economía campesina, orientando la producción a la lana y carne. Su desarrollo a sido limitado por el mal manejo y falta de una asistencia técnica adecuada. Mercados principales: Sogamoso, Duitama, Paipa

Los CAPRINOS son actividad marginal, en suelos áridos, con manejo inadecuado y falta de asistencia técnica adecuada. Es una explotación de subsistencia.

Los PORCINOS se explotan en instalaciones rudimentarias o de lazo. Razas criollas o cruzadas con europeas.

Los EQUINOS son animales de transporte o fuerza de trabajo para las labores agropecuarias. Sin raza definida ,de fenotipo criollo. Manejo y técnicas tradicionales, sanidad y alimentación limitada impiden su desarrollo.

La avicultura, piscicultura, cunicultura son explotaciones que se están fomentando en todos los municipios como medio de diversificar e incrementar la economía campesina. La mayoría de las UMATA tienen proyectos para su incremento.

Aquitania y Cuítiva producen volúmenes no cuantificados de Trucha Arco Iris.

(86, 96, 115, 119, 122, 125, 131, 132, 136, 144, 170, 175, 176, 163, 207, Consultoría)

En la provincia de Gutiérrez el Kikuyo, Carretón son los pastos naturales y el Raygras, Falsa Poa, Avena Forrajera, Alfalfa, Tréboles, King Grass, los pastos manejados. Hacen parte de la población pecuaria Bovinos 44.542 U.G., Porcinos 9.350, Equinos 9.595, Ovinos 26.500, Caprinos 11.200, 3.400 conejos, 60.900 aves, 30.000 alevinos y 170 colmenas.

Las Razas Holstein, Normando, Criollo (holstein x normando) ejemplarizan los bovinos en explotaciones extensivas de doble propósito. Carga 0.95 UG/ha y producción de 5.75 Lit. de leche vaca/día y 46.400 Lit. provincia día. Se vende todo el ganado en pie principalmente para Bogotá.

OVINOS los encontramos repartidos en todas las veredas de los municipios, principalmente en las de páramo. Su explotación esta orientada a la producción de lana y carne. Su desarrollo ha sido limitado por el mal manejo, falta de asistencia técnica y falta de programas que incentiven su fomento. La población esta conformada por animales criollos y mestizos. Producción de lana 1 a 2 Kg. por esquila y rendimiento 15 a 20 Kg./animal. Mercados; Sogamoso, Tunja, Santa Rosa de Viterbo, Duitama.

Las cabras son actividad marginal con practicas de manejo y sanidad deficientes. Utilizan como alimento forrajes de escaso valor nutritivo y su explotación esta orientada a la producción de carne. Los productores desconocen el manejo de las pieles y si lo hacen es de manera rudimentaria, deteriorando la piel.

Los PORCINOS son de economía campesina con porquerizas rústicas o a lazo. Razas en mayoría son criollas o creces de razas criollas con europeas. Alimentación de lavazas, desperdicios de la cocina, residuos de las cosechas o de las fabricas de queso. Producción al sacrificio de 70-75 Kg. Razas mejoradas 85-100 Kg. Bogotá centraliza el consumo.

La mayoría de los equinos son de transporte o fuerza de trabajo para las labores agropecuarias. No hay razas definidas sino fenotipo criollo en sus modalidades de: marcha, paso fino, trocha, trote y galope. Sanidad, alimentación y manejo muy deficientes, lo que reduce su incremento.

La piscicultura, avicultura y cunicultura participan marginalmente de la producción. Actualmente los municipios por intermedio de las UMATA están fomentando estas explotaciones con el propósito de diversificar y mejorar la economía de subsistencia de las familias campesinas. (84, 205, 103, 116, 117, 122, 123, 140, Consultoría)

En la provincia de Ricaurte los pastos Naturales: Kikuyo, Carretón, Gordura y los pastos Manejados Raygras, Falsa poa, Avena Forrajera, Alfalfa, Tréboles, Braquiaria, King Grass.

Población Pecuaria compuesta por Bovinos 54.558 U.G., Porcinos 17.205, Ovinos 7.035, Equinos 8.321 (cabalgares, mulares, asnales), Caprinos 3.345, 4.100 conejos, 620.670 aves y 106.000 alevinos.

Las Razas Holstein, Normando, Pardo Suizo, Simental, Chino Santandereano, Cebú, Criollo predominan de los bovinos; sistema de explotación extensiva para doble propósito y carne, con Carga 0.90 UG/ha. y producción de 4.42 lit. vaca/día y 30.234 lit. provincia/día.

OVINOS en casi todas las veredas de los municipios con mayor población en las zonas marginales del páramo y orientados hacia la producción de lana y carne. Su desarrollo a sido limitado por la falta de programas que incentiven su fomento y la falta de una adecuada asistencia técnica que mejore las condiciones de las existentes. Producción de lana 1 a 2 Kg. por esquila y de Carne 15 a 20 Kg./animal, con mercados en Sogamoso, Duitama, Tunja, Santa Rosa de Viterbo.

Explotaciones domesticas de subsistencia de caprinos, orientados hacia la producción de carne.

Cerdos en explotaciones en su gran mayoría domésticas, aprovechando las lavazas, residuos de cosechas y de las fábricas de queso. En porquerizas rústicas o amarrados. Razas criollas o cruces con razas europeas. Tecnificación mínima; producción al sacrificio 70 a 75 Kg. y Bogotá centraliza el mercado.

EQUINOS para el transporte y el trabajo de los campesinos.

En esta provincia encontramos caballos de fenotipo criollo y caballos de carreras en Villa de Leyva por la existencia del Hipódromo.

La piscicultura, avicultura, cunicultura son explotaciones que se están fomentando en los distintos municipios con el fin de diversificar la economía básica del campesino.

La avicultura está muy desarrollada en Moniquira donde existen galpones técnicamente manejados y con una alta producción de pollo de engorde y de huevos. (86, 97, 106, 121, 133, 148, 151, 155, 168, 171, 181, 174, 207, Consultoría)

En la provincia de Occidente el Kikuyo, Gramas naturales, Gordura, son pastos naturales y los pastos manejados Braquaria, Imperial, Guinea, Elefante, King Grass, Estrella.

Equinos 37.547 (cabalgares, mulares, asnales), Ovinos 2.873, Caprinos 3 826, 4.100 conejos, 313.902 aves, 296.000 alevinos.

Las Razas Cebú, Pardo Suizo, Blanco orijinegro, Cebú mestizo (Girolando), Criollo representan los Bovinos en ganadería extensiva, de cría, carne y doble propósito. Carga 0.77 UG/Ha. y producción de leche de 395 lit. vaca/día y 68.851 lit. provincia/día.

En esta provincia su explotación esta reducida a muy pocos municipios y principalmente de tipo doméstico; en el municipio de Otanche donde su aprovechamiento está orientado a la producción de carne.

CAPRINOS: la explotación de caprinos es totalmente domestica para el consumo interno de las fincas; son alimentados junto con el ganado bovino. No se tiene ninguna técnica y su manejo es totalmente rudimentario.

Los PORCINOS son de economía campesina, en porquerizas rudimentarias o amarrados. La mayoría son razas criollas o cruces con razas europeas. Se alimentan con lavazas, residuos de cocina, de cosechas o de fabricas de queso. Producción al sacrificio Cruzados: 70-75 Kg. y Razas Mejoradas 85 100 Kg.

Los EQUINOS son animales para el transporte y el trabajo de los campesinos de las diversas regiones. Su manejo, alimentación y sanidad

son con técnicas tradicionales. El municipio que mas equinos tiene de la provincia es Otanche .

La cunicultura, la avicultura y la piscicultura se están incrementando en los municipios gracias a los programas de fomento que realizan las UMATA con el fin de diversificar la economía campesina y crear nuevas fuentes de ingresos económicos y a su vez mejorar la alimentación. (86, 208, 102, 111, 127, 129, 135, 138, 142, 145, 146, 153, 178, Consultoría)

En la provincia de Lengupá el Gordura y Gramas Naturales son pastos naturales y el Braquiaria, Imperial, India, King Grass, Taiwan, pastos mejorados.

La Población Pecuaria la conforman Bovinos 50.815 U.G., Porcinos 10.856, Equinos 6.399 (cabalgares, mulares, asnales), Ovinos 1.600, Caprinos 600, 2.200 conejos, 42.700 aves, 110.800 alevinos.

Las Razas Cebú, Criollo, Pardo suizo sobresalen en los bovinos, cuya explotaciones extensiva para carne y doble propósito. Carga 0.73 UG/ha. Producción de leche 3.60 Lit. vaca/día y 30.752 Lit. provincia/día.

Para Carne el ganado se vende en pie a mercados de Bogotá principalmente. Promedio peso: 400 Kg.

En esta provincia la explotación de ovinos es muy escasa debido al clima, los pocos que existen los encontramos en Zetaquirá. Así mismo la población caprina es mínima.

Los cerdos se explotan de 2 a 5 animales por casa. Porquerizas rústicas o amarrados, razas criollas o cruces con razas europeas. Alimentación de lavazas, residuos de cocina, de cosechas o de fabricas de queso. Producción: Peso al sacrificio: 80- 85 Kg. y mercado centralizado en Bogotá.

La cunicultura, piscicultura, avicultura están siendo fomentadas por las UMATA para diversificar la economía campesina. (86, 207, 99, 130, 150, 139, 182, Consultoría)

En la provincia del Centro los Pastos Naturales: Kikuyo, Carreton, Falsa Poa y Pastos Mejorados: Raygras, Avena Forrajera, Alfalfa, Treboles.

Forman la Población Pecuaria Bovinos 81.404 U.G., Porcinos 51.940, Equinos 12.876 (cabalgares, mulares, asnales), Ovinos 32.760, Caprinos 3.286, 22.865 conejos, 160.800 aves, 20.000 alevinos.

Las Razas Holstein, Normando, Criollo representan a los bovinos con sistema de explotación extensiva. Para leche y doble propósito. La carga 1.18 UG/Ha. y Producción de Leche de 6.35 Lit. vaca/día y 185.577 Lit. provincia La carne se vende Bogotá.

Los Ovinos se explotan en todos los municipios de la provincia orientados a la producción de carne y lana. Sin técnicas adecuadas, de economía doméstica, razas criollas y mestizas, alimentados con pastos de mala calidad sin ninguna clase de suplementación.

Producción lana 1 a 2 Kg. por esquila y rendimiento en canal: 15 a 20 Kg./animal.

Mercados: Tunja

Las cabras son actividad marginal en la provincia, con explotaciones domésticas de subsistencia, sin técnica alguna, orientados a la producción de carne.

Los EQUINOS son animales para el transporte y fuerza de trabajo para las labores agropecuarias. Manejo, alimentación y asistencia técnica tradicionales.

Los Cerdos se crían sin técnica de ningún tipo. Instalaciones rústicas o amarrados. Razas criollas o cruces con razas europeas.

Los municipios donde mas cerdos encontramos son Cómbita y Chiquiza, donde existen algunas porquerizas tecnificadas dependiendo su alimentación de los residuos de las fabricas de queso.

La cunicultura, avicultura, piscicultura se han venido fomentando en los distintos municipios del departamento. En esta provincia se ha incrementado la explotaciones avícolas y de conejos como medios para diversificar la economía campesina y aumentar sus entradas económicas. (86, 207, 110, 114, 109, 107, 134, 137, 149, 159, 164, 165, 166, 173, 179, 177, Consultoría)

En el municipio de Rondón (provincia de Márquez) predominan los pastos naturales y la población pecuaria la componen Bovinos 5.740 U:G 1.350 cerdos 700 (cabalgares, mulares, asnales), 200 ovejas, 100 cabras, 3.990 aves y 15.000 alevinos.

La ganadería se encuentra distribuida en todas las veredas del municipio con razas, Criollo, Normando, Holstein, Simental, Cebú, Ganadería extensiva, para doble propósito. Carga 0.50 U:G/ha. Producción leche de .5 lit por vaca/día y 4 500 lit. provincia/día que se envía a Tunja y Bogotá.

La carne: se vende en pie para Tunja y Bogotá.

De otras especies, las explotaciones porcinas son domésticas de lazo o porquerizas rústicas, los equinos son fuerzas de trabajo para labores agropecuarias de la provincia y avicultura es la tradicional de patio. Piscicultura como diversificación de la economía campesina, con Alevinos sembrados de trucha, mojarra, cachama (84, 205, Consultoría)

4.2.3.2. Sector Secundario de la Economía: Lo integran las actividades artesanales e industriales que se llevan a cabo en la zona de estudio

Al interior de este sector se identificaron gran variedad de entes fabriles y artesanales que se localizan en los municipios ubicados en los márgenes de la vía central del norte, desde Tunja a Sogamoso, conformando el corredor industrial de Boyacá.

Como se observa en la tabla N° 58, de los 711 de producción el 87,8% son de carácter artesanal y están representados por chircales y hornos de coquización y caleras. El 2% lo constituyen fábricas de alimentos y bebidas y el 3.8% se relaciona con entes metalúrgicos.

TABLA N° 58. DISTRIBUCION DE EMPRESAS INDUSTRIALES Y ARTESANALES

INDUSTRIA	MUNICIPIOS	% PARTICIPACION	No DE INSTALACIONES	% DE INSTALACIONES
ALIMENTOS BEBIDAS	9	23.08	14	1.97
METALURGIA	5	12.82	27	3.80
CEMENTOS/CONCRETOS	4	10.26	4	0.56
ASFALTOS	4	10.26	5	0.70
CHIRCALES	6	15.38	262	36.85
HORNOS COQUIZACION Y CALERAS	3	7.69	379	53.31
OTRAS INDUSTRIAS	8	20.51	20	2.81
TOTAL	39	100.00	711	100.00

Fuente: Dane(14), Consultoría

Ahora, como se mira en la tabla N° 59, los centros productivos se establecen en 39 municipios de 4 de las 10 provincias de la zona de estudio, como son la Centro, Tundama, Sugamuxi y Occidente

En el orden de localidades 14 son los municipios mas importantes y entre estos sobresalen Tunja, Sogamoso, Duitama, Paipa, Nobsa y Samacá.

A continuación se relacionan algunos centros artesanales y fabriles, por provincias y municipios.

**TABLA N° 59. DISTRIBUCION DE CENTROS INDUSTRIALES
Y ARTESANALES POR PROVINCIAS**

PROVINCIA	MUNICIPIO	% PARTICIPACION	N° DE INDUSTRIAS	% PARTICIPACION
Centro	5	33 33	28	3 93
Occidente	1	6 67	1	14
Sugamuxi	4	26 67	646	90 60
Tundama	5	33 33	38	5 53
TOTAL	39	100.00	711	100.00

PROVINCIA CENTRO:

Tunja: Industria de licores de Boyacá, Cerámicas el Boquerón, Caolines de Boyacá, Fundiciones del Oriente, Ladrillera Villa del Carmen, Pavimentos y construcciones civiles, Caolines Andina, Chircal de Hipólito González, Ladrillera El Sol, Ladrillera Ana Espejo, Chircal La Cabaña, Suramericana de minerales, Coquización Carbosán, Ladrillera el Triunfo, Ladrillera el Rubí, Ladrillera el Porvenir, Vinícola El Barril de Baco, Construca Cementos Premezclados , Hornos de Cal de Trinidad Baquero, Electrificadora de Boyacá.

Samacá: Coquizadora Samacá, Ladrillera San Francisco, Fabrica Textiles Samacá.

Sotaquirá: Lácteos Andinos, Leche Algarra.

Soracá: Chircal Soracá.

Tuta: Parmalat de Colombia, Siderúrgica Boyacá.

PROVINCIA DE OCCIDENTE

Coper: Extractora de Azufre.

PROVINCIA DE SUGAMUXI

Firavitoba: Fabrica de Vidrios Firavitoba, Lácteos la Facunda.

Nobsa: Trituradora German Villegas, Cementos Boyacá, Central de Triturados, Acerías Paz del Río, Planta de Asfalto Emiliano Vargas, Muebles Nobsa.

Sogamoso: Acerías Boyacá, Siderúrgica de Sogamoso, Laminación Vulcano, Fundación el Ferrito, Productora de alambres, Grapas y puntillas el Caballo, Concretos Premezclados, Prefabricados El Sol, Indumil, Acerías de Sogamoso.

Tibasosa: Bavaria Cervecería de Boyacá, Cales Carolina.

PROVINCIA DE TUNDAMA

Duitama: Inversiones El Dorado, Industrias Lácteos Liroyaz, Copenalco, Fundespal, Víctor Parada, Metalistería, Reencauche Renoboy, Carrocería

Sucesores de Martín Martínez, Industria de madera La Ceiba, Carrocerías para autobuses JJ, Carrocerías Invita, Baldosines Sucesores José Medina, Muebles metálicos Metal Cromo, Carrocerías Tundama, Autobuses Aga de Colombia, Espumol, Polifón Fibra de Vidrio, Sofasa Renault, Laminados Andino, Mecanizados y Motores, Lácteos del Castillo, Gaseosas Duitama, Metalúrgica del Oriente, Industrial de Gaseosas, Fundición El Diamante.

Corrales: Trituradora Canales.

Belén: Industria de calcinación Calbel.

Santa Rosa de Viterbo: Maltería de Colombia, Central lechera de Pereira, Planta de Asfalto Guillermo Sánchez.

Paipa: Depósito Puzolana, Termo Paipa, División de productos alimenticios enriquecidos, Cemento Premezclados, Aceros Boyacá, Asfaltos El Arenal, Productos Salinos de Paipa, Ladrillera el Zapa.

En cuanto a datos de producción ya sea en volumen o pesos (\$), el estudio no presentó estadísticas por no existir las mismas y porque cuando se solicitaron registros de producción a nivel individual, los centros productores se negaron a proporcionarlo, excepto Acerías Paz de Río que reportaron la producción anual de 261.700 Ton de coque, 328.600 Ton de anabio, 2.300 Tn de ácido sulfúrico, 70.400 Tn de cal bruta, 316.900 Tn de acero en lingote y 65.000 Tn de abono.

4.2.3.3. EL SECTOR TERCIARIO: Relaciona actividades como el comercio, transporte, educación y en general todos aquellos servicios que no se han tenido en cuenta en los otros sectores.

Educación: integrado por 1.467 establecimientos educativos de los cuales el 93.39% están dedicados a la formación en educación básica primaria, con el 86.33% de la población rural que asiste a los diferentes niveles de educación. Este servicio es prestado en su gran mayoría por la Secretaría de Educación del departamento. El 4.59% de los establecimientos presta sus servicios a la formación de la población infantil matriculada en programas de preescolar y participa con el 1.94% de los educandos; en la prestación de este servicio tiene una importante vinculación el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar Regional Boyacá, que además de cumplir funciones académicas presta servicios de alimentación y nutrición a través de los restaurantes escolares infantiles que tienden a suplir necesidades alimentarias, de los infantes de algunas provincias deficientes en la generación y suministro de productos alimenticios, principalmente en áreas de las vertientes del río Chicamocha.

La educación secundaria no es representativa en las áreas rurales jurisdicción de Corpoboyacá, en razón a que los estudiantes al terminar la primaria deben vincularse en su gran mayoría a labores agropecuarias o de minería, para elevar el nivel de ingresos de las familias y de esta forma

garantizar su supervivencia; sin embargo, existen 28 establecimientos de los cuales el 25% está ubicado en la provincia Centro y el 42.85% en las provincias de Tundama y Sugamuxi, por consiguiente se deduce a la educación únicamente con presencia en las provincias de mayor desarrollo socioeconómico del área. Es de notar que la relación alumno por docente es 16, mientras que para la educación primaria es de 23 alumnos por docente (en las provincias de Ricaurte y Occidente asciende a 25 alumnos); en promedio cada establecimiento de educación primaria cuenta con 459 alumnos, en el bachillerato con 272 y en preescolar con 20 y una relación de 19 alumnos por docente.

Este subsector aunque muestra una buena cobertura, es baja su presencia en preescolar y bachillerato en la mayoría de las unidades rurales. (39, 40)

El subsector de la salud en el área de estudio presta los servicios por medio de 20 hospitales, 21 centros de salud y 146 puestos de salud; para el desarrollo de las actividades médicas y paramédicas se cuenta con 2.603 personas y con una cama por cada 951 habitantes.

En las provincias de Sugamuxi, Occidente y Norte se presenta la mayor proporción con una cama por cada 1.511, 1.490 y 1.158 respectivamente ; mientras que en la provincia del centro por cada 560 habitantes se dispone de una cama hospitalaria.(12, 39, 40)

La estructura existente concentra en los hospitales los servicios de consulta especializada, salas de cirugía y es donde está el mayor número de camas ; en los centros de salud se presta servicio de consulta externa, pequeña cirugía y en algunos casos tienen camas para la atención de casos especiales que no ameritan una hospitalización rigurosa. Los puestos de salud por lo general se localizan en zonas rurales o caseríos de baja densidad de población y prestan servicios de atención a consulta externa que de acuerdo al diagnóstico clínico el paciente es tratado o remitido a un ente de salud de grado superior que esté en condiciones de prestar el servicio requerido por el paciente. (ver tabla N° 60)

TABLA N° 60. SERVICIO DE SALUD

PROVINCIA	HOSPITALES	C. DE SALUD	P. DE SALUD	RECURSO H	P. CONSULTA	CAMAS	HABITANTE C
CENTRO	3	1	22	616	91 654	347	560
GUTIERREZ	2	2	10	154	18 356	30	748
LENGUPA	1	2	4	97	19 291	37	607
MARQUEZ			1				
NORTE	3	4	9	233	35 370	56	1 158
OCCIDENTE	2	1	28	198	49 877	68	1 490
RICAUARTE	2	2	15	251	51 189	82	942
SUGAMUXI	3	3	25	471	78 197	130	1 511
TUNDAMA	3	2	25	584	100 165	191	820
VALDERRAMA	1	4	7	35	8 239	12	4 938
TOTAL	20	21	146	2.603	452.238	953	1.277

El servicio de Teléfono, con presencia principalmente en los centros urbanos atiende a los usuarios que solicitan llamadas regionales, nacionales e internacionales ; este servicio es prestado por la Empresa Nacional de Telecomunicaciones - Telecom, función que cumple adecuadamente.

En sector rural las comunicaciones se ejercen a través de radio teléfono de carácter privado, no existe un sistema de comunicación telefónica rural que integren a las comunidades locales y a estas con otros centros de desarrollo socioeconómico y cultural.

El servicio de transporte se ofrece regularmente a los centros urbanos a través de empresas autorizadas para la región en estudio. En el sector rural la movilización de personas y carga, se ejerce a través de vehículos privados que no tienen ningún control de parte de las autoridades establecidas para el cumplimiento de estas funciones.

TURISMO: Dadas las condiciones históricas, climáticas y topográficas de la región, en el área de estudio encontramos los siguientes sitios de interés turístico:

- Tunja Capital del departamento; presenta tres eventos importantes: Semana Santa, Festival Internacional de la Cultura y El Aguinaldo Boyacense. Esta ciudad cuenta con una buena infraestructura hotelera y con muchos atractivos turísticos entre los que se destacan: La Loma de los Ahorcados, Los Cojines de Zaque, El Pozo Donato, La Pila del Mono, Paredón de los Martires, Monumento a la Raza, La Casa del Fundador, La Casa de don Juan de Castellanos, La Casa de don Jerónimo de Holguín, La Casa de El Capitán Ruiz Mancipe, Casa Cultural Gustavo Rojas Pinilla, Casa del Escribano Don Juan de Vargas, Catedral Santiago de Tunja,

Palacio de Servicios Culturales, Iglesia de Santa Bárbara, Iglesia de San Francisco, Iglesia de Santo Domingo, Iglesia de San Laureano, Iglesia de San Ignacio, Santa Clara La Real. Monasterio del Topo, Iglesia de las Nieves, Convento de San Agustín, Capilla de San Lázaro, Casa de Don Bernardino de Mujica y Guevara, Museo Arqueológico de UPTC y Puente de Boyacá entre otros.

Partiendo de la ciudad de Tunja por la carretera central del norte, encontramos la Ruta Turística del Sol que conecta los municipios de Cóbbita, Oicatá, Tuta, Sotaquirá, Corrales, Mongua, Tópaga, Monguí.

Saliendo de Tunja y pasando por las ciudades de Paipa y Duitama, encontramos la Ruta del Nevado que conecta los municipios de Santa Rosa de Viterbo, Belén, Cerinza, Paz del Río, Tasco, Socha, Socotá, Jericó, Tipacoque, El Espino y luego de Capitanejo encontramos a Guicán y El Cocuy, puerta de entrada a la sierra nevada que define esta ruta y cuna de la comunidad Uwa.

De Tunja al noroccidente encontramos las poblaciones de Motavita, Cóbbita, donde se identifican cultivos de clima frío, luego se desciende hasta encontrar la ciudad de Moniquirá municipio famoso por la industrialización de conservas de guayaba y dulces de azúcar con lácteos.

Al salir de Tunja por el suroccidente encontramos el municipio de Cucaita y a pocos kilómetros de este encontramos un ramal que se desprende hacia la colonial e histórica Villa de Leyva, patria chica de Don Antonio Ricaurte, erigida monumento nacional y con la plaza central mas grande de Hispanoamérica y centro Paleontológico Nacional.

Por la ruta de occidente encontramos la zona de influencia de las minas de esmeralda en Coscuéz y Peñas Blancas y por otro lado las poblaciones de Coper, Maripí, Muzo, Quípama y La Victoria; región donde se extrae las gemas mas finas del mundo. Del municipio de Otanche sale una vía y única comunicación del departamento con el municipio de Puerto Boyacá ; centro petrolero, ganadero y pesquero ubicado al margen del río Magdalena. Cuenta con una sólida infraestructura vacacional, hotelera y de servicios que le permite disfrutar de las bondades de la zona; posee una rica reserva arqueológica y natural en la hermosa ciénaga Palagua que es patrimonio del departamento de Boyacá.

4.2.3.4. Zonificación económica

Como se observa en el mapa de su mismo nombre, el sector primario de la economía esta representado principalmente por las actividades, agropecuaria, minera, y bosques; además se consideran actividades de menor importancia la caza, la pesca y la conservación de páramo. Dichas actividades se espacializan en 1'259.800 ha, que corresponden al 79.13%

del área total de estudio; dentro de este primer sector podemos encontrar algunas variaciones como las siguientes:

- La actividad agrícola prevalece en el sector primario de la economía, y esta es mayor que el sector terciario, en los municipios de : Soracá, Cuítiva, Oicatá, Tunungua, Chíquiza y Tutasá; tomando un área de 43.500 ha correspondientes al 2.73% del área total.

- En 55 municipios la actividad agrícola predomina el sector primario y sobre el sector terciario y este a su vez mayor que el secundario Relaciona un área de 1'042.700 ha que corresponde al 65.5 % del total del territorio de Corpoboyacá.

- El sector primario con dominio agrícola, es mayor que el sector secundario y este a su vez mayor que el sector terciario en los municipios de Tuta, Paz de Río, Monguí, y Sotaquirá, sumando un área de 60.300 ha (3.78 % del total del área de estudio).

- Sector primario con prevalencia de minería (Carbón y esmeralda), en un segundo puesto el sector terciario, y de último el sector secundario; se observa en los municipios de Muzo, Otanche, Tópaga, San Pablo de Borbur, Corrales y Tasco, en un área de 113.300 ha que corresponde al 7.11 % del total del área de estudio. (Consultoría, 92, 21, 26)

El sector secundario de la economía representado por las industrias, artesanías, termoeléctricas y construcción, ocupa un área de 5.700 ha que corresponden al 0.35% del total del área de estudio.

- En este sector cuando la actividad primordial son las manufacturas y la industria la sigue en importancia el sector primario y de ultimo el sector terciario; tal situación se observa en el municipio de Nobsa.

El sector terciario de la economía cobija el comercio, los servicios y el turismo especialmente, ocupa una extensión de 326.400 ha correspondientes al 20.5 % del total del área de estudio. Dentro aparecen las siguientes variaciones:

- El sector terciario es mayor que el sector primario, predominando los servicios en el primero de ellos; representa tal situación el municipio de Busbanzá, con un área de 2.300 ha correspondientes al 0.14 % del total del territorio de Corpoboyacá

- El sector terciario predominando los servicios, es mayor que el sector primario y este a su vez mayor que el sector secundario, encontramos los municipios de; Tunja, Villa de Leyva, Santa Rosa de Viterbo, Soatá, Miraflores, Tibasosa, Puerto Boyacá, Betétiva, Floresta; Susacón, Panqueba, y Sogamoso, en un área de 293.300 ha correspondiente al 18.42 % del total del territorio de Corpoboyacá

- El sector terciario con dominio de los servicios, es mayor que el sector secundario y este a su vez mayor que el sector primario, caracteriza al municipio de Duitama, con un área de 21.900 ha correspondiente (1.37% del total del área de estudio).

- Finalmente encontramos el sector terciario, con predominio del comercio, mayor que el sector secundario y este a su vez mayor que el sector primario; aparece el municipio de Sutamarchán con un área de 8900 ha igual al 0.56 % del total del territorio de Corpoboyacá. (Consultoría, 21, 26, 94)

4.2.3.5. Problemática Ambiental de Actividades Productivas

En este ítem se enfatizan las alteraciones o perturbaciones producto de las distintas actividades económicas desarrolladas en la zona de estudio y que afectan a los diferentes elementos o componentes del sistema natural y adaptado o a la salud humana y/o animal. Como se ve en la tabla N° 61 y gráfica N° 33, para la zona de trabajo se evaluaron 722 eventos perturbantes, los cuales al ser desglosados en su participación porcentual muestran a la agricultura como la actividad de mayor afectación con el 27% de los sucesos evaluados, luego la minería con un 20%, posteriormente la ganadería con un 14%, disposición final de basuras con un 6%, etc.

Por sectores, el primario de la economía es el más perjudicial con el 61% de los eventos encontrados, principalmente en las provincias de Sugamuxi, Centro, Occidente y Tundama. El segundo sector de la economía,

particularmente en las provincias de Sugamuxi, Centro, Tundama y Ricaurte. Las actividades del tercer sector son las menos afectadas, con mayor incidencia en las provincias de Sugamuxi, Norte, Centro y Ricaurte. (ver gráfica)

**TABLA N° 61. AFECTACION AMBIENTAL
POR ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

SECTOR	ACTIVIDAD	AFECTACION
PRIMARIO	Agricultura	Agua Superficial Agua Subterránea Disminución de la Cobertura Arbórea Desplazamiento de Fauna Disminución de la capacidad agrológica Erosión
	Minería	Desplazamiento de Fauna Pérdida de Suelo y Subsuelo Polución Inestabilidad de Suelo Infraestructura Física Salud Aguas superficial y subterránea Contaminación Auditiva
	Ganadería	Vegetación Pérdida del Potencial del suelo Erosión Agua
SECUNDARIO	Chircales	Deterioro del Paisaje Contaminación del Aire Utilización de mano de obra infantil
	Caleras	Afectación del aire Utilización de mano de obra infantil Polución Desplazamiento de Fauna Salud
		Deterioro del paisaje Contaminación del agua
	Artesanía	Contaminación de Agua Suelo (desechos) Vegetación
	Cuerpos de Agua	Contaminación (materia orgánica inorgánica) Sedimentación y Colmatación
	Gasoductos	Pérdida de la cobertura vegetal Estructura del Suelo
	Industria	Ciclo de Agua
		Contaminación del Aire Destrucción de la vegetación Desplazamiento de Fauna silvestre Salud vías Vivienda
	Transporte	Vegetación y suelo
		deslizamiento (inestabilidad de taludes) polución
	Disposicion de Basuras	Deterioro del paisaje Agua superficial y subterránea Suelo

**TABLA N° 61. AFECTACION AMBIENTAL
POR ACTIVIDADES PRODUCTIVAS
(Continuación)**

TERCIARIO	Tunsmo	Calidad y cantidad de Agua
		Cobertura vegetal movilización de la población Cultural y a las tradiciones polución
	Servicios	Salud Calidad de Agua Pérdida de vegetación arbustiva y arbórea

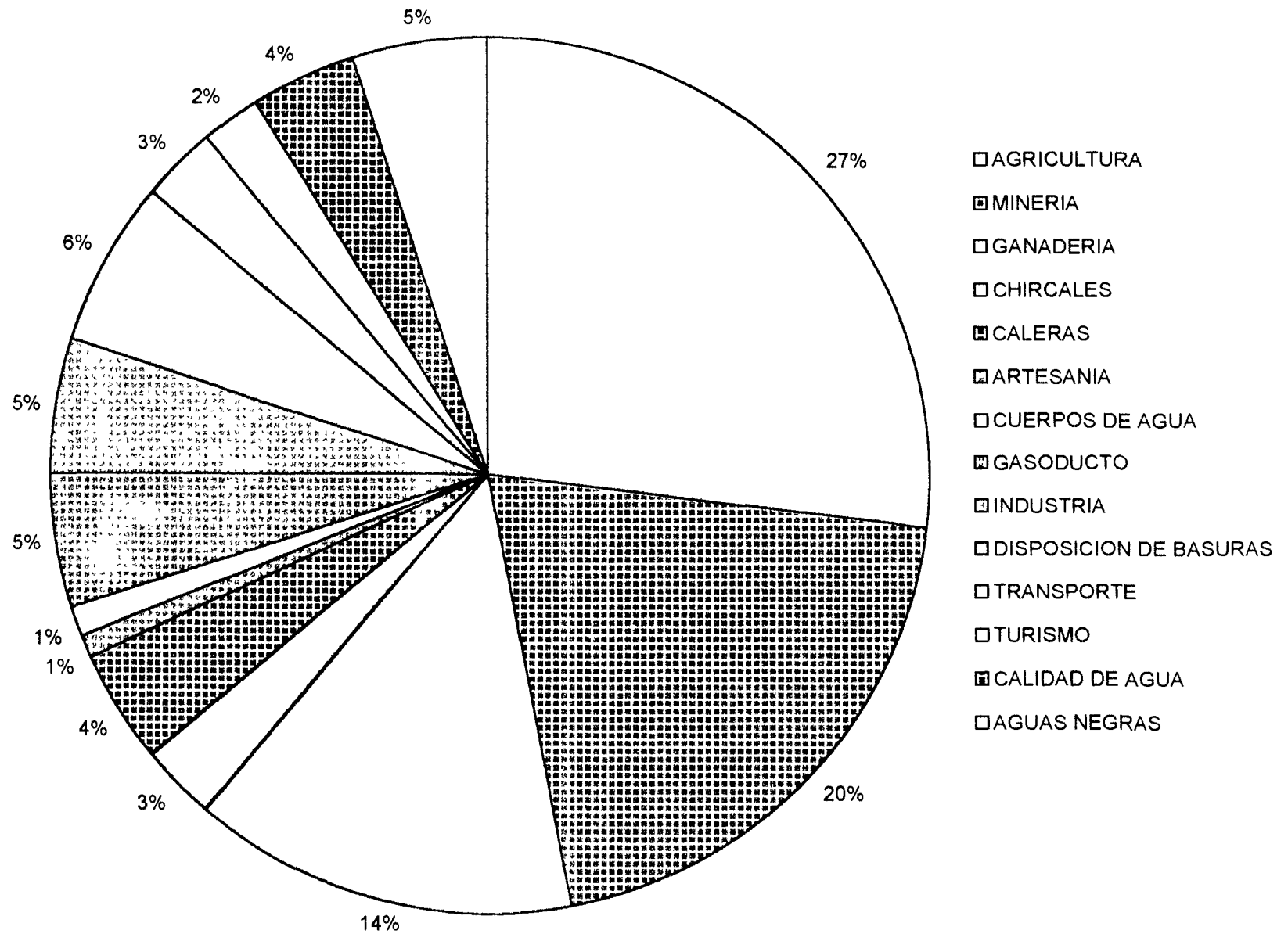
Fuente Consultoría

Ahora al referirnos al subsector agrícola, el empleo de productos químicos simples o mezclados según los requerimientos de los cultivos, liberan residuos que perturban el suelo, los recursos biológicos y las agua superficiales y subterráneas.

La utilización de herbicidas, fertilizantes y fungicidas en el cultivo de cebolla junca, en los alrededores del lago de Tota provincia de Sugamuxi, (ver gráfica N° 35), afectan la salud humana y eutrófica sus aguas. En cuanto a la producción de Tabaco en las vertientes el río Chicamocha (provincia de Norte y Gutiérrez), la utilización de fungicidas e insecticidas químicos al ser transportados por el viento afectando el aire y las aguas del río antes mencionado.

El cultivo de la papa en zonas de páramo de la provincia de Gutiérrez, municipio de Guicán, Cocuy, Uvita, perjudica ecosistemas estratégicos (páramos) del sector; en la provincia Centro, en los municipios de Sáchica, Sutamarchán, Oicatá, Chivatá, Tunja, Siachoque, Duitama y en algunos

GRAFICA N°33. PER TURBACION AMBIENTAL POR ACTIVIDAD ECONOMICA



municipios de la provincia de Lengupá este mismo cultivo estropea la cobertura y la infiltración de los suelos y las aguas superficiales por la utilización de agroquímicos con altos contenidos de fósforo y nitrógeno.

Por otro lado, se presenta la tala indiscriminada de los bosque naturales primarios y secundarios con fines de colonización y ampliación de la frontera agrícola y pecuaria; actividades que estropean la vegetación, la fauna y el suelo, en los municipios de Briceño, Otanche, San Pablo de Borbur, Muzo, Rondón, Miraflores, Soracá, Togüi, Sotaquirá, Pauna, Briceño (veredas Tabo y capilla), Tinjacá, Otanche, Cómbita, Villa de Leyva, Santa Sofía, San José de Paré, Santana, Chitaraque, Páez; exponiendo el territorio a procesos erosivos, como se observa en el municipio de Coper y propiciando deslizamientos como se nota en la vía que conduce del municipio de Otanche a San Pablo de Borbur.

En cuanto a la minería, las provincias mas afectadas en forma general son las de Sugamuxi, Tundama y Centro; la extracción de minerales en la zona de estudio se presenta así: Carbón en las provincias de Sugamuxi, Valderrama y Norte; arenas y materiales de construcción en las provincias Valderrama y Tundama; yeso en la provincia de Lengupá; calizas en la provincia de Sugamuxi y esmeraldas en la provincia de Occidente; dichas actividades destruyen la vegetación y la fauna existente, conduciendo a la pérdida de suelo y disminución del potencial de uso, aumentando los

procesos erosivos y afectando en forma general la geomorfología del paisaje y sin olvidar que estas actividades aumentan la polución y contaminación del aire con perjuicio de la salud de los pobladores del sector, especialmente de la población infantil.

La actividad extractiva del carbón altera el entorno físico, modifica la cobertura vegetal, incentiva la tala y tumba de árboles, generando problemas ambientales. La minería del carbón en socavón en la vereda Salamanca municipio de Samacá, ha agrietado las viviendas y la escuela del sector debido al hundimiento y asentamiento del terreno (fenómeno de subsidencia), lo cual aumenta el riesgo para los habitantes por posibles derrumbes; además aumenta el drenaje de ácido de las minas contaminando las aguas subterráneas de la zona. Mientras que las extracciones en las provincias de Sugamuxi y Tundama da origen a las llamadas aguas negras, que contaminan las corrientes de aguas cercanas a las minas debido al polvo generado por la explotación del carbón.

El vertimiento de desechos provenientes de las minas de carbón, plantas lavadoras del mismo y coquización, llevan consigo aguas con altos contenidos de roca de carbón mineral, ácido, sulfuro de hierro y cobre, los cuales contaminan aguas, suelos, vegetación y fauna durante todo el recorrido de los ríos, especialmente el río Gachaneca (municipio de

Samacá), el cual es luego utilizados para riego de cultivos de arveja y cebolla.

Los depósitos de residuos provenientes de la extracción de carbón al ser arrastrados por el viento infesta, los cursos de agua como sucede con las quebradas Hoya Honda, Tunavita, Torres (municipios de Nobsa, Firavitoba, Sogamoso y Moniquirá) y río Pesca, (municipio de Monguí).

La explotación de esmeraldas en forma intensiva en los municipios de Quípama, Otanche (vereda Sevilla, Centro, Florián, Palenque), Muzo (veredas de Niausa, Aguita Alta, Misocha, Sabripa, Guadalón); deterioro el entorno y las corrientes de agua por la deposición de material pétreo que lo sedimenta como en el caso del río minero; también se presenta por esta actividad desestabilización de suelos y perjuicio auditivo de los residentes, debido al uso de explosivos.

La extracción de mármol en el municipio de Villa de Leyva (vereda de Ritoque) contamina los cursos de aguas de la zona y contribuye a la pérdida de cobertura de suelo por la cantidad de sedimentos, arrojados a ellos por esta actividad.

Por falta de sitios adecuados para la disposición final de desechos provenientes de la extracción de caliza, en los municipios de Nobsa (veredas Belencito, Centro, Ucuenga, Guaquida, Chameza Menor y Mayor)

Firavitoba (veredas Diravita alto, Las Monjas, centro, Mombita alto) Tibasosa (veredas patrocinio y centro) se ha presentado una contaminación de aguas, así mismo la actividad extractiva propicia procesos erosivos por la pérdida de cobertura vegetal en los suelos.

La explotación de roca fosfórica en los municipios de Mongua. Aquitania, Tota, Sogamoso (vereda el Pedregal, Las Cintas, Las Cañas, Primera Chorrera), Cuítiva, Iza (vereda Chiguatá), Tibasosa (vereda Ayalas) destruye la corteza terrestre, desplaza la avifauna y transforma en general el paisaje geomorfológicos.

La extracción de arena de peña para producción de arena lavada en el municipio de Tasco vereda Canelas, está causando contaminación hídrica debido a la cantidad de cascajos y desechos (sedimentos) acarreados por las corrientes. Igualmente en la Vereda Peñas Blancas del mismo municipio el aprovechamiento de arena para construcción erosionan el suelo produciendo deslizamientos del mismo. Por otra parte las areneras ubicadas en los municipios de Zetaquirá, Cómbita, Duitama, Paéz (vereda Capaga), en el Mongua (vereda Cortaderal), han afectado los suelos por la pérdida de la cobertura vegetal al exponerlos a procesos erosivos.

Las minas de Azufre en el municipio de Coper (vereda la Vega del Tigre) deterioran el ambiente por gases provenientes de la quema de este azufre y las aguas de río del mismo nombre por cenizas.

La explotación de yeso en el municipio de Páez (veredas Yampopo, Mochilero) daña los suelos, (desestabilizándolos) y afecta la infiltración de los mismos.

En cuanto a la actividad Ganadera, los ovinos y caprinos aceleran los procesos erosivos debido a un continuo pastoreo en zonas de ladera (zonas no agropecuarias) y porque el alimento consumido por éstos animales no es selectivo, arrasando con todas las especies a su paso. En la vía Muzo - Coper se observa erosión pata de vaca en las laderas de las montañas, por el pisoteo continuo del ganado criollo de la zona.

Entre actividades perturbantes al medio ambiente, realizadas en el sector secundario de la economía encontramos: la producción de ladrillo, industria del cemento, la obtención en forma artesanal de cal, Industria del Carbón, artesanías etc.

En la vía que de Tunja conduce a Sogamoso pasando por los municipios de Cómbita, Tuta, Paipa Duitama Nobsa y Monguí, se encuentra el corredor industrial de Boyacá, donde se ubican hornos de cocción de ladrillo, en los municipios de Tunja y Sogamoso; hornos de calizas en Nobsa; industria de licores de Boyacá; cementos y acerías Paz de Río; coquizadora Samacá, concretos premezclados en Tunja. Fabrica de derivados de la leche, ladrilleras, siderúrgicas, entre otras. 95% de éstos centros de producción no han tramitado las licencias ambientales en lo referente, a residuos sólidos,

manejo de aguas, descargas de compuestos químicos y sustancias de origen mineral, incluyendo sales, ácidos y derivados de la industria minera o de las diferentes operaciones y procesos industriales. Deshechos que están contaminando los cuerpos de agua; como se presenta en el embalse de Gachaneca, municipio de Samacá

Particularmente la fábrica de textiles ubicada en el municipio de Samacá deteriora las aguas del río Gachaneca por el lavado de fibras tinturadas y la atmósfera por la emisión de humos tóxicos durante su producción.

Los hornos de coquización ubicados a 2 Km. del casco urbano del municipio de Samacá y a 3 Km. en la vereda Salamanca, arrojan gases durante las 24 horas del día afectando la atmósfera.

Las líneas del gasoducto Ramales Boyacá, que atraviesa los municipios de Santa Sofía, Sutamarchán, Tinjacá, Sáchica, Ráquira, Samacá, Cucaita, Villa de Leyva, Sora, Motavita, Cómbita, Oicatá, Tuta, Paipa, Duitama, Santa Rosa de Viterbo, Cerinza, Belén, Nobsa, Sogamoso, Tibasosa, Tunja, afecta los suelos y su drenaje interno debido a la translocación de horizontes; por otra parte elimina la cobertura vegetal (ocho metros de ramal) aunque esta franja se revegetaliza. Así mismo son tomadas como improvisadas vías carreteables los caminos de herradura, cambiando los paisajes.

Los chircales ubicados en la vía que conduce de el municipio de Sáchica a Sutamarchán provincia de Ricaurte, en los municipios de Nobsa, Sogamoso Duitama, Villa de Leyva Sora y Samacá, Oicatá (vereda Centro, Paravita), Cómbita, Chivatá (vereda Ricayá) deterioran el paisaje, los suelos, la vegetación y el aire por arrojo continuo de gases.

Los quemadores utilizados artesanalmente para la producción de cal, en los municipios de Nobsa (vereda Calera), Sáchica, Arcabuco, Moniquirá arrojan al ambiente gases tóxicos transportados por el viento afectando la atmósfera, y las quebradas Guáquida, Bonza y Chameza que desembocan en el Río Chicamocha. Aguas luego utilizadas por otros pobladores para consumo, humano y animal afectando su salud.

La contaminación de los espejos de agua (lagunas, embalses) es debido al aporte de Materia orgánica y materia inorgánica. En el Embalse de Gachaneca ubicado en el municipio de Samacá estudios hídricos han comprobado que sus aguas presentan altos contenidos de sulfato, amonio, hierro, manganeso y los valores de oxígeno se encuentran por debajo de lo establecidos en las normas para consumo humano. (21, 189)

En el sector Terciario de la economía se encuentran actividades perturbantes al medio ambiente, como el vertimiento de aguas negras a ríos y quebradas y actividades que afectan al sistema de sustentación adaptado como transporte, calidad de los servicios, turismo y disposición de basuras.

En cuanto a la calidad de agua, en una revisión de 48 municipios para el primer y segundo trimestre del año en curso, se demostró que el agua consumida por los habitantes es adecuada, exceptuando los municipios de Sotaquirá, Cómbita, Berbeo, Nobsa, Mongua, Tópaga, Sativanorte, Betétiva, San Mateo, Boavita, Tunungua, Briceño, Maripí, Santana, Chitaraque, San José de Pare, Togüi, Guicán y el Cocuy, donde se deben mejorar los tratamientos realizados, disminuyendo el color del agua en los municipios de Tinjacá, Toca, Tunja, Zetaquirá, Miraflores, Tibasosa, Nobsa, Gámeza, Paipa, Duitama, Santa Rosa de Viterbo, Belén, Paz de Río, Socha, Tasco, Betétiva, Tipacoque, Moniquirá, Samacá, Villa de Leyva y El Espino. En el municipio de Covarachía es necesario realizar una desinfección de las mismas, y se debe completar el tratamiento de calidad en el municipio de Siachoque. (190)

En los alrededores del Lago de Sochagota municipio de Paipa, la infraestructura hotelera y turística pujante, está causando un grave impacto ambiental al lago, debido a que las aguas servidas provenientes de éstos sitios son arrojadas a él sin ningún tratamiento previo, afectando la calidad y cantidad del recurso. Actualmente se está corrigiendo la situación mediante la construcción de un colector de aguas negras.

La contaminación Orgánica proveniente de aguas servidas, es un fenómeno común en la zona de estudio, aunque los municipios en su parte urbana

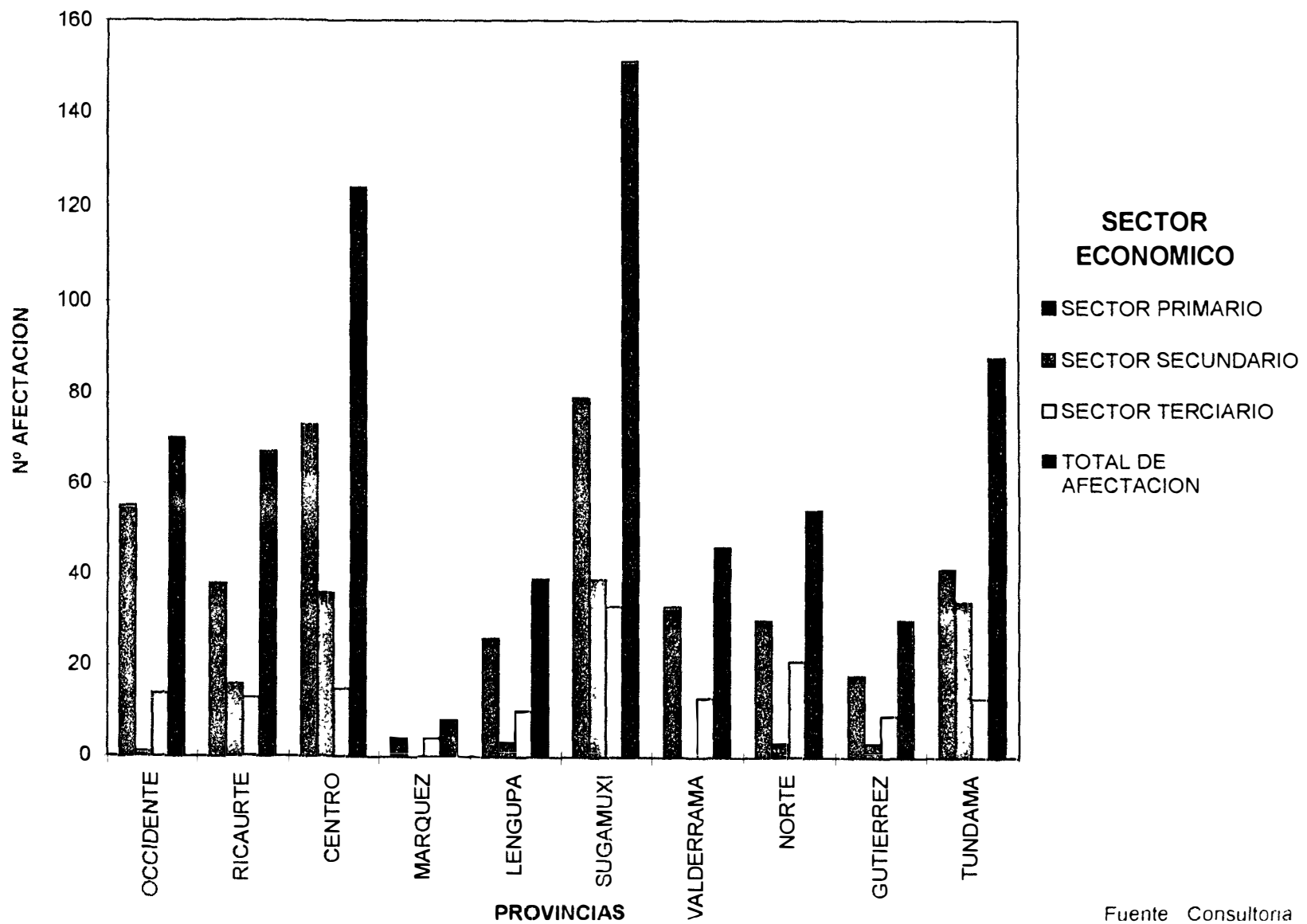
poseen sistemas de alcantarillado (en algunos municipios son rudimentarios), estas aguas son arrojadas sin ningún tratamiento adecuado a las quebradas en forma directa, aguas que en forma indirecta están contaminando el río Chicamocha (por atravesar la zona de estudio de oriente a occidente) o simplemente vertiendo estas aguas servidas a potreros perimetrales al área urbana (municipio de Tópaga) con posible afectación las aguas subterráneas de la zona por infiltración.

El transporte de arena y material de construcción (materiales granulosos), sin medida de protección (lonas y carpas), son desplazados por el viento sobre las carreteras afectándolas.

Por otra parte, el destino final de las basuras en los municipios de la zona de estudio, no se encuentran bien definidos porque en algunos lugares este contrato es privado y entregado a diferentes personas cada año. En fin, se encuentran botaderos de basuras en potreros cerca o casi sobre las vías, perturbando los suelos, las aguas y deteriorando los paisajes; como ocurre en la vía Chiquinquirá Maripí (a 35 Km. de la primera), a 1 Km. de la cabecera municipal de Toca, en la vía que del municipio de Guacamayas conduce a Capitanejo; en la vereda el Roble municipio de Sativanorte, a 2 km. de la cabecera municipal de Tasco, en el municipio de Firavitoba, y en la vereda Tirinquita municipio de Belén.

La prestación de servicio eléctrico en la zona de estudio se puede calificar así: Bueno en la totalidad de las cabeceras municipales y en las veredas de los municipios de Paz de Río y Monquirá (cobrimiento del 100%) y (regular por encima del 50% de prestación) en el resto de veredas del área. En cuanto al servicio educativo este se ha visto afectado por la alta deserción de estudiantes al ser contratados en las actividades mineras.

La provincias más afectadas por mayor número de eventos en el sector terciario es Sugamuxi y en menor número de eventos la provincia de Márquez (ver gráfico N° 34 Afectación Ambiental Por Provincia y Sector Económico).



Fuente Consultoria

4.2.4.Sistema de actividades humanas

Relaciona la dinámica de la población localizada en el área de estudio, en especial en lo pertinente a crecimiento, variación, estructura, ocupación y dispersión.

4.2.4.1. Crecimiento de la población: Para el cálculo del crecimiento poblacional se tomó como base los datos arrojados por los censos de los años 1973, 1985 y 1993, incluyendo la población urbana y rural. De acuerdo al censo de 1973 la población total para el área de estudio fue de 752.713 habitantes; para el año de 1985 ascendió a 927.112 personas.

Año	Población Total
1973	752.713
1985	927.112
1993	906.273

Los anteriores datos permitieron deducir que entre el período comprendido entre 1973 y 1985 se presentó un incremento de 174.399 habitantes, con una tasa anual de crecimiento positivo de 1.93%. Para el período comprendido entre 1985 y 1993 la población reportó una disminución de 20.839 habitantes, con una tasa anual de crecimiento negativa de 2,24%. Sin se comparan éstos valores con los índices de crecimiento nacional, se puede concluir que: para el primer período intercensal (entre 1973 y 1985) el incremento de población del área de estudio frente al índice nacional de incremento fue menor, ya para el

país este fue 3 1%. Para el segundo periodo intercensal (1985 y 1995) este incremento fue muy inferior, pues el índice de crecimiento para el país es de 2.6% (12, 13, 14, Consultoría)

4.2.4.2. Variación poblacional. En el mapa del mismo nombre y en la tabla N° 62, 19 municipios de la superficie de estudio variaron positivamente su población entre 1985 y 1993, mientras los 68 restantes la variaron negativamente en el mismo periodo.

TABLA N° 62. MUNICIPIOS CON POSITIVA Y NEGATIVA VARIACION POBLACIONAL

PROVINCIA	MUNICIPIOS CON AUMENTO DE POBLACION	MUNICIPIOS CON DISMINUCION DE POBLACION
CENTRO	Chíquiza, Chivata, Soracá, Sotaquirá, Toca, Tunja, Cucaita	Tuta, Cómbita, Oicatá, Siachoque, Samacá, Sora, Motavita
NORTE	Susacón	San Mateo, La Uvita, Boavita, Covarachía, Tipacoque, Soatá
OCCIDENTE	Muzo, Quipama, San Pablo de Borbur	Otanche, Pauna, Tunungua, Briceño, Maripí, Coper, La Victoria, Puerto Boyacá
SUGAMUXI	Sogamoso, Tibasosa	Nobsa, Firavitoba, Iza, Mongui, Cúitiva, Tota, Aquitania, Pesca, Mongua, Gameza, Tópaga
RICAUARTE	Sáchica, Sutamarchan	Santana, Chitaraque, San José de Pare, Togui, Monquirá, Arcabuco, Gachantivá, Santa Sofía, Tinjacá, Villa de Leyva
TUNDAMA	Belén, Duitama	Paipa, La Floresta, Santa Rosa de Viterbo, Busbanzá, Corrales, Cerinza, Tutasá
GUTIERREZ	Guican	Chiscas, El Espino, Guacamayas, Panqueba, El Cocuy
VALDERRAMA	Sativasur	Sativanorte, Paz de Río, Socha, Tasco, Betétiva, Socotá, Jencó, Chita
MARQUEZ		Rondón
LENGUPA		Zetaquirá, San Eduardo, Páez Berbeo, Miraflores,

Al mirar la tabla N° 63, la mayor variación positiva se presentó en los municipios de Duitama y Sogamoso, con 22.970 y 22.210 individuos, respectivamente. De otra parte, las localidades que perdieron más habitantes fueron Puerto Boyacá y Chita con 8.395 y 6 528 en su orden.

Pero al mirar las tasas anuales de variación municipal, los mismos fluctuaron entre -6,98% en el municipio de la Victoria y +6,16% en el municipio de Quípama.

TABLA N° 63. TASA ANUAL DE VARIACION POBLACIONAL MUNICIPAL

MUNICIPIOS	CENSO/85	CENSO/93	DIF.	% VARIACION ANUAL
TUNJA	94 451	107 807	13 356	1 767
AQUITANIA	19 556	16 847	2 709	-1 731
ARCABUCO	5 281	4 795	486	-1 150
BELEN	10 723	12 491	1 768	2 060
BERBEO	2 463	1 863	600	-3 045
BETEITIVA	3 585	2 840	745	-2 597
BOAVITA	16 062	13 786	2 816	-2 120
BRICEÑO	3 796	2 840	956	-3 148
BUSBANZA	797	584	213	-3 340
CERINZA	5 480	4 976	504	-1 149
COMBITA	11 479	10 617	862	-0 938
COPER	6 397	5 181	1 216	-2 376
CORRALES	2 917	2 646	271	-1 161
COVARACHIA	6 150	4 087	2 063	-4 193
CUCAITA	3 516	4 031	515	1 830
CUITIVA	2 411	1 867	544	-2 820
CHIQUIZA	5 576	6 987	1 411	3 163
CHISCAS	9 554	6 416	3 138	-4 105
CHITA	20 502	13 974	6 528	-3 980
CHITARAQUE	8 638	7 540	1 098	-1 588
CHIVATA	3 039	3 592	553	2 274
DUITAMA	71 904	94 874	22 970	3 993
EL COCUI	8 390	6 432	1 958	-2 917
EL ESPINO	4 587	3 478	1 109	-3 022
FIRAVITOBA	6 767	6 197	570	-1 052
FLORESTA	5 386	4 927	459	-1 065
GACHANTIVA	4 164	3 474	690	-2 071
GAMEZA	6 766	6 190	576	-1 064
GUACAMAYAS	3 302	2 903	399	-1 510
GUICAN	7 515	8 631	1.116	1 856
IZA	1 708	1 707	1	-0 007
JERICO	6 472	5 694	778	-1 502
LA UVITA	12 768	7 212	5 556	-5 439
LA VICTORIA	3 140	1 386	1 754	-6 982
MARIPI	9 845	8 657	1 188	-1 508
MIRAFLORES	11 373	8 591	2 782	-3 057
MONGUA	7 379	5 951	1 428	-2 419
MONGUI	6 479	4 448	2 031	-3 918
MONQUIRA	22 308	20 143	2 165	-1 213
MOTAVITA	5 250	4 113	1 137	-2 707
MUZO	11 567	12 515	948	1 024
NOBSA	12 109	11 268	841	-0 868
OICATA	2 573	2 378	195	-0 947
OTANCHE	12 013	9 279	2 734	-2 845
PAEZ	6 162	4 361	1 801	-3 653
PAIPA	23 717	22 079	1 638	-0 863

**TABLA N° 63. TASA ANUAL DE VARIACION
POBLACIONAL MUNICIPAL
(Continuación)**

PANQUEBA	2 797	2 511	286	-1 278
PAUNA	12 290	8 663	3 627	-3 689
PAZ DE RIO	7 833	6 113	1 720	-2 745
PESCA	14 241	13 572	669	-0 587
PUERTO BOYACA	36 947	28 552	8 395	-2 840
QUIPAMA	8 133	12 145	4 012	6 166
RONDON	4 469	3 060	1 409	-3 941
SACHICA	2 569	3 792	1 223	5 951
SAMACA	14 373	12 419	1 954	1 699
SAN EDUARDO	3 711	2 081	1 630	-5 490
SAN JOSE DE PARE	6 983	5 857	1 126	-2 016
SAN MATEO	10 350	7 476	2 404	-2 903
SAN PABLO BORBUR	7 676	11 092	3 416	5 563
SANTANA	7 495	7 349	146	-0 243
STA ROSA VITERBO	12 170	11 653	517	-0 531
SANTA SOFIA	3 711	3 704	7	-0 023
SATIVANORTE	4 963	3 542	1 321	-3 327
SATIVASUR	1 477	1 817	340	2 877
SIACHOQUE	8 452	8 058	394	-0 583
SOATA	18 471	17 706	765	-0 518
SOCOTA	15 521	15 205	316	-0 254
SOCHA	9 968	7 914	2 054	-2 576
SOGAMOSO	86 905	109 115	22 210	3 195
SORA	3 314	2 659	655	-2 471
SORACA	6 110	6 144	30	0 061
SOTAQUIRA	9 283	9 970	687	0 925
SUSACON	4 759	4 800	41	0 108
SUTAMARCHAN	5 279	5 699	420	0 994
TASCO	10 430	7 645	2 785	-3 338
TIPACCOQUE	5 650	4 350	1 300	-2 876
TIBASOSA	8 340	8 496	156	0 234
TINJACA	2 712	2 406	306	-1 410
TOCA	9 950	10 147	197	0 247
TOGUI	6 300	5 161	1 139	-2 260
TOPAGA	4 020	3 302	718	-2 233
TOTA	6 609	5 357	1 252	-2 368
TUNUNGUA	1 954	1 060	894	-5 719
TUTA	8 338	7 502	836	-1 253
TUTASA	2 950	2 537	413	-1 750
VILLA DE LEIVA	5 993	7 333	1 340	2 795
ZETAQUIRA	7 103	5 554	1 549	-2 726

FUENTE Datos calculados por la consultoría con base en la población total ubicada en el área de estudio y con base en los Censos de Población de 1985 y 1993

Así mismo, al analizar por provincias la tasa anual de variación poblacional, los mismos varían de -3,94% en la de Márquez (tener en cuenta que un solo municipio entra en al zona de estudio) y -0,02% en la provincia Centro, para una taza promedio anual de -2,19% (ver tabla N° 64) (Consultoría)

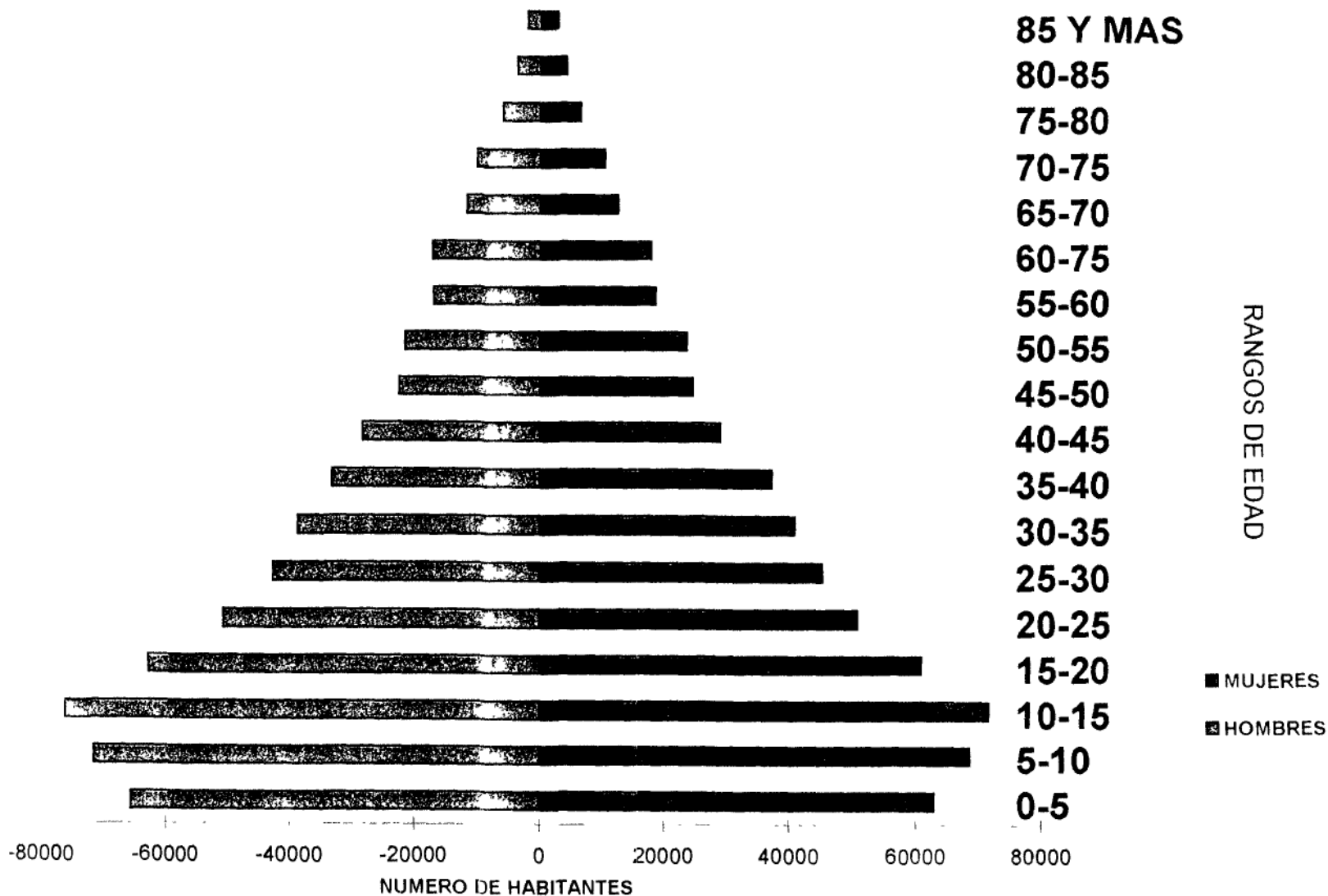
TABLA N° 64. VARIACION POBLACIONAL DE LAS PROVINCIAS

PROVINCIAS	TASA ANUAL DE CRECIMIENTO
OCCIDENTE	-1 478
RICAUARTE	-0 816
GUTIERREZ	-1.829
CENTRO	-0 0236
MARQUEZ	-3.941
LENGUPA	-3 594
SUGAMUXI	-3.806
TUNDAMA	-1.938
NORTE	-2.563
VALDERRAMA	-1 938
INDICE VARIACION AREA DE ESTUDIO	-2.19

4.2.4.3. Estructura de la población

Para interpretar la estructura de la población se tomó como base la pirámide poblacional del Departamento de Boyacá (Gráfica 36), ya que en los municipios que forman parte del área de estudio, existe insuficiencia de datos relacionados con la población. Según la pirámide en mención, la misma no presenta la forma triangular tradicional con base ancha sustentada por el primer rango de edad (0 - 5 años). Por el contrario, el mayor número de habitantes corresponde al rango de edad 10 - 15 años, indicando disminución de la población menor a los 10 años. Situación que se debe analizar en un futuro cercano si continúa esa tendencia, toda vez que si bien es cierto hoy la población económicamente productiva es mayor a la no productiva generando los recursos para la manutención de esta última, años mas adelante la fuerza de trabajo no será suficiente para ofrecer recursos que beneficien a la población de la tercera edad

**GRAFICO No 36. DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR RANGO Y EDAD
-BOYACA 1.993-**



Fuente IGAC, DANE (CENSO 93)

4.2.4.4. Ocupación remunerada: Se refiere al empleo permanente que es generado por las actividades socioeconómicas en el área de estudio y en las cuales se ocupa la población instalada.

Se calcularon 226.658 empleos permanentes, de los cuales 146.540 los genera el sector primario de la economía (64,6% de los mismos); el segundo sector económico ofrece 16.288 empleos (7,2% del total generado) y el sector terciario de la economía ofrece ocupación para 63.830 individuos (28,2% del total generado).

En el sector primario la agricultura participa con 121.585 (83% del subsector) la minería con 16.710 (11,4%); en el porcentaje restante colaboran actividades tales como el manejo de bosques, rastrojos, vegetación de páramo y labores pecuarias.

Dentro del sector secundario la industria genera 8.906 empleos(54% del subsector) y las artesanías 7.380 (45,3%)

En el sector terciario los servicios ofrecen 36.921 empleos (57,8% del total del subsector) y el comercio 23.799 (37,3%).

A continuación la tabla 65 muestra los empleos que generan las principales actividades económicas en cada uno de los municipios:

TABLA N° 65. NUMERO DE EMPLEOS GENERADOS POR LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONOMICAS Y POR MUNICIPIO

MUNICIPIOS	Agricult	Minería	Industr	Artesaní	Comerci	Servici
Tunja	2 646	157	1 712	515	6 043	11 828
Aquitania	2 426	23	27	0	225	348
Arcabuco	2 338	29	15	0	117	213
Belén	3 749	3	62	9	281	338
Berbeo	512	0	58	10	5	2
Betétiva	0	12	1	0	13	32
Boavita	1 605	0	40	0	101	168
Briceño	1363	130	8	0	32	31
Busbanzá	0	13	0	0	7	13
Cerinsa	882	0	24	0	75	124
Cómbita	2 999	145	11	0	13	37
Coper	2 341	0	6	0	25	36
Corrales	0	153	19	0	75	78
Covarachía	1 026	3	2	0	40	58
Cucaita	838	22	2	0	29	52
Cúitva	1 191	15	0	0	1	44
Chíquiza	3 352	0	0	0	2	22
Chiscas	1897	7	10	0	53	76
Chita	1 015	17	54	0	89	276
Chitaraque	2 087	5	8	0	53	58
Chivata	706	40	2	0	16	43
Duitama	0	51	1 686	1 480	4 685	4 861
El Cocuy	0	0	28	0	132	228
El espino	177	9	10	0	47	100
Firavitoba	2.250	64	12	0	60	0
Floresta	0	2	12	0	45	77
Gachantivá	1 335	0	3	0	18	33
Gámeza	461	221	18	0	72	132
Guacamayas	441	0	9	0	25	46
Guicán	1 500	21	27	0	51	183
Iza	309	24	10	0	27	75
Jericó	2 955	26	5	0	34	43
La Uvita	1 676	23	18	0	62	97
La Victoria	1 261	25	3	0	16	29
Maripí	3 311	1 225	7	0	30	40
Miraflores	605	41	85	0	402	413
Mongua	288	252	19	0	73	95
Monguí	1 716	419	816	0	64	111
Monquirá	6 154	46	318	20	564	715
Motavita	1 941	81	20	0	4	27
Muzo	1 710	3 298	53	0	305	410
Nobsa	0	1 576	437	4 032	78	267
Oicatá	1 235	10	0	0	4	22
Otanche	1 136	3 000	10	0	113	144
Páez	206	24	16	0	56	120
Paipa	3 689	391	188	30	530	1 358
Panqueba	0	0	5	0	19	39

TABLA N°65. NUMERO DE EMPLEOS GENERADOS POR LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONOMICAS Y POR MUNICIPIO

(Continuación)

Pauna	6 622	0	40	0	102	106
Paz de Río	1 941	41	529	0	148	12
Pesca	1 323	41	16	0	112	317
Quípama	2 867	434	12	0	51	149
Puerto Boyacá	0	114	210	0	1 015	1 196
Rondón	588	5	11	0	21	56
Sáchica	251	0	29	0	27	23
Samacá	3 925	402	19	141	187	243
San Eduardo	89	4	6	0	26	59
San José Pare	2 830	5	7	0	44	30
San Mateo	558	2	23	0	66	92
S.P. de Borbur	0	1327	6	0	28	26
Santana	1 862	0	41	0	161	180
S R. de Viterbo	574	53	49	84	276	390
Santa Sofía	1 021	0	16	0	63	73
Sativanorte	1 147	46	38	0	70	78
Sativasur	1 323	45	3	0	20	44
Siachoque	2 117	1	26	0	50	143
Soatá	576	20	108	0	235	461
Socotá	1 368	23	15	0	44	118
Socha	1 323	100	37	0	183	281
Sogamoso	2 646	1 302	1 611	455	5 071	7 592
Sora	1 103	0	0	0	14	26
Soracá	662	5	5	0	20	37
Sotaquirá	309	0	15	127	26	62
Susacón	0	0	5	0	18	58
Sutamarchán	0	0	28	0	49	34
Tasco	0	319	5	0	74	87
Tipacoque	486	15	2	0	22	51
Tibasosa	0	138	42	0	100	148
Tinjacá	133	7	2	0	13	127
Toca	4 631	16	21	0	102	137
Togúí	1 778	0	7	0	28	31
Tópaga	0	486	9	0	28	33
Tota	4 146	15	4	0	22	73
Tunúguá	960	0	0	0	13	36
Tuta	2 338	72	11	502	96	130
Tutasá	574	0	0	0	2	32
Villa de Leyva	397	53	41	0	230	462
Zetaquirá	1 807	16	21	0	11	146

Fuente DANE, Consultoría

De acuerdo a lo anotado los municipios importantes como generadores de empleo en la actividad agrícola son: Samacá, Chíquiza, Toca, Tota, Paipa, Belén, Pauna. Maripí y Monquirá, con mas de 3.000 empleos en total.

En la actividad minera los municipios que ofrecen mas de 1.000 empleos son Nobsa, Sogamoso, Otanche, San Pablo de Borbur, Maripí y Muzo

De los municipio que generan mas de 500 empleos en la industria tenemos a Tunja, Sogamoso, Monguí, Duitama y Paz del Río.

Las artesanías crean mas de 500 empleos en Tunja, Tuta, Nobsa y Duitama.

Los municipios con mas de 500 empleos en el comercio son Tunja, Sogamoso, Paipa, Moniquirá, Duitama y Puerto Boyacá.

Y los municipios que generan más de 500 empleos en servicios son Tunja, Sogamoso, Paipa, Duitama, Puerto Boyacá y Moniquirá. (12, 14, consultoría).

Ahora, asumiendo que la población con posibilidad de trabajar (entre 15 - 60 años de edad) asciende a 403.291 individuos y al comparar dicha cifra con los 226.658 empleos generados, en la superficie de análisis existen 176.633 desocupados. (Consultoría)

4.2.4.5 Dispersión de la población: Con relación a la dispersión poblacional se tiene:

En la provincia de Gutiérrez la población se concentra en los valles de los ríos Chiscano, el Nevado y en el divorcio de aguas entre los ríos Lagunillas y Pantano Grande en el municipio del Cocuy. Una pequeña parte de la población se encuentra en límites entre los municipios del Cocuy y Güicán debido a la actividad agrícola.

En la provincia Norte la población se encuentra en la margen derecha del río Susacón en el municipio del mismo nombre, pero la dispersión poblacional está muy influenciada por las vías de comunicación concentrándose en mayor cantidad a lado y lado de las carreteras de la provincia. En el caso del municipio de Soatá una considerable proporción de la población rural, se ha establecido en el casco urbano debido a la amplia actividad comercial del municipio. Igualmente en la ribera de la quebrada La Cazadera en el municipio de Sativanorte.

En la provincia Valderrama los residentes se concentran en la margen derecha del río Chicamocha en el municipio de Paz del Río, en las vertientes derecha del río Higueras e izquierda del río Blanco y a lado y lado de la Quebrada Guazo en la provincia de Tasco. En la zona central de la provincia se localizan carreteras sin pavimentar que concentran algunos grupos de habitantes. La actividad minera ha concentrado a los moradores en los municipios de Paz del Río y Tasco, igualmente la actividad agrícola los centraliza en Sátivanorte, Socha y pequeñas áreas de Tasco.

En la provincia Tundama la gente se agrupa en la parte alta del río Sópaga en el municipio de Cerinza, en la parte media de la margen izquierda del mismo río en el municipio de Belén y en la margen izquierda del río Chicamocha en los municipios de Paipa y Duitama los cuales a su vez presentan las mayores concentraciones humanas en cercanías al área industrial. También se observa que parte de la distribución poblacional en

los municipios de Cerinza, Duitama y el sur de Paipa se ve influenciada por la actividad agrícola.

En la provincia Lengupá los residentes se concentran a lo largo del río Lengupá principalmente en los municipios de Miraflores y Zetaquirá. Cabe destacar la influencia que a ejercido el comercio en el municipio de Miraflores en la dispersión poblacional en la zona.

En la provincia centro se agrupa la gente a lo largo del río Chulo esencialmente en los municipios de Tunja y Oicatá, igualmente en la parte media del río Cormichoque y en los divorcios de agua que bordean el río Sotaquirá. En los municipios de Sotaquirá y Tuta los individuos se establecen en cercanías a las áreas industriales al igual que Tunja la cual brinda un atractivo panorama a nivel industrial y comercial lo cual a generado grandes concentraciones de población. En Samacá los asentamientos humanos se ven influenciados por la actividad minera y la industria, igualmente se presenta alta densidad poblacional en la red vial correspondiente a los municipios de Soracá, Chivatá, Siachoque y Toca, constituyéndose en el principal factor de dispersión de habitantes en la provincia junto con la actividad industrial

El municipio de Rondón en la provincia Márquez presenta una característica especial, la población se agrupa en las zonas más cálidas al sur del municipio en el corregimiento de Rancho Grande. Una parte de los

residentes se concentra en la ribera del río Mueche en cercanías al casco urbano del municipio.

En la provincia Ricaurte los pobladores se agrupan en la margen izquierda del río Suárez en el municipio de San José de Pare, principalmente a lo largo del río Moniquirá en los municipios de Moniquirá, Gachantivá y Santa Sofía y en las márgenes izquierda y derecha del río Sutamarchán en los municipios de Sáchica y Sutamarchán. La industria en los municipios de Moniquirá y Villa de Leyva motiva al crecimiento de los asentamientos humanos. La agricultura en algunas zonas del municipio de San José de Paré, Sutamarchán, Gachantivá, Tinjacá y Santa Sofía junto con amplias zonas de Moniquirá ha sido factor fundamental en la concentración poblacional.

En la provincia de Occidente la gente se concentra a orillas de numerosos drenajes en el municipio de San Pablo de Borbur, en las márgenes del río Guazo en el municipio de Maripí y a lo largo de la ribera del río Minero. En esta provincia la minería se constituye en el factor predominante para el establecimiento de los moradores población con especial énfasis en los municipios de Otanche, San Pablo de Borbur, Maripí, Muzo y Quípama. La agricultura genera influencia en el asentamiento poblacional de los municipios de Tunungua, al oriente de Coper y de Puerto Boyacá.

Es importante destacar la influencia de grupos guerrilleros en los municipios de Chiscas, Güicán y el Cocuy en la provincia Gutiérrez; Socha, Socotá y

Jericó en la provincia Valderrama; Mongua en la provincia Sugamuxi; Tutasá en la provincia Tundama; Santana y Chitaraque en la provincia Ricaurte; Otanche, San Pablo de Borbur, Briceño, Muzo y Quípama en la provincia de Occidente.

También existen zonas de influencia paramilitar en los municipios de Zetaquirá, Berbeo y Miraflores en la provincia Lengupá; Otanche, San Pablo de Borbur, Muzo, Quípama en la provincia de Occidente. (Consultoría)

4.2.4.6. Síntesis de la problemática ambiental de actividades Humanas:

La generalidad en el área de estudio es la emigración de los habitantes de las áreas rurales, inicialmente hacia las capitales de provincia (Tunja, Sogamoso, Duitama y Moniquirá) y posteriormente hacia las grandes ciudades, especialmente Santafé de Bogotá y Bucaramanga.

Los individuos se establecen en las áreas periurbanas sacrificando su calidad de vida en busca de un mejor nivel social, allí su economía se hace inestable y por consiguiente se ve obligado a realizar diversos oficios que no garantizan ingresos suficientes. Además, a esto se suma la pérdida de las costumbres campesinas, lo cual se presenta al integrarse a un hábitat totalmente diferente al de su origen. En esta situación se encuentran los individuos que se han desplazado de 67 municipios del área de estudio: habitantes de la provincia Sugamuxi hacia el municipio de Sogamoso, de la provincia Tundama hacia Duitama y de las provincias centro, Ricaurte y Valderrama hacia la ciudad de Tunja.

Estas migraciones son el resultado de la falta de oportunidades de mejorar su condición económica en el lugar de origen, ocasionando graves problemas en los sitios donde se establecen como también en sus lugares de partida. En los primeros se genera abandono por parte del gobierno lo que se refleja en la disminución de oportunidades de desarrollo de quienes permanecen allí, los cuales por dificultades económicas y principalmente de comunicación, con el tiempo, también se van. Mientras tanto los lugares que reciben a éstos inmigrantes sufren un fuerte impacto, debido a que su a la insuficiente en la prestación de servicios básicos y al desempleo.

En cuanto a la estructura de la población del área de estudio se resalta la falta de individuos entre 0 y 4 años, lo cual sumado a las altas tasas de emigración de los municipios puede generar un futuro cercano crisis en la región debido a la falta de mano de obra.

También cabe resaltar que en la gran mayoría de los casos quienes se van son jóvenes, quienes sin haber terminado sus estudios básicos de bachillerato o primaria optan por emigrar a otros lugares en donde, como ya se había dicho se ocupan en labores no calificadas. Otra causa de dicha emigración corresponde a los bajos e inestables jornales que ofrece el sector primario de la economía a sus trabajadores que tampoco les da oportunidad de consolidar su propio patrimonio. Aunado a lo anterior, en los próximos años la pirámide poblacional sufrirá cambios drásticos, principalmente en lo que respecta a la población económicamente activa,

con predominio de individuos de edades superiores en detrimento a mano de obra joven que es lo esperado.

Ahora, al referirnos al empleo general remunerado en los municipios en los cuales el sector primario predomina, se evidencia un alto porcentaje de desempleo; mientras tanto, donde están fortalecidos los sectores secundarios y terciarios las condiciones son más favorables, como es el caso de los municipios del corredor industrial (Tunja, Sogamoso, Duitama, etc.)

Cabe destacar el creciente fortalecimiento de la actividad artesanal en los municipios de Guacamayas, Monguí y Tibasosa; el aumento de la actividad comercial en Miraflores, Moniquirá, Duitama, Sogamoso y Tunja. Lo anterior deja al descubierto las grandes posibilidades de generación de empleo en las áreas de los municipios anteriormente mencionados, igualmente las reservas de hidrocarburos en el municipio de Puerto Boyacá son considerables, lo cual garantiza la permanencia de fuentes de empleo en el municipio junto las generadas por la actividad ganadera. (Consultoría) (ver gráficas 37 y 38)

GRAFICA N° 37. ASPECTOS RELEVANTES DE LA PROBLEMÁTICA DE LAS ACTIVIDADES HUMANAS

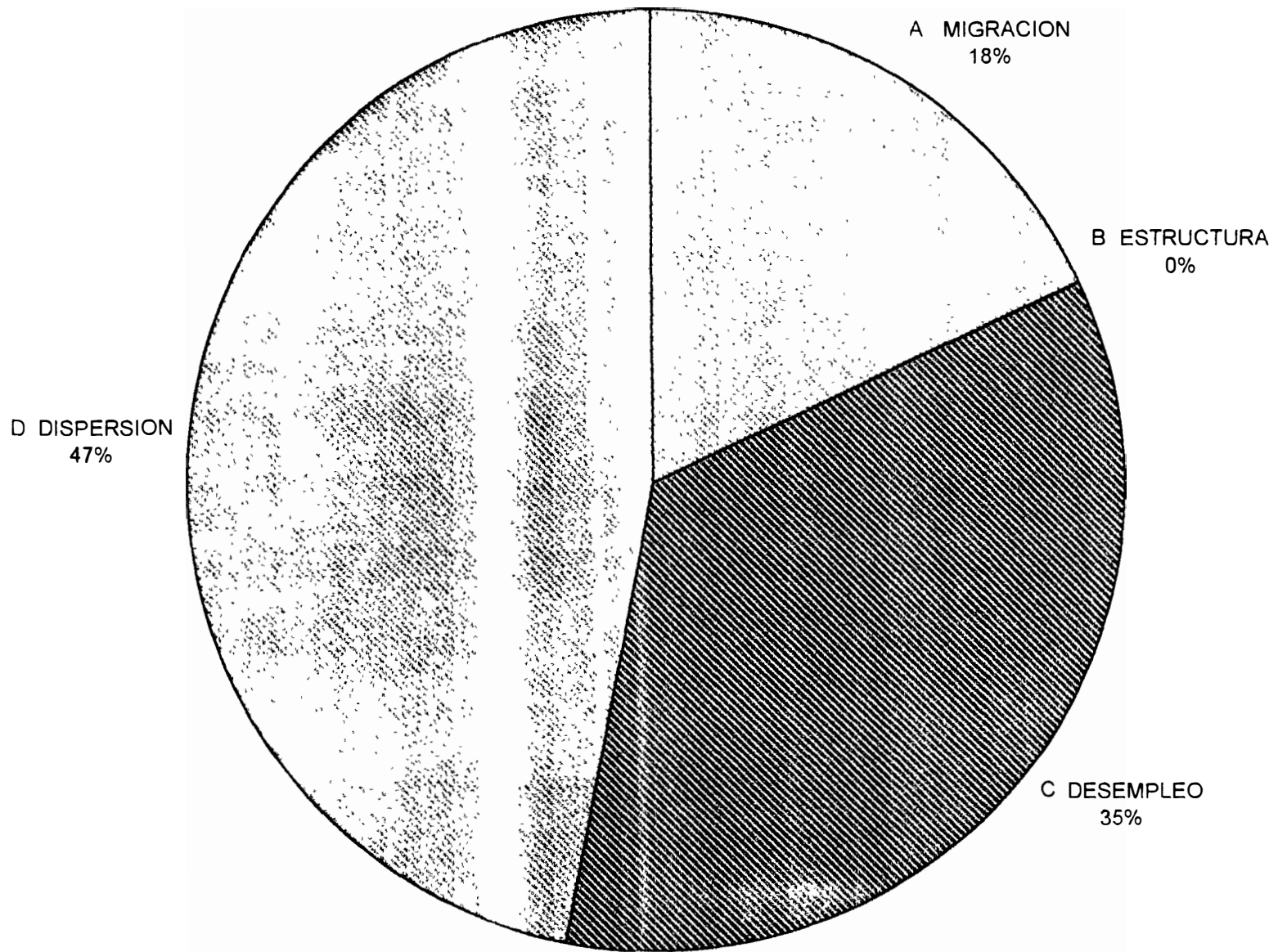
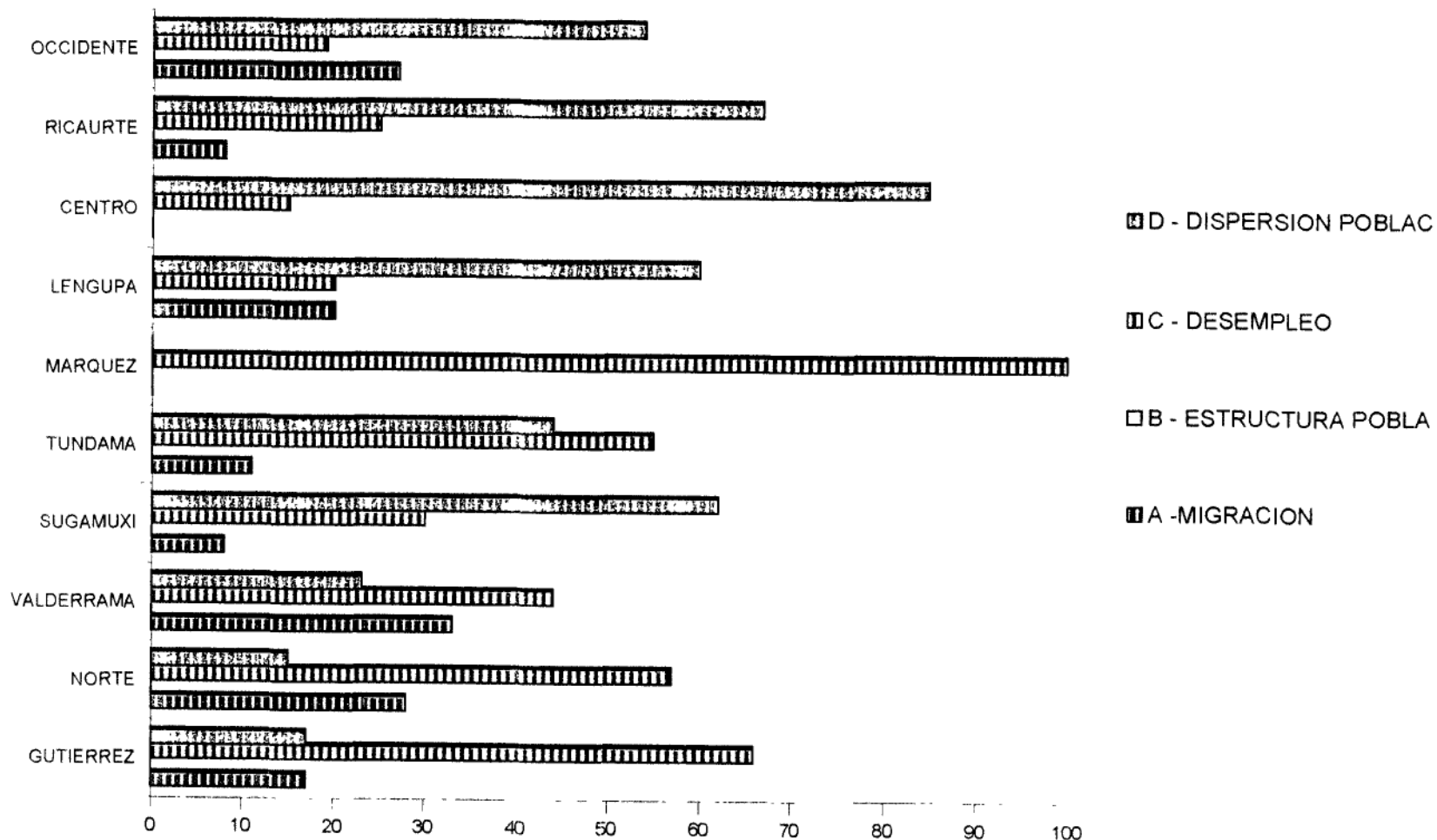


GRAFICO NO 36. ASPECTOS RELEVANTES DE LA PROBLEMÁTICA DE ACTIVIDADES HUMANAS POR PROVINCIAS



4.2.5. Sistema de control

4.2.5.1 Entidades nacionales: A continuación se enuncian las entidades de carácter nacional que ejecutan proyectos directa o indirectamente en los municipios jurisdicción de CORPOBOYACA.

FINDETER - FONDO DE COFINANCIACION DE VIAS Presupuesto 1996

- Construcción y adecuación carretera segundo sector empalme carretera central Togüi - Monquirá; Ejecutor Togüi, apropiación actual \$ 27.435.000.
- Rehabilitación y mantenimiento de carreteras en el municipio de Berbeo; Ejecutor Berbeo, , apropiación actual \$ 27.435.000.
- Mejoramiento y rehabilitación de la carretera Togüi - Monquirá; Ejecutor Boyacá, , apropiación actual \$ 78.688.000.
- Mejoramiento y rehabilitación de la carretera Puente Boyacá - Samacá, apropiación actual \$ 203.279.000.
- Mejoramiento y rehabilitación de la carretera Corrales - Busbanzá - Floresta - Santa Rosa de Viterbo; Ente ejecutor Boyacá, apropiación actual \$ 177.049.000.
- Mejoramiento y rehabilitación circuito turístico de Gutiérrez; Ente ejecutor Boyacá, apropiación actual \$ 498.361.000.

- Mejoramiento y rehabilitación de la carretera Paila - Toca; Ente ejecutor Boyacá; apropiación actual \$ 196.721.000.

- Mejoramiento y rehabilitación de la carretera Moniquirá - Santa Sofía - Villa de Leyva - Arcabuco; Ente ejecutor Boyacá, apropiación actual \$ 419 671.000.

- Mejoramiento y rehabilitación de la carretera Curubito - Muzo - La Mina - Quípama - Río Guaquimay; Ente ejecutor Boyacá, apropiación actual \$ 498.361.000.

- Mejoramiento y rehabilitación de la carretera Soatá - Boavita - La Uvita - El Espino; Ente ejecutor Boyacá, apropiación inicial \$ 573.119.000, apropiación actual \$ 504.918.000.

- Mantenimiento, ampliación y obras de arte de la carretera San Antonio a Piedra Gorda, municipio de Chíquiza. Ejecutor Chíquiza; apropiación actual \$ 45.725.000.

- Adecuación carretable en el municipio de Chitaraque. Ejecutor Chitaraque; apropiación actual \$ 45.725.000.

- Mejoramiento y rehabilitación de la carretera Duitama - Límite Boyacá. Ejecutor Duitama; apropiación actual \$ 334.426.000.

- Pavimentación vía Cucho - Dicho, municipio de Santa Rosa de Viterbo. Ejecutor Santa Rosa de Viterbo; apropiación actual \$ 182.900.000.

- Adecuación y mantenimiento vía Bisbita - La laguna y carretera Socha límites con Socotá por vereda Sagra Abajo, municipio de Socha. Ejecutor Socha; apropiación actual \$ 41.152.500.

- Adquisición de maquinaria para obras públicas del municipio de Firavitoba. Ejecutor Firavitoba; apropiación actual \$ 36.580.000.

- Adquisición de maquinaria para obras públicas municipio de San José de Pare. Ejecutor San José de Pare. Apropiación actual \$ 50.000.000.

- Mejoramiento de la vía Monquirá - Santa Sofía - Villa de Leyva - Arcabuco. Ejecutor Boyacá. Valor total \$ 104.370. 550.

- Mantenimiento de las vías Santa Rosa de Viterbo, Corrales, Floresta, Busbanzá. Ejecutor Boyacá. Valor total \$ 150.000.000

Mantenimiento de la vía Curubitos - La Mina, municipios Buenavista, Coper, Muzo Maripí, Quípama y La Victoria. Ejecutor Boyacá. Valor total \$ 176.685.230

- Mejoramiento y rehabilitación de la carretera Puente Boyacá - Samacá. Ejecutor Boyacá. Valor total \$ 261.209.480.

- Pavimentación vía Cucho - Dicho, municipio de Santa Rosa de Viterbo.
Ejecutor Boyacá. Valor total \$ 242.900 000.

FONDO DE COFINANCIACION PARA LA INVERSION RURAL - DRI

Proyecto Vías Rurales

- Rehabilitación de 30 Km. de malla vial. municipio de Sátivanorte. Valor total \$ 59.438.000.

- Rehabilitación y conservación de vías Vijual - Rondón. Rondón vía Pesca. municipio de Rondón. Valor total \$ 44.000.000.

- Construcción carretera vereda Centro límites Yacopí. municipio La Victoria. Valor total \$ 53.149.265.

- Mejoramiento de la vía Gachantivá - La Moya - Casiquilla - Alto de la Hoya del municipio de Gachantivá Valor total \$ 59.525.000.

- Rehabilitación de la red vial del municipio de Socotá. Valor total \$ 119.047.619.

- Mantenimiento de la vía Coper - Ricaurte y La Herradura - San Ignacio. Valor total \$ 27.821 .000.

- Mejoramiento vías rurales del municipio de Motavita. Valor total \$ 53.995.500.

- Mantenimiento vías rurales municipio de Samacá. Valor total \$ 50.043.000.

Proyecto irrigación

- Asistencia técnica para la construcción de reservorios de agua en cinco veredas del municipio de Villa de Leyva. Valor total \$ 87.200.000.

Proyecto de Comercialización rural

- Servicio de asistencia técnica especializada en comercialización de panela en la Hoya del río Suárez. municipio Moniquirá. Valor total \$ 20.000.000.

- Servicio de acompañamiento en organización y consolidación de tareas asociativas al proyecto de comercialización de panela en la Hoya del río Suárez. municipio Togüí. Valor total \$ 30.000.000.

Proyecto de Acueducto y Saneamiento básico

- Ampliación acueducto veredas Villanueva, Bombitas y San Pablo, municipio de San Eduardo. Valor total \$ 51.918.950.

- Construcción del acueducto regional para las veredas Cartavita, Peña Negra, Alisal sectores Carrizal y la espalda, municipio de Tutasá. Valor total \$ 196.846.600.

- Construcción acueducto La Meseta sector Pantano de Vargas, municipio de Paipa. Valor total \$ 17.241.600.

- Construcción acueducto El Rejalgar, sector pantano de Vargas, municipio de Paipa. Valor total \$ 22.241 600.
- Construcción acueducto de Vargitas, sector Pantano de Vargas, municipio de Paipa. Valor total \$ 16.211.600.
- Construcción acueducto Vereda El Salitre, municipio de Paipa. Valor total \$ 102.450.000.
- Construcción acueducto Juracambita para la generación de empleo rural en el municipio de Zetaquirá. Valor total \$ 37.500.000.
- Ampliación acueducto rural Vereda San Rafael, La Concepción y San Onofre, municipio de Cóbbita. Valor total \$ 101.985.560.
- Construcción primera etapa acueducto vereda Quebrada Vieja, municipio de Soracá. Valor total \$ 107.409.000.
- Construcción acueducto vereda Peña Negra, municipio de Tibasosa. Valor total \$ 45.882.000.
- Construcción acueducto vereda Ocavita, sector las peñas, municipio de Sátivanorte. Valor total \$ 60.000.000.
- Construcción del acueducto para la vereda Sote - Pannels del municipio de Motavita. Valor total \$ 133.602.000.

- Construcción acueducto rural vereda Chapón, municipio La Victoria. Valor total \$ 12.500.000.
- Construcción red de distribución acueducto Patiecitos - Centro, norte del municipio de Chíquiza. Valor total \$ 164.560.000.
- Construcción rural Vereda Centro, municipio de Togüí. Valor total \$ 132.576.000.
- Construcción acueducto veredal de Roa del municipio de Sutamarchan. Valor total \$ 75.000.000.
- Ampliación acueducto San Isidro, municipio de Tasco. Valor total \$ 31.250.000.
- Ampliación acueducto regional municipios de Sativanorte y Susacón. Valor total \$ 120.000.000.
- Construcción acueducto Rabanal, municipio de Samacá. Valor total \$ 71.428.750.
- Proyecto terminación acueducto Vereda Agudelo arriba, municipio de Santa Sofía. Valor total \$ 75.123.000.
- Construcción acueducto interveredal Siachoque arriba y Siachoque Abajo y San José, municipio de Siachoque. Valor total \$ \$ 94.212.960.

- Construcción acueducto rural vereda Cormal, municipio de Quípama. Valor total \$ 12.500.000.

- Construcción acueducto Vereda El Bosque sector San Carlos, municipio de Firavitoba. Valor total \$ 56.298.000.

- Construcción embalse El Cortaderal, municipio de Samacá. Valor total \$ 84.000.000.

- Construcción acueducto veredal de Leonera, Agua blanca, Salvial, San Nicolas, Hacienda, Ginua y Regencia, I etapa, municipio de Tuta. Valor total \$ 56.298.000.

Proyecto Electrificación Rural

- Construcción electrificación Vereda Chuzo Centro, municipio de San Pablo de Borbur. Valor total \$ 80.224.872.

- Construcción electrificación Vereda San Rafael, municipio de San Pablo de Borbur. Valor total \$ 56.758.128.

- Construcción electrificación veredas Topito y Topo grande, municipio de Pauna. Valor total \$ 176.592.000.

- Construcción electrificación vereda Guasimal alto, municipio de Coper. Valor total \$ 48.225.000.

- Construcción electrificación veredas Suratá, Cajón, Misucha, municipio d.:
Muzo. Valor total \$ 70.147.000

- Implantación programas de electrificación rural veredas de Maripí viejo,
Tapias, Guayabal y Guazo, municipio de Maripí. Valor total \$ 379.052.000.

- Construcción electrificación veredas Buenavista, Yopos y Aguasal,
municipio de Briceño. Valor total \$ 58.811.000.

- Construcción electrificación Vereda Ricaurte, municipio de Coper. Valor
total \$ 16.807.000.

- Construcción electrificación veredas El Parque y La Vega, municipio de
Quipama. Valor total \$ 57.758.000.

- Construcción electrificación veredas Centro sector agua fría, Sevilla sector
carbonera - ramal y Sabripa, municipio de Otanche. Valor total \$
48.132.000.

- Construcción electrificación veredas Aguasal, Quebrada seca, Moral y
Loma alta, Santa rosa, Carare, Furatena, Capez, Chorrera y Pistoraque,
municipio de Pauna. Valor total \$ 465.102.000.

Proyecto Cuencas Hidrográficas

- Reforestación microcuenca El Faruy segunda etapa, municipio de Sora.
Valor total \$ 43.900.000.

- Reforestación y conservación de la cuenca del Río Tota, municipio de Tota.
Valor total \$ 43.930.000.

- Reforestación de los nacimientos de Agua de pantano, San Ignacio y la Quebrada Tinsita, municipio de Chivatá. Valor total \$ 42.200.000.

- Reforestación y manejo integral de la microcuenca del Río Mueche, municipio de Zetaquirá. Valor total \$ 51.250.000.

- Recuperación y protección de suelos erosionadas de las veredas Hatillo, Socha, Mortizal y Cuito, municipio de Gachantivá.

Reforestación y manejo integral de la microcuenca de la Quebrada Agua blanca, municipio de Berbeo. Valor total \$ 124.600.000.

Proyecto Asistencia Técnica

- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Tinjacá. Valor total \$ 17.720.000.

- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Tibasosa. Valor total \$ 29.148.000.

- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Sora. Valor total \$ 20.400.000.

- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Soracá. Valor total \$ 32.600.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Sotaquirá. Valor total \$ 42.378.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Susacón. Valor total \$ 26.980.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Sutamarchán. Valor total \$ 22.400.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Zetaquirá. Valor total \$ 25.900.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Socha. Valor total \$ 23.898.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Sogamoso. Valor total \$ 25.1548.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de San Mateo. Valor total \$ 39.376.000
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de San José de Pare. Valor total \$ 26.960.000.

- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de San Eduardo. Valor total \$ 27.190.000.

- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Samacá. Valor total \$ 35.692.000.

- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Sáchica. Valor total \$ 21.704.000.

- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Rondón. Valor total \$ 19.700.000.

- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Toca. Valor total \$ 36.604.000.

- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Togúí. Valor total \$ 28.530.000.

- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Tópaga. Valor total \$ 20.432.000.

- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Tota. Valor total \$ 22.621.000

Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Tunungua Valor total \$ 19.900.000

- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Tuta. Valor total \$ 40.112.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Tutasá. Valor total \$ 27.096.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Tutasá. Valor total \$ 27.096.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Pesca. Valor total \$ 27.807.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Paz de Río. Valor total \$ 25.200.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Pauna. Valor total \$ 34.432.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Panqueba. Valor total \$ 18.010.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Paipa. Valor total \$ 36.499.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Oicatá. Valor total \$ 26.250.000.

- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Otanche. Valor total \$ 26.766.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Nobsa. Valor total \$ 26.454.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Muzo. Valor total \$ 24.364.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Motavita. Valor total \$ 26.700.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Tasco. Valor total \$ 25.790.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Socotá. Valor total \$ 27.000.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Santa Sofía. Valor total \$ 25.100.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Sátivanorte. Valor total \$ 26.079.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Sativasur. Valor total \$ 24 622000.

- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Siachoque. Valor total \$ 29.960.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Soatá. Valor total \$ 40.696.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Miraflores. Valor total \$ 38.600.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Mongua. Valor total \$ 17.800.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Monguí. Valor total \$ 13.166.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Moniquirá. Valor total \$ 48.6766.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Firavitoba. Valor total \$ 23.395.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Floresta. Valor total \$ 23.200.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Gachantivá. Valor total \$ 29.224.000.

- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Gámeza. Valor total \$ 21.498.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Guacamayas. Valor total \$ 17.948.000
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Guicán. Valor total \$ 25.556.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Iza. Valor total \$ 18.448.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Jericó. Valor total \$ 18.340.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Tipacoque. Valor total \$ 25.616.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de San Pablo de Borbur. Valor total \$ 35.290.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Santana. Valor total \$ 25.860.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Maripí. Valor total \$ 22.140.000.

- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Villa de Leyva. Valor total \$ 25.967.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de La Victoria. Valor total \$ 19.596.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de La Uvita. Valor total \$ 27.889.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Quípama. Valor total \$ 19.316.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Puerto Boyacá. Valor total \$ 28.970.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de El Espino. Valor total \$ 21.540.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de El Cocuy. Valor total \$ 25.608.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Chivatá. Valor total \$ 33.720.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Chitaraque. Valor total \$ 28.430.000.

- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Chita. Valor total \$ 40.880.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Chiscas. Valor total \$ 28.104.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Chíquiza. Valor total \$ 27.100.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Cúitiva. Valor total \$ 15.444.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Cucaita. Valor total \$ 24.680.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Corrales. Valor total \$ 17.830.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Covarachía. Valor total \$ 28.272.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Coper. Valor total \$ 17.172.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Cómbita. Valor total \$ 25.600.000.

- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Cerinza. Valor total \$ 25.296.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Busbanzá. Valor total \$12.130.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Busbanzá. Valor total \$ 12.130.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Busbanzá. Valor total \$12.130.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Boavita. Valor total \$ 35.047.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Betétiva. Valor total \$ 28.740.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Berbeo. Valor total \$ 22.370.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Belén. Valor total \$ 27.176.000.
- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Aquitania. Valor total \$ 33.724.000.

- Asistencia técnica básica agropecuaria a pequeños productores del municipio de Arcabuco. Valor total \$ 30.200.000.

Proyecto Mujer Rural

- Capacitación técnica artesanal y dotación de maquinaria y equipo para mujeres rurales del municipio de Socha. Valor total \$ 50.000.000.

MINISTERIO DE SALUD: En cuanto a programas y proyectos que este ministerio lleva a cabo en el área de estudio resaltamos los siguientes:

Recursos de cofinanciación FIS

Programas:

- Infraestructura y dotación I nivel. Valor total \$ 432.022.000.

- Infraestructura y dotación II y III nivel. Valor total \$ 786.160.000.

- Control y vigilancia en control ambiental. Valor total \$ 59.566.000.

- Salud escolar. Valor total \$ 63.506.000.

- Promoción y prevención VIH / Sida. Valor total \$ 32.554.000.

- Promoción de estilo de vida saludable. Valor total \$ 30.056.000

- Fortalecimiento de urgencias. Valor total \$ 79.900.000.

- Menor maltratado. Valor total \$ 104.177.000

- Centro hospitalario nacional. Valor total \$ 682.189 000.

Proyectos específicos

- Terminación centro de salud municipio de Quípama. Valor total \$ 44.216.000.

- Construcción puesto de salud, municipio de Socotá. Valor total \$ 26.530.000.

- Ampliación y dotación del puesto de salud del municipio de San Pablo de Borbur. Valor total \$ 45.000.000.

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA

- Prevención y erradicación de la roya blanca del pompón y crisantemo, e inspección y vigilancia sanitaria a flores de exportación en el departamento de Boyacá.

Ejecución: enero 1.996 a diciembre 2.000; municipios de Monguít, Sáchica, Tuta, Villa de Leyva y Toca. Costo anual a cinco años \$ 24.034.000.

- Supervisión y control a la producción, y comercialización de semillas en el departamento de Boyacá. Ejecución 1.996-1.998; municipios de Tunja, Toca, Siachoque, Samacá, Villa de Leyva, Tota, Cómbita, Motavita, Soracá,

Duitama, Paipa, Sogamoso, Sotaquirá y Firavitoba. Costo anual por tres años \$ 21.138.000.

- Diagnóstico y vigilancia fitosanitaria en cultivos de importancia económica para el departamento de Boyacá. Enero 1.996 - Diciembre 2.001, especies papa, frutales, café, plátano, hortalizas y caña panelera; en las provincias Centro, Ricaurte alto y bajo, Sugamuxi, Márquez, Tundama, Lengupá y Occidente. Costo anual por cinco años \$ 28.644.000.

- Control de calidad y asesoría en el manejo de insumos agrícolas en el departamento de Boyacá en los municipios donde existan empresas y/o almacenamiento de distribución de insumos agrícolas, así como usuarios intermedios. Costo anual por cuatro años \$ 49.603.000.

- Manejo integrado del cultivo de papa en el departamento de Boyacá. municipios de Tunja, Chíquiza, Chivatá, Cómbita, Cucaita, Motavita, Oicatá, Samacá, Siachoque, Sora, Soracá, Sotaquirá, Tuta, Chiscas, El Cocuy, Guicán, Arcabuco, Gachantivá, Aquitania, Cúltiva, Firavitoba, Gámeza, Iza, Mongua, Monguít, Nobsa, Sogamoso, Tópaga, Tota, Pesca, Belén, Duitama, Floresta, Paipa, Tutasá, Santa Rosa de Viterbo y Cerinza. Costo anual por cuatro años \$ 66.234.000.

- Manejo integrado de enfermedades del plátano. Ejecución enero 1.996 - diciembre 2.001. Provincias de Bajo Ricaurte, Lengupá y Occidente. Costo anual por cinco años \$ 52.462.000.

- Manejo integrado de plagas de los frutales. Ejecución enero 1.996 - diciembre 2.001. Especies naranjo, guayaba, chirimoya, feijoa, frambuesa y durazno. Veintisiete municipios de las provincias de Ricaurte, Márquez, Norte, Gutiérrez, Centro y Lengupá. Costo anual por cinco años \$ 69.458.000.

- Protección sanitaria del cultivo del café en el departamento de Boyacá. Ejecución enero 1.996 - diciembre 1.999. En los municipios de Moniquirá, Santana, San José de Pare, Chitaraque, Togüí, Miraflores, Zetaquirá, Rondón, Berbeo, San Eduardo, Páez, Coper, Quípama, La Victoria, Otanche, San Pablo de Borbur, Pauna, Briceño y Tunungua. Costo anual por cuatro años \$ 27.073.000.

- Prevención, control y erradicación de las principales enfermedades de la especie bovina en el departamento de Boyacá. Ejecución febrero 1.996 - diciembre 2.000. Para los productores comerciales, productores minifundistas, UMATA, asistencia técnica particular e industriales. Costo anual por cuatro años \$ 281. 837.000.

- Control de la calidad de insumos pecuarios en el departamento de Boyacá. Especies bovina, porcina, aviar, ovina y equina. En todos los municipios del departamento de Boyacá Costo anual por cinco años \$ 44 311.000.

FONDO DE INVERSIÓN SOCIAL - FIS

- Construcción escuela oficial del Palmar bajo, municipio de San Pablo de Borbur. Asignación específica \$60.000.000.

- Construcción escuela oficial Alto de Bolívar vereda La Hacienda, municipio de Tuta. Asignación específica \$ 25.000.000.

- Construcción de salón en escuela oficial anexa en el municipio de Moniquirá, Asignación específica \$50.000.000.

- Terminación bloque administrativo Instituto oficial en el municipio de Sogamoso. Asignación específica \$ 80.000.000.

- Construcción aula múltiple del Colegio Oficial Nacionalizado en el municipio de Samacá. Asignación específica \$ 50.000.000.

- Construcción Colegio Oficial Lucas Caballero en el municipio de Tipacoque Asignación específica \$ 40.000.000.

- Construcción coliseo cubierto en el municipio de Moniquirá. Asignación específica \$ 150.000.000.

- Construcción polideportivo Otanche. Asignación específica \$ 50.000.000.
- Construcción coliseo de deportes en el municipio de Otanche. Asignación específica \$ 100.000.000.
- Terminación campo de fútbol municipio de Muzo. Asignación específica \$ 50.000.000.
- Terminación coliseo de deportes municipio de Quípama. Asignación específica \$ 50.000.000.
- Construcción campo de fútbol municipio de Pauna. Asignación específica \$ 50.000.000.
- Terminación coliseo cubierto en el municipio de Santa Rosa de Viterbo. Asignación específica \$ 180.000.000.
- Terminación polideportivo Barrio La Magdalena, municipio de Sogamoso. Asignación específica \$ 50.000.000.
- Construcción parque barrio Los Trigales, municipio de Tunja. Asignación específica \$ 50.000.000.
- Construcción cubierta plazoleta cultural barrio Nazaret, municipio de Nobsa. Asignación específica \$ 50 000.000.

- Adecuación escuela rural de Monte Suárez y Rupavita en el municipio de Arcabuco. Asignación específica \$ 45.000.000.
- Ampliación escuela oficial urbana municipio de Santana. Asignación específica \$ 100.000.000.
- Ampliación escuela en la vereda Balsa y Resguardo, municipio de San José de Pare. Asignación específica \$ 50.000.000.
- Mantenimiento escuela oficial mixta urbana municipio de Togüí. Asignación específica \$ 50.000.000.
- Mantenimiento de escuelas oficiales veredales del municipio de Puerto Boyacá. Asignación específica \$ 50.000.000.
- Ampliación y remodelación escuela oficial del municipio de Santana, convenio con el municipio. Asignación específica \$ 50.000.000.
- Adecuación, sistematización Instituto Oficial Técnico Industrial Antonio Ricaurte, Escuela Normal de Señoritas Antonio Ricaurte del municipio de Villa de Leyva. Asignación específica \$ 30.000.000.
- Adecuación y sistematización Colegio Oficial Nacionalizado de El Espino y Colegio Oficial Agrícola de Guacamayas. Asignación específica \$ 30.000.000.

- Construcción polideportivo Otanche. Asignación específica \$ 50.000.000.
- Construcción coliseo de deportes en el municipio de Otanche Asignación específica \$ 100.000.000.
- Terminación campo de fútbol municipio de Muzo. Asignación específica \$ 50.000.000
- Terminación coliseo de deportes municipio de Quípama. Asignación específica \$ 50.000.000.
- Construcción campo de fútbol municipio de Pauna. Asignación específica \$ 50.000.000.
- Terminación coliseo cubierto en el municipio de Santa Rosa de Viterbo. Asignación específica \$ 180.000.000.
- Terminación polideportivo Barrio La Magdalena, municipio de Sogamoso. Asignación específica \$ 50.000.000.
- Construcción parque barrio Los Trigales, municipio de Tunja. Asignación específica \$ 50.000 000.
- Construcción cubierta plazoleta cultural barrio Nazaret, municipio de Nobsa. Asignación específica \$ 50.000.000.

- Adecuación escuela rural de Monte Suárez y Rupavita en el municipio de Arcabuco. Asignación específica \$ 45.000.000
- Ampliación escuela oficial urbana municipio de Santana. Asignación específica \$ 100.000.000.
- Ampliación escuela en la vereda Balsa y Resguardo, municipio de San José de Pare. Asignación específica \$ 50.000.000.
- Mantenimiento escuela oficial mixta urbana municipio de Togüí. Asignación específica \$ 50.000.000.
- Mantenimiento de escuelas oficiales veredales del municipio de Puerto Boyacá. Asignación específica \$ 50.000.000.
- Ampliación y remodelación escuela oficial del municipio de Santana, convenio con el municipio. Asignación específica \$ 50.000.000.
- Adecuación, sistematización Instituto Oficial Técnico Industrial Antonio Ricaurte, Escuela Normal de Señoritas Antonio Ricaurte del municipio de Villa de Leyva. Asignación específica \$ 30.000.000.
- Adecuación y sistematización Colegio Oficial Nacionalizado de El Espino y Colegio Oficial Agrícola de Guacamayas. Asignación específica \$ 30.000.000.

- Adecuación, sistematización Instituto Oficial Técnico Industrial de Ramiriquí, Colegio oficial de Panqueba, Escuela Normal Oficial Nuestra Señora del Rosario de Guicán. Asignación específica \$ 45.000.000

- Adecuación y sistematización Colegio Oficial Santos Gutiérrez en el municipio de El Cocuy, Colegio Oficial Regional Juan José Rondón de Soatá. Asignación específica \$ 30.000.000.

- Adecuación y sistematización Colegio Oficial San Luis Beltrán del municipio de Covarachía. Asignación específica \$ 15.000.000.

- Adecuación y sistematización colegio oficial de Susacón, Colegio oficial Nuestra Señora del Rosario de Sátivanorte, Colegio Oficial Departamental de San José de Pare. Asignación específica \$ 45.000.000.

- Adecuación y sistematización Colegio Oficial Nacionalizado de Casugui de La Uvita, Colegio Oficial Nacional de La Uvita. Asignación específica \$ 30.000.000.

- Adecuación y sistematización Instituto Técnico Oficial Industrial Mariscal Sucre, Instituto Oficial Nacional de Promoción Social e Instituto Oficial Agrícola Nacional de Boavita. Asignación específica \$ 45.000.000

- Adecuación y sistematización Colegio Oficial Departamental de Tibasosa, Colegio Oficial Departamental de Tópaga, Colegio Oficial Nacionalizado de Gámeza. Asignación específica \$ 60.000.000.

- Adecuación y sistematización Colegio Oficial Nacionalizado José Acevedo y Gómez de Monguí, Colegio Oficial Nacionalizado Lizandro Cely de Mongua y Colegio Oficial Nacionalizado de Pesca. Asignación específica \$ 45.000.000.

- Adecuación y sistematización Colegio Oficial Departamental de Paipa, Instituto Oficial Mariano Ospina Pérez de Cerinza e Instituto Oficial de Promoción Social de Belén. Asignación específica \$ 45.000.000.

- Adecuación salón múltiple Escuela Oficial Normal Nacionalizada de San Mateo. Asignación específica \$ 30.000.000.

- Remodelación nueva sede Colegio Oficial Nacional San Rafael municipio de Rondón. Asignación específica \$ 50.000.000.

- Adecuación polideportivo barrio San Miguel municipio de Paipa. Asignación específica \$ 50.000.000.

- Adecuación parque recreacional en el municipio de Paipa. Asignación específica \$ 45.000.000.

- Remodelación parque principal municipio de Tuta. Asignación específica \$ 50.000.000.
- Adecuación coliseo de ferias y exposiciones en el municipio de Belén. Asignación específica \$ 40.000.000.
- Adquisición de equipos para los centros de recursos educativos municipales, CREM. Cupo indicativo \$ 98.573.547.
- Dotación de útiles en preescolar. Cupo indicativo \$ 45.608.843.
- Dotación de textos para alumnos de primaria CREP. Cupo indicativo \$ 233.186.034.
- Subsidio a madres jefes de hogar con hijos en edad escolar - Red de Solidaridad Social. Cupo indicativo \$ 217.026.483.

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

- Construcción y pavimentación carretera Duitama - Soatá - Málaga - Pamplona - Boyacá - Santander - Norte de Santander. Total recursos \$ 5160.000.000 más excedentes financieros \$ 5.160.000.000.
- Rehabilitación carretera La caro - Tunja - Sogamoso - Cundinamarca - Boyacá. Total \$ 4.000.000.000 más ingresos corrientes \$ 4.000.000.000.

- Rehabilitación carretera Villa de Leyva - Chiquinquirá vía de acceso a Tunja.

Total \$ 3.788.750.000 más otros recursos de capital \$ 3.288.750.000, más ingresos corrientes \$ 500.000.000.

- Rehabilitación carretera Tunja - Barbosa. Vía de acceso a Tunja Boyacá - Santander. Total \$ 1.000.000.000 más ingresos corrientes \$ 1.000.000.000.

- Mejoramiento y mantenimiento carretera Santafé de Bogotá - Chiquinquirá - Bucaramanga - San Alberto de la troncal central. Total \$ 24.020.000.000, más otros recursos de capital \$ 686.086.000, más excedentes financieros \$ 6.113.914.000, más ingresos corrientes \$ 10.232.000.000, más crédito interno directo contratado \$ 3.788.000.000, más crédito externo directo contratado \$ 3.200.000.000.

- Mejoramiento y mantenimiento carretera El secreto - San Luis de Gaceno - Las Juntas, Boyacá. Total \$ 2.150.000.000. más excedentes financieros \$ 2.150.000.000.

- Rehabilitación y mejoramiento carretera Puerto Boyacá - Chiquinquirá. Total \$ 3 000.000.000, más crédito externo autorizado \$ 3.000.000.000.

- Rehabilitación y mejoramiento carretera Tunja - Ramiriquí - Miraflores - Monterrey. Total \$ 3.000.000.000, más crédito externo autorizado \$ 3.000 000.000.
- Mantenimiento casa Antonio Nariño - Villa de Leyva. Total \$ 30.000.000., más otros recursos de capital \$ 30.000.000.
- Restauración Monumento Lanceros Pantano de Vargas. Paipa . Total \$ 26.000.000, más otros recursos de capital \$ 26.000.000.
- Restauración del claustro y convento de San Francisco de Villa de Leyva. Total \$ 228.000.000, más otros recursos de capital \$ 228.000.000.
- Restauración convento de San Agustín Villa de Leyva. Total \$ 220.000.000, más otros recursos de capital \$ 220.000.000.
- restauración Iglesia Mayor de Villa de Leyva. Total \$ 220.000.000, más otros recursos de capital \$ 200.000.000.
- Restauración Templo Doctrinero de Oicatá. Total \$ 130.000.000, más otros recursos de capital \$ 130.000.000.
- Restauración Capilla Doctrinera de Chíquiza. Total \$ 30.000.000., más excedentes financieros \$ 30.000.000.
- Restauración integral de la Capilla de San Laureano en Tunja Total \$ 70.000.000, más excedentes financieros \$ 70.000.000.

FONDO NACIONAL DE CAMINOS VECINALES

- Construcción carretables Chipa Viejo, Monserrate y Mina, municipio de Chita. Valor total 50.000.000, más otros recursos de capital \$ 50.000.000.
- Mejoramiento y pavimentación carretera Chitaraque - La central, municipio de Chitaraque. Total \$ 80.000.000, más otros recursos de capital \$ 80.000.000.
- Rehabilitación y mantenimiento de vías en las veredas Pajales, Ubanzá y Jordán, municipio de Monquirá. Total \$ 80.000.000, más otros recursos de capital \$ 80.000.000.
- Mejoramiento y pavimentación carretera Togüí - La Central, municipio de Togüí. Total \$ 50 000.000, más otros recursos de capital \$ 50.000.000.
- Rehabilitación y adecuación de las carreteras Siachoque - Soracá, Ramiriquí: Veredas Guayabal y Escobal, y adecuación vía del puente sobre la quebrada Guaya a vereda Palma Abajo, Palma Arriba y Camagó Total \$ 135.000 000, más otros recursos de capital \$ 135.000.000.

RED DE SOLIDARIDAD SOCIAL

Dentro de los programas que ejecuta La red de solidaridad social a nivel nacional se pueden encontrar:

Programa de Subsidio Escolar

El programa Subsidio Escolar, constituye un complemento a los programas de la Política social y se traduce en una acción concreta de ayuda económica a la mujer jefe de hogar en extrema pobreza, con hijos o niños dependientes de ella, en edad escolar, mediante la entrega de un subsidio para la compra de textos, útiles y uniformes. En la tabla que sigue a continuación se muestran los aportes y coberturas por municipio:

**TABLA N° 66. COBERTURA Y
COSTOS SUBSIDIO ESCOLAR**

MUNICIPIO	COBERTURA	COSTO TOTAL
Aquitania	60%	3 500 000
Arcabuco	50%	2 800 000
Belén	40%	2 660 000
Berbeo	38%	3 888 889
Betétiva	56%	3 900 000
Boavita	56%	3 920 000
Briceño	50%	3 500 000
Busbanzá	38%	2 660 000
Ceranza	50%	3 500 000
Chíquiza	56%	3 920 000
Chiscas	69%	4 800 000
Chita	56%	3 920 000
Cómbita	50%	3 500 000
Coper.	56%	3 920 000
Corrales	59%	4 117 647
Covarachía	67%	4 690 000
Cucaita	40%	2 800 000
Cúitva	56%	3 900 000
Duitama	50%	3 500 000
El Cocuy	56%	3 920 000
El Espino	50%	3 500 000
Firavtoba	40%	2 800 000
Gachantivá	38%	2 660 000
Gámeza	56%	3 888 889
Guacamayas	50%	3 500 000
Guicán	56%	3 920 000
Jericó	56%	3 920 000
Iza	56%	3 500 000
Floresta	56%	3 888 888
La Uvita	50%	3 500 000
La Victoria	56%	3 920 000
Maripí	56%	3 920 000
Miraflores	60%	4 200 000
Mongua	56%	3 920 000
Monquí	50%	3 500 000
Monquirá	50%	3 500 000

**TABLA N° 66. COBERTURA Y
COSTOS SUBSIDIO ESCOLAR
(Continuación)**

Motavita	50%	3 500 000
Muzo	56%	3 888 890
Nobsa	46%	3 220 000
Oicatá	56%	3 920 000
Otanche	57%	3 990 000
Paéz	50%	3 500 000
Paipa	63%	4 410 000
Panqueba	50%	3 500 000
Pauna	38%	2 660 000
Paz de Río	50%	3 500 000
Pesca	56%	3 920 000
Puerto Boyacá	59%	4 130 000
Quipama	38%	2 660 000
Rondón	56%	3 888 889
Sáchica	54%	3 780 000
Samacá	66%	4 620 000
San Eduardo	56%	3 920 000
San José de Pare	50%	3 500 000
San Mateo	50%	3 500 000
San Pablo de Borbur	50%	3 500 000
Santana	54%	3 580 000
Santa Rosa de Viterbo	50%	3 500 000
Santa Sofía	53%	3 680 000
Sativanorte	56%	3 920 000
Sativasur	56%	3 920 000
Siachoque	50%	3 500 000
Soatá	50%	3 500 000
Socotá	59%	4 130 000
Sogamoso	63%	4 410 000
Sora	56%	3 920 000
Soraca	45%	3 150 000
Sotaquirá	60%	4 200 000
Susacón	49%	3 430 000
Sutamarchán	50%	3 500 000
Tasco	56%	3 888 888
Tibasosa	43%	3 010 000
Tipacoque	38%	2 644 444
Toca	34%	2 380 000
Toguí	56%	3 920 000
Tópaga	55%	3 850 000
Tota	50%	3 500 000
Tunja	100%	7 000 000
Tunungua	56%	3 920 000
Tuta	56%	3 900 000
Tutasá	56%	3 888 889
Villa de Leyva	43%	3 010 000
Zetaquirá	50%	3 500 000

FUENTE Red de Solidaridad Social Programa de subsidio escolar 1996

Programa de Apoyo alimentario de niños en Hogares Comunitarios:

Este programa busca mejorar las condiciones nutricionales de los niños

atendidos en los hogares comunitarios de bienestar que funcionan en las áreas rurales y urbanas de la zona de estudio.

Programa de Apoyo alimentario a niños no cubiertos por el ICBF: Tiene como objetivo contribuir a mejorar las condiciones de salud y nutrición de la población infantil en edad preescolar, de áreas rurales dispersas que no estén cubiertos por hogares comunitarios del instituto.

Programa REVIVIR: Mejorar las condiciones de vida de los ancianos indigentes colocando al alcance de los mismos servicios básicos subsidiados y promover en forma descentralizada, servicios complementarios de bienestar, que le permitan al anciano satisfacer sus necesidades o recibir atención institucional en caso que por disfunciones físicas, mentales o abandono así lo requiera.

Programa Régimen Subsidiado de Seguridad Social en Salud y atención materno infantil (PAMI): Busca garantizar el acceso de la población vulnerable, especialmente de las madres gestantes y su familia al régimen subsidiado de seguridad social en salud, para reducir la mortalidad y morbilidad materna, perinatal e infantil, centralizada en los sectores de extrema pobreza.

Programa de vivienda rural y urbana

Programa de empleo rural y urbano

INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR (ICBF)

A continuación se mencionan los proyectos que el Instituto está ejecutando en los municipios jurisdicción de Corpoboyacá:

- Hogares comunitarios de bienestar

- Hogares infantiles (CAIP).

- Restaurantes escolares.

- Bono alimentario.

- Atención nutricional materno infantil.

- Atención al menor abandonado o en peligro.

- Atención al menor autor o partícipe de una infracción penal.

- Asistencia y asesoría a la familia.

- Asistencia social, familiar y comunitaria.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)

- Capacitación Centro Nacional Minero de Sogamoso.

- Capacitación Centro Comercial de Tunja.-
- Capacitación Centro de Atención Integral al sector agropecuario de Sogamoso.
- Capacitación Centro de Atención al sector industrial de Sogamoso.

INSTITUTO NACIONAL DE ADECUACION DE TIERRAS (INAT)

- Conservación y operación de distritos de riego.

INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA REFORMA AGRARIA (INCORA)

Cuenta con una gerencia regional ubicada en Tunja y cuatro grupos de trabajo subregional ubicados en Miraflores, Tunja y Soatá. Según las necesidades e inconvenientes de la población prioritarias de resolución, se llevan a cabo los siguientes programas:

- Adquisición y adjudicación de tierras.
- Titulación de tierras baldías.
- Extinción del derecho de dominio privado.
- Clarificación de la propiedad.
- Apoyo a la gestión empresarial rural.

FINAGRO

Los programas para los cuales hay crédito y que actualmente se están llevando a cabo en los municipios jurisdicción de Corpoboyacá son:

Producción:

- Cultivos de ciclo corto (fresas, sandía, arracacha, yuca).
- Cultivos semestrales (Cereales: arroz riego, cebada, maíz, trigo. Otros productos: algodón, frijol, papa, tabaco negro, tabaco rubio).
- Producción hortalizas (arveja, berenjena, cebolla cabezona, cebolla de hoja, habichuela, lechuga, remolacha, tomate, zanahoria).
- Semillas y material vegetal (frijol, maíz, papa, yuca).

Sostenimiento:

- Agrícola (banano, cacao, caña panelera, caña de azúcar, viveros, café tradicional, café tecnificado, frutales, plátano).
- Pastos (pastos y forrajes).
- Pesquero y acuícola (acuicultura).

- Pecuario (avícola: avicultura engorde, huevos comercial, huevos reproductoras, codornices; bovinos: cría y leche; Ceba bovina; especies menores: porcinos ceba, conejos y curíes, porcinos cría).

Comercialización

Siembras:

- Siembras forestales
- Frutas (banano, tomate de árbol, achote, ciruelo, durazno, pero, cítricos, curuba, lulo, mora, feijoa, manzano).
- Otros (caña panelera, caña de azúcar, café, cacao).
- Pastos (pasto tecnificado, pasto tradicional).
- Otros (mejoramiento café tradicional).

Compra de animales:

- Ganadería (vientres, bovinos, leche, vientres bovinos cría y toros reproductores).
- Otros (apicultura, cría porcicultura, cría de ovinos y caprinos, animales de labor, zoocría).

Maquinaria y equipo:

- Tractores, combinadas, maquinaria pesada, implementos y equipo, equipos pecuarios, reparación de maquinaria y embarcaciones, otros equipos de apoyo.
- Pesquero y acuícola (equipos para pesca y acuicultura).

Infraestructura:

- Beneficiaderos de café.
- Campamentos de trabajo.
- Infraestructuras forestales.
- Electrificación.
- Carreteables y puentes.
- Bodegas.
- Infraestructura agrícola y pecuaria.
- Pesquero y acuícola (infraestructura pesquera y acuícola).

Adecuación:

- Adecuación actividades agrícolas

- Adecuación tierras pecuarias.
- Equipos y sistemas de riego.
- Equipos y sistemas de drenaje.
- Adecuación de actividades forestales.
- Obras civiles riego, drenaje y control de inundaciones.
- Manejo de recursos hídricos.

Servicios de apoyo:

- Maquinaria y equipos.
- Infraestructura.

Otras actividades:

- Construcción y reparación de vivienda campesina.

A continuación en la tabla No. 67 se describe el monto destinado para crédito de los programas enunciados anteriormente.

TABLA N° 67. TOTAL CREDITOS

MUNICIPIOS	No. CREDITOS	VALOR (\$ 000)
Tunja	214	863 105
Aquitania	219	554 374
Arcabuco	46	187 046
Belén	150	413 640
Berbeo	54	104 380
Beteitiva	3	4 200
Boavita	36	55 850
Briceño	11	23 000

TABLA N° 67. TOTAL CREDITOS
(Continuación)

Busbanza	1	4 000
Cerinza	32	84 450
Chiscas	209	348 150
Chita	14	38 000
Chitaraque	81	194 700
Chivatá	70	167 609
Cómbita	150	383 954
Coper	30	70 600
Corrales	-	-
Covarachía	40	36 540
Cucaita	48	156 780
Cúitiva	1	2 000
Chíquiza	21	52 600
Duitama	84	312 370
Cocuy	45	48 135
El Espino	47	56 250
Firavitoba	16	108 700
Floresta	11	25 900
Gachantivá	100	147 500
Gámeza	73	172 300
Guacamayas	18	26 605
Guicán	22	46 250
Iza	3	54 000
Jencó	24	41 950
La Victoria	-	-
La Uvita	48	61 450
Villa de Leyva	77	373 072
Maripí	32	70 000
Miraflores	215	534 550
Monguí	5	22 400
Monquirá	115	345 430
Motavita	117	438 400
Muzo	20	57 800
Nobsa	6	128 500
Oicatá	35	87 050
Otanche	36	111 400
Paéz	287	782 850
Paipa	131	501 720
Panqueba	4	3 800
Pauna	109	240 600
Paz de Río	10	14 100
Pesca	163	385 670
Puerto Boyacá	74	1 458 231
Quípama	6	9 500
Rondón	14	28 000
Sáchica	4	68 500
Samacá	310	1 195 645
San Eduardo	27	45 900
San José de Pare	163	314 700
San Mateo	104	139 950
San Pablo de Borbur	4	34 500
Santana	76	281 080
Santa Rosa de Viterbo	67	214 288
Santa Sofía	89	282 800
Sátivanorte	20	33 850
Sativasur	2	7 000
Siachoque	88	246 800
Soatá	79	125 450

**TABLA N° 67. TOTAL CREDITOS
(Continuación)**

Socotá	138	212 670
Socha	101	183 750
Sogamoso	162	470 494
Sora	47	25 600
Sotaquirá	175	785 400
Soracá	197	569 387
Susacón	47	77 200
Sutamarchan	100	294 180
Tasco	32	61 600
Tibasosa	11	30 200
Tinjacá	30	110 875
Tipacoque	101	99 500
Toca	190	657 138
Toguí	148	398 350
Tópaga	-	-
Tota	77	117 380
Tunungua	1	3 400
Tuta	150	705 915
Tutasá	15	44 600
Zetaquirá	238	382 100

Fuente Finagro

4.2.5.2. Entidades Regionales. De ellas destacamos la siguiente

CORPOBOYACA

La Corporación Autónoma Regional de Boyacá, ejecutará acciones ambientales enmarcadas dentro la política Nacional Ambiental, "Salto social" y la ley 99 de 1993, procurando un desarrollo sostenible tal como se estableció en la cumbre de la tierra realizada en Río de Janeiro en el año de 1.992.

PROGRAMAS

- Protección de Ecosistemas estratégicos
- Mejores Ciudades
- Producción Limpia

- Mejor Agua
- Más Bosques

En Boyacá los bajos rendimientos de las cuencas hidrográficas se deben a la pérdida de la cobertura vegetal, uso inadecuado del suelo, sedimentación y contaminación, factores culturales y económicos, baja presencia institucional de planificación institucional; lo cual conlleva a un bajo nivel de vida de los habitantes de la zona y a la destrucción de ecosistemas únicos en el mundo como los páramos.

Los programas y proyectos prioritarios en materia ambiental registrados en el banco de proyectos de la Corporación par el periodo 1.995 - 1.997 son los siguientes:

- **Protección y control de los recursos naturales.** Donde se plantea una utilización y aprovechamiento racional implementando sistemas de licencias y permisos de aprovechamiento de acuerdo a la ley 99 de 1.993.
- **Recurso Hídrico.** Busca controlar y regular la calidad y la cantidad de recurso hídrico manejado técnica y legalmente las corrientes abastecedoras de acueductos municipales y veredales.
- **Diagnóstico y normalización del Lago Tota para su recuperación.** Trata de reducir los problemas actualmente causados por uso

indiscriminado de pesticidas y fungicidas utilizados en el cultivo de cebolla de los alrededores del lago con eutroficación de aguas.

- **Conservación de páramos y subpáramos.** Se desea controlar la disminución de la cantidad de agua en la región y frenar la ampliación de la frontera agrícola
 - **Educación Ambiental.** Se busca concientizar a la población sobre la importancia de manejar racional y sosteniblemente los recursos naturales.
 - **Licencias Ambientales.** De acuerdo a la ley 99/93 y su decreto reglamentario 1753 de 1994 dar trámites a la solicitudes de licencias ambientales que se hagan ante la corporación.
 - **Atención problemática parte Aire.** Pretende establecer acciones de control sobre las emisiones atmosféricas de fuentes fijas y móviles principalmente en las caleras y chircales, de acuerdo al decreto 02 de 1982.
 - **Atención problemática residuos líquidos.** Emprende acciones de gestión y control de vertimiento de líquidos municipales e industriales de acuerdo con el decreto 1594 de 1.984.
- **Legalización de las minas de Carbón.** Se ejecutó en convenio con Ecocarbón, Miniambiente y Corpoboyacá con un presupuesto de 25 millones

de pesos. Abarcando los municipios de Sogamoso, Mongua, Tópaga, Socotá, Socha, Motavita, Paz de Río.

La corporación se encuentra realizando proyectos de reforestación y recuperación de cuencas en los lugares citados en la tabla N° 68

**TABLA N° 68. PROYECTOS DE
CORPOBOYACA EN MICROCUENCAS**

CURSO DE AGUA	MUNICIPIO
Cuenca Quebrada Hoco	municipio de Quípama
Cuenca Quebrada Bengala	municipio de Santa Sofía
Microcuenca Quebrada las Cebollas	municipio de Oicatá
Reforestación y cercado de microcuenca Carbonera	municipio de Chivata
Reforestación de la parte alta del río Toca	municipio de Toca
Reforestación y cercado de la quebrada la blanca	municipio de Soracá
Reforestación río Animas	municipio de Cerinza
Reforestación y cercado de la quebrada Agua Blanca	municipio de Zetaquirá
Reforestación Quebrada Honda	municipio de Miraflores
Reforestación quebradas carbonera y Guasca	municipio de Tasco
Reforestación quebradas Carbonera y Guasca	municipio de Tasco
Recuperación del río Chitica	Duitama
Reforestación de la hoya Hidrográfica	municipio de Guicán.
Promoción y desarrollo de la comunidad	municipio de Soatá
Proyecto de reforestación veredas Modecar, Reyes, Pat	municipio de Corrales
Manejo de unidades sanitarias quebrada Honda	municipio de Miraflores

Fuente Corpoboyacá

4.2.5.3. Entidades Departamentales

Entre las entidades departamentales que se encuentran ejecutando obras en el área de estudio tenemos:

Gobernación de Boyacá

Esta entidad está trabajando con la modalidad de macroproyectos los cuales fueron creados mediante el decreto 001496 del 27 diciembre de 1995 con el

fin de identificar, investigar, promover y dirigir los proyectos específicos del nivel regional que el Gobierno Departamental defina dentro del plan de desarrollo, para mejorar el bienestar social y económico de los habitantes del departamento.

Todos los proyectos que aquí se evalúan empezaron a ejecutarse en el año de 1996 y deben tener participación mixta con entidades nacionales, departamentales, municipales y empresas del sector privado para impulsar y estimular la inversiones rentables que generen empleos productivos.

Los frentes de trabajo de está entidad se describen a continuación cada uno con los proyectos a ejecutar y en la tabla se especifican la duración, el costo de ejecución y los empleos generados.

Componente de irrigación

- Embalse de Guina para distrito de riego en laderas y acueductos municipales y veredales, beneficiarios 32 municipios.
- Proyecto de gran irrigación Alto Chicamocha para 10.000 hectáreas.
- Proyecto de gran irrigación Iza, Pesca, Firavitoba para 5.000 hectáreas.
- Proyecto de distrito de riego Villa de Leyva, Sáchica, Sutamarchán para 200 hectáreas.
- Aprovechamiento para el río Nevado para irrigación y acueducto.
- Proyecto de pequeños embalses reservorios de verano

- Proyecto de descontaminación del río Chicamocha.
- Proyecto de recuperación lago Sochagota y vertimiento de aguas servidas de las termales de Paipa.

Componente de infraestructura Vial y Transporte

- Proyecto de reactivación aeropuerto de Tunja, Paipa, Sogamoso, El Espino, Muzo, Quípama y Villa de Leyva.
- Proyecto de rectificación y pavimentación vía Duitama - Charalá - San Gil.
- Proyecto de rectificación y pavimentación vía Paz de Río - Samacá - Tame para salir a Venezuela Brasil y Atlántico.
- Proyecto de terminación, rectificación y pavimentación vía Susacón - Soatá - Capitanejo - El Cocuy.
- Construcción doble calzada de la carretera central del Norte - Bogotá - La Caro - Belencito

Componente Medio Ambiente

- Proyecto para construir el acueducto regional en el embalse de Guina de gran importancia para el corredor industrial de Boyacá.
- Aprovechamiento del río Nevado para riego en laderas y acueductos para 5.000 hectáreas.

- Proyecto de microempresarios mineros para otorgar líneas de crédito.
- Proyecto para la utilización de los carbones de la Zona Norte, Boavita, Susacón, Sativanorte, Sativasur.

Componente ferrovías

- Proyecto de reactivación ferrocarril eléctrico del nordeste - Bogotá - Belencito.
- Proyecto para operar trenes turísticos con la ruta Sogamoso - Puente Boyacá.
- Proyecto de reactivación, construcción del ferrocarril de Carare. Tunja- Villa de Leyva - Chiquinquirá - Cimitarra - Magdalena.
- Proyecto de remodelación estaciones del ferrocarril.

Componente Comunicación

- Proyecto de ampliación telefonía urbana y rural del plan cordillera.
- Alternativa de proyectos provinciales para la utilización de la telefonía celular por aplazamiento del plan cordillera.
- Ampliación de la cobertura en Bogotá para la señal de televisión cadena tres.

- Utilización de servicios COLDAPAC, internet para desarrollo regional.

Componente protección agropecuaria

- Investigación de los paquetes tecnológicos agropecuarios en los distritos de riego.
- Creación de la bolsa regional agropecuaria y central de abastos en Duitama.
- Proyecto para la creación de Agroindustria.
- Proyecto para la construcción de un matadero frigorífico en Boyacá.
- Construcción de un frigorífico para fomento pesquero en Puerto Boyacá.
- Reestructuración de la calidad tecnológica de las UMATAS.

Componente Ciencia y Tecnología

- Proyecto fuentes no convencionales de energía Eólica, Geotérmica solar usos productivos.
- Proyectos información INTERNET sobre perfil económico y social del departamento.
- Proyectos para aprovechar la cofinanciación de investigaciones por organismos nacionales e internacionales.

- Proyecto centros de estudios de la universidades y participación en el desarrollo regional.
- Proyecto de cooperación internacional no reembolsable.

Componente Secretaria de Agua Potable

- Proyecto Acueducto municipal con el embalse de Guina.
- Proyecto privatización de acueductos municipales de Boyacá.
- Proyecto manejo, reforestación de Cuencas de acueductos municipales y veredales.
- Proyecto de control de pérdidas en sistemas de distribución de acueductos municipales.
- Proyecto de calidad de agua potable, plantas de tratamientos.

Componente Desarrollo Económicos

- Proyecto puerto terrestre de carga y terminal de transporte del oriente Colombiano.
- Planeamiento urbano en áreas metropolitanas del siglo XXI. Transporte masivo.
- Proyecto zona franca y puerto Seco en los parques industriales de Boyacá.

Proyecto de generación térmica con carbón en el área de Sugamuxi.

Capacidad 150 Mw.

Proyecto para la generación de empleo urbano y rural.

TABLA No 69 MACROPROYECTOS DEPARTAMENTO DE BOYACA

	MACROPROYECTOS	COSTO CONSTRUCCION MILLONES \$US	PLAZO AÑO	CONSTR UCCION		OPERACION	
1	MANEJO INTEGRAL DE RECURSOS HIDRICOS						
1 1	Embalse de Guina	40 0	3	1000	5000	100	10 00 0
1 2	Proyecto de irrigación	50 0	3	1000	5 000	10 00 0	15 00 0
2	INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE TRANSPORTE						
2 1	Vías Troncales	10 0	5	1 000	5 000	5 000	10 00 0
2 2	Puerto terrestre oriente Colombiano	1 0	2	500	1 000	1 000	10 00 0
2 3	Plan maestro recuperación aeropuerto	1 0	2	500	1 000	200	5 000
2 4	Sistema férreo Nordeste y Carare	5 0	3	1 000	3 000	5 000	10 00 0
3	MEDIO AMBIENTE						
3 1	Descontaminación Río Chicamocha y Corredor industrial	2 0	3	1 000	3 000	500	1 500
3 2	Descontaminación Lago Sochagota	2 0	3	1 000	3 000	500	1 500
4	MINAS Y ENERGIA						
4 1	Central térmica Belencito	150 0	3	1 50	3 000	100	20 00 0
4 2	Planta Briquetas de Carbón	0 5	1	100	500	100	500
5	DESARROLLO ZONAS ESPECIALES						
5 1	Zona franca y corredor industrial turístico	5 0	3	1 000	3 000	500	15 00 0
5 2	Central de abastos y bolsa Agropecuaria	1 0	2	1 00	3 000	100	3 000
5 3	Centro de convenciones de Tunja	1 0	2	500	2 000	500	3 000
5 5	Frigorífico para cooperación pesquera	0 5	2	100	100	100	3 000
5 6	Ciudad Universitaria Oriente Colombiano	3 0	3	500	3 000	300	1000 0
6 1	Desarrollo Provincia de la Libertad	1 0	3	500	2 000	500	3 000
7 4	Proyecto Juegos nacionales año 2000	100 0	4	2 000	5 000	500	3 000

Fuente: Gobernación de Boyacá

Microproyectos de la Gobernación de Boyacá: La Gobernación da apoyo a los municipios a través de las Secretarías, podemos mencionar entre otras, a Secretaría de Salud la cual trabaja con los Hospitales zonales en programas de medicina preventiva y vacunación en los municipios de Guicán, Cocuy, Soatá, Santa Rosa de Viterbo, Duitama, Sogamoso, Aquitania, Tunja y Monquirá. Por otro lado la Secretaría de Agricultura presta asesoría técnica a la mayoría de los municipios de la jurisdicción. Los proyectos puntuales que se están llevando a cabo a partir de 1.996 se observan en la tabla N° 70

TABLA N° 70 PROYECTOS PUNTUALES DE LA GOBERNACION

N°.	OBJETO	VALOR
006	Construcción Puesto de Salud municipio de Cerinza	14 828 209 50
008	Mantenimiento carretera Tunja - Toca, Pavimentación K00+000 al K2+000	46 855 932 00
010	Ampliación Escuela Raiba, municipio de Toca Term De Aula	3 187 196 00
15	Canalización Caño Aroma, Barrio San José Obrero de Duitama	9 986 125 00
022	Mejoramiento carretera Chiq/rá- Briceño localidad, Vda Varela - Briceño	46 785 952 84
032	Conserv y remodelación Parque y Monumento Pantano de Vargas	10 337 500 00
044	Arreglo vía Rondón, El cruce municipio de Rondón y carretera ramal a Cucaita 1Km Remodelación de cunetas	9 995 000 00
63	Terminación salón cultural Santana	7 938 979 20
64	Construcción polideportivo municipio de Mongua	9 995 034 00
065	Terminación plazoleta barrio Nazaret y terminación vía Santa Ana municipio de Nobsa	9 997 946 00
066	Terminación polideportivo barrio El Bosque municipio de Sogamoso	6 995 239 44
68	Construcción polideportivo Vda Santa Teresa, municipio de Tibasosa, construcción polideportivo, Vda el Salitre, municipio de Paipa y construcción acueducto barrio Los Alamos, municipio de Duitama	14 996 490 30
071	Const Puente barrio Libertador y barrio Bolívar de Tunja y adecuación yacimiento del acueducto Vrd.a	19 996 810 00
73	Const y adecuación campos deportivos Vda Chorrillo, Ayalas y Espartal municipio de Tibasosa	14 984 680 68
74	Const Plaza de ferias y exposición municipio de Tuta	19 995 202.20
75	Const y adecuación campos deportivos Vda Meza, Cerinza, Chital - Paipa y construcción sede comunal Camilo Torres Duitama	19 986 183 00
078	Term Carretera Gane Villa Franca, municipio de Betétiva	9 901 980 00
085	Terminación acueductos varios Sogamoso	9 988 616 00
87	Suminist De materiales para construcción acueducto regional municipio de San Mateo	14 999 000 00
087	terminacion polideportivo, municipio de Socha y const Polideportivo municipio de Paz de Río	15 951 768 72
88	Optimización y ampliación plaza de mercado Mpio de Toca	9 999 090 00
095	Arreglo carreteables Vdas Turga y Jurubita Mpio de Siachoque y arreglo vía principal Vda Chaina Mpio de Soracá	14 953 650 00
96	Const Alcantarillado Vda Trinidad, Mpio de Duitama	9 999 120 00

**TABLA N° 70 PROYECTOS PUNTUALES DE LA GOBERNACION
(Continuación)**

97	Terminacion puesto de Salud municipio de Tipacoque	7 999 890 00
98	Remodel Parque infantil y recreacional el Laguito Sogamoso	9 995 000 00
99	Mejoramiento carretera Socotacito y Soapaga Mpio de paz de Rio	10 000 000 00
00	Const Coliseo de ferias, municipio de Toca	29 996 174 63
01	Suministro de materiales para obras de ampliación, Acueducto la Playa, El Carbón Vda Cañaveral, Mpio del Cocuy	9 997 378 00
06	Pavimentación vía parque 11 de Julio - Central de Sogamoso - Mongua - Mpio de Tópaga	9 997 900 00
07	Est De topog Y diseño geométrico para la pavimentación, rectificación Otanche - Chiq/rá sector entre K0+00 al K25+00	21 849 999 50
08	Est De topog y diseño geométrico para la rehabilitación, rectif y pavimentación de la carretera Otanche - Chiq/rá en el sector K25+00 al K50+00	44 616 000 00
10	Const Escuela interveredal Peñas Blancas, Cabeceras, Alcaparros, Arcabuco	6 998 113 20
17	Terminación plazoleta barrio Nazaret, Nobsa	9 999 996 00
19	Mant Carretera Villapinzón - Umbita, Mpio de Umbita 15 Km Conformación de cunetas en tierra y acueducto interveredal parte alta Vda San Rafael Cómbita	17 480 892 00
20	Mant Carretera Cantino - Coper 5 Km Const De alcantarillas	9 866 750 00
N°	OBJETO	VALOR
23	Mant Carretera Sta Helena - Maripí 9 Km	18 878 375 00
25	Mant Carretera Belén - Socha - El Arenal 105 Km Const De filtros	47 350 580 00
26	Mant Carretera Belén - Socha - El Arenal K40+00 al K50+00, suministro extendida y compactación material seleccionado	34 851 813 50
27	Mant Carretera Monquirá - Santa Sofía - El Muelle 37 Km	34 245 629 25
28	Mant Carretera Belén - Socha - El Arenal K25+00 al K65+00	100 193 547 63
32	Mant Carretera Santa Rosa - Corrales 26 Km Const De alcantarillas y pontón	31 874 046 00
33	Mant Carretera Piedragorda - La Venta 9 Km Suministro y extendido de recebo seleccionado - Pauna	47 451 969 00
35	Mant Carretera Piedragorda - La Venta Mpio de Maripí	20 464 792 00
37	Mant Carretera Belén - Socha - El Arenal K85+00 al J95+00	33 407 787 50
38	Mant Carretera Belén - Socha - El Arenal K98+00 al K105+00	33 408 062 50
39	Mant Carretera Villa de Leyva - Arcabuco K12+00 al K22+00 suministro y compactación de materiales de base	47 479 462 10
40	Mant Carretera Villa de Leyva - Arcabuco 12 Km	40 511 340 00
43	Const Colegio Ramón Ignacio Avella Mpio de Aquitania	14 985 888 00
44	Mant Carretera Belén - Socha, El arenal K5+00 al K25+00	33 358 794 00
45	Mant Carretera Santa Helena - Maripí 9 Km suministro y extendido de recebo seleccionado	41 092 537 50
53	Mant Carretera Santa Rosa - Corrales K13+00 al K26+00 suministro extendida y compactación de materiales	38 602 427 50
55	Mant Carretera Belén - Socha - El Arenal Const De alcantarillas	33 405 250 00
56	Mant Carretera Soracá - Toca K12+00 al K13+00	21 175 125 00
58	Mant Carretera Soracá - Toca K0+0 al K1+1 pavimentación	27 827 250 00
59	Mant Carretera ruta 45 San Gil - Soatá cuneteo, extendida y compactacion de material seleccionado	20 739 625 00
60	Mant Carretera Soracá - Toca K13+00 al K14+00	46 982 812 50
62	Terminación sede Asamblea de Boyacá (proyecto I)	42 174 253 75
63	Terminacion sede Asamblea de Boyacá (proyecto III)	10 437 318 75
64	Terminación sede Asamblea de Boyacá (proyecto IV)	11 396 250 00
74	Mant Carretera Sutamarchán - Villa de Leyva - Sachica 17 Km conformación de cunetas, suministro y compactación de material de base	19 986 183 00
76	Mant Carretera Belén - Socha - El Arenal K75+00 al K85+00	33 391 044 00
77	Const Y adecuación de campos deportivos Vda San Pedro - El Cuaria Peña Blanca y Centro de Palermo, Paipa	14 999 042 58
78	Mant Carretera ramal a Sotaquirá 8 Km Const De alcantarillas y obras de bacheo	31 974 731 25
79	Mant Carretera Garagoa - Miraflores K20+00 al K40+00	45 536 965 00
80	Mant Carretera La Palmera - El Cocuy 26 Km Mpio del Espino	34 379 500 00
81	Mant Via Alto - Sagra - Jencó K9+0 al K18+0	37 516 701 00
82	Mant Carretera Muzo - La Mina Mpio de Buenavista	46 443 887 48

TABLA N° 70 PROYECTOS PUNTUALES DE LA GOBERNACION
(Continuación)

13	Mant Carretera paso por San José de Pare y rama a Chitaraque	25 591 476 10
15	Mant Carretera ramal Togui , construcción de alcantarillas suministro y compactacion de material suministrado	38 397 416 25
17	Mant Carretera Chita - La Uvita K22+00 al K40+00	38 061 375 00
18	Mant Carretera Alto de Sagra - Jericó K18+00 al K27+00	37 947 797 00
19	Mant Carretera Soté - Cómbita, construcción de alcantarillas	15 992 577 50
20	Mant Carretera Mortiñal - Cómbita, const de alcantarillas	23 992 642 19
22	Mant Carretera El Cruce - Tota - Iza K20 al K30	47 412 800 00
25	Mant Carretera Garagoa - Miraflores K40+00 al K60+00	31 284 825 00
26	Mant Carretera Cantino - Coper cuneteo, suministro, extendido y compactación de material seleccionado y carretera Curubitos - Buenavista 16 Km	41 962 702 25
27	Mant Carretera Santa Rosa - Corrales K0+0 al K13+00	37 473 000 00
28	Mant Carretera Puente de Boyacá - Samacá - El Infierno ejecución de obras de bacheo y construcción de filtros	43 671 625 00
30	Mant Carretera cruce 65BY-05 Mpio de Mongua	39 978 125 00
31	Mant Carretera Puente de Boyacá - Samacá - El Infierno	44 314 237 50
32	Const Puente sobre el Río Minero (Muzo)	89 950 000 00
36	Const Carretera El Carbón, Vda Uragón, Mpio de Guacamayas	14 997 736 25
C	Mant Carretera Cruce Tota - Iza K10+00 al K20+00	39 872 825 00
1	Mant Carretera Alto de Sagra - Jericó K0 al K19+0	37 554 168 80
2	Mant Carretera cruce Tota - Iza K0+0 al K10+00	38 875 000 00
3	Mant Carretera ramal a Gármeza 5 Km	19 993 750 00
4	Mant Carretera El Espino - Las Mercedes K0 al K12	41 865 900 00
5	Mant Carretera Monquirá - Santa Sofía - El Muelle K15+00 al K20+00, cuneteo, suministro de material seleccionado	27 579 460 00
16	Mant Carretera ramal a Nobsa 2 Km y ramal a Belencito 2Km	15 996 562 50
17	Mant Carretera Monquirá - Santa Sofía - El Muelle K0+00 al K1+500	47 437 500 00
18	Mant Carretera Sutamarchan - Villa de Leyva - Sáchica 17Km	27 220 412 50
19	Mant Carretera Panqueba - Tabor K0 al K16+00	25 455 575 00
20	Mant Carretera Monquirá - Santa Sofía - El Muelle	38 727 690 00
21	Mant Carretera El Arbolito - Chita K0+0 al K22+00	38 077 462 50
22	Mant Carretera ruta 45 San Gil - Soatá Mpio de Soatá	19 254 485 00
24	Mant Carretera Soatá - La Uvita - El Espino K9+00 al K24+00	34 093 594 00
25	Mant Carretera El Espino - Las Mercedes K0+00 al K20+00	38 075 250 00
26	Mant Carretera Soatá - La Uvita - El Espino K0 al K9	34 104 375 00
27	Mant Carretera Panqueba - Tabor K0+00 al K16+00	25 737 500 00
29	adecuación, dotación salón comunal El Tunal, Paipa	9 924 924 00
30	Terminación construcción vía vereda Santa Ana a Nobsa, y const Vías barrios Villa Rocio - Sogamoso y arreglo vías Pedregal Bajo - Sogamoso	24 982 725 00
31	Mant Carreteras Buenavista - Chitaraque - Santo Domingo - Chitaraque - Nidia - San Esteban, Vda carate Togui	17 999 137 50
32	Mant Carretera ramal Tunungua 2 Km	7 995 875 00
33	Mant Carretera Villapinzón - Urbita 15 Km	20 933 913 00
35	Mant Carretera ramal a Monguí 9 Km	35 993 913 00
36	Mant Carretera paso por Firavitoba 5Km	19 981 600 00
38	Mant Carretera Garagoa - Miraflores K0+0 al K20+0	42 747 750 00
39	Adecua y terminación de vías alternas barrio Bochica Tunja	
41	Mant Carretera El Cruce - Tota - Iza	43 673 000 00
42	Mant Carretera Toca - Termales K10+00 al K25+00	44 843 518 00
43	Mant Carretera La Uvita - San Mateo K4+500 al K9+00	31 879 941 63
44	Mant Carretera El Crucero - Tota - Iza K37+00 al K45+00	40 887 262 50
45	Terminación avenida El Estadio Samacá	9 986 050 00
49	Mant Carretera Santa Rosita Onzaga Mpio de Susacon	11 422 217 50
50	Terminación cancha Balompié Mpio del Cocuy	9 993 264 00
51	Term Parque Prado Norte, Sogamoso, adecuación y pavimentación de la vía carrera 4 con	19 988 673 75

	calle 15 barrio los Patriotas, Tunja Via San Pedro de Iguaque, Guaqueturmal, Carrizal, Cerro y Vergara	
252	Suministro de materiales de construcción interveredal Cornechoque arriba y abajo, Mpio de Siachoque	9 999 950 00
253	terminación construcción del Colegio Los Pinos y casa comunal Quebradas de Socotá y construcción del acueducto rural Vrda Parroquia, Mpio de Chita	16 998 468 00
254	Mant Carretera Belén - Socha - El Arenal de K35 a K40+00	37 543 621 50
255	Mant Carretera Pantano de Vargas Britalia 8 Km	28 618 279 20
256	Estudios de topog y diseño geométrico para la rehabilitación de la carretera Otanche-Chiquinquirá K75 al K92	45 292 200 00
257	Mant Carretera La Palma - El Cocuy Mpio El Espino K12+0 al K25+0	37 976 128 00
259	Mant Carretera El Arbolito - Chita K0+0 al J22+0	44 560 340 63
263	Mant Carretera Soatá - La Uvita - El Espino K47+0 al K57+0	37 721 452 50
264	Mant Carretera Santa Rosita Onzaga, Mpio de Susacón 7 Km	10 964 375 00
266	Mant Carretera Soatá - La Uvita - El Espino K67 al K72	25 146 687 00
267	Mant Carretera Bojaba limites Arauca, Mpio de Cubará	31 978 173 00
268	Mant Carretera La Uvita - San Mateo K0+0 al K4+500	31 855 230 00
269	Mant Carretera Toca - Termales 27 Km	18 881 135 00
271	Terminación Avenida Gustavo Romero Hernandez de Miraflores	9 999 625 00
272	Mant Carretera Toca - Termales	47 129 000 00
273	Suministro de materiales para la construcción acueducto Palchacual, Centro, El Cocuy y construcción acueducto vereda Cañaveral sector de la Playa, El Cocuy	13 999 741 00
274	Construcción acueducto vereda el Mortiño, El Cocuy	5 999 960 00
277	Alcantarillado Villa Teresa Mpio de Muzo, construcción de acueducto Vda El Resguardo, Chiquinquirá y construcción Parque principal y matadero Insp Zulia Maripí	34 988 727,20
280	Mant Carretera Garagoa - Miraflores K20 al K40	36 921 760 00
281	Mant Carretera Garagoa - Miraflores K40 al K60	47 505 552 50
282	Estudios de Topog Y diseño geométrico para la rehabilitación y pavimentación de la carretera Otanche - Chiquinquirá	44 946 495 00
283	Const Carretera Morro frailejón al Socotá	9 999 843 50
284	Mant Carretera Punita - Muzo K12	45 437 557 50
287	Mant Carretera Soatá - La Uvita - El Espino K38 al K37	37 719 825 00
288	Mant Carretera Chita - La Uvita K40+0 al K63+0	38 078 437 50
289	Mant Carretera Las Juntas - El Crucero	31 990 975 00
291	Adecuacion y mantenimiento Escuela Yuanicaz Molino, municipio de Garagoa, adecuación y mantenimiento escuela Yuanica grande, Mpio de Garagoa	19 997 382 00
292	Mant Carretera Soatá - La Uvita - El Espino K28 al K38	37 692 187 50
305	Estudios de factibilidad del Distrito de Riego de laVda Cunuca del Mpio de Toca	20 000 000 00
307	Mant Carretera Chita - La Uvita K22 al K40	42 755 312 50
309	Terminación casa comunal Jomezaque, Tasco	9 997 800 00
311	Planta física escuela Rafael Sánchez, Vda Anizal Tuta	4 992 360 00
313	Terminación del acueducto del Rincón - Belén y adecuación y pavimentación de vías barrio Rafael Uribe, Uribe de Sogamoso	9 998 117 20
314	Acueducto vereda san Carlos Mpio de Firavitoba	9 999 950 00
315	Readecuación vías Urbanas Mpio de Toca	9 997 500 00
317	Terminación carr Tabor - Laguna de Garzas Mpio de Guicán	9 905 051 05
318	Construcción Puente Quebrada Negra vía desagadero Chiquiza	4 894 968 70
319	Const Escuela urbana de Siachoque	9 999 535 20
320	Const Polideportivo Correales, colegio El Triunfo	39 999 936 00
322	Repavimentación en asfalto área recreativa Colegio Salesiano de Duitama	29 922 533 23
323	adecuación concentración Milagro Playita de Sogamoso	4 976 095 20
324	Mant Carretera Pizarra - Buenavista y terminación parque principal Briceño	14 898 029 60
325	Adecuacion planta de tratamiento acueducto Municipal La Floresta	6 861 240 00
326	Acueducto Rural vereda la Parroquia de Duitama	14 991 845 32
327	Const Parque principal, Mpio de Briceño	9 997 805 60
328	Const Parque infantil y San Rafael, Garagoa	4 995 900 00

Secretaría de Minas y Energía de Boyacá

En la tabla N° 71 se relacionan los proyectos que esta entidad viene encontrando ejecutando en el área de estudio.

**TABLA N° 71 PROYECTOS SECRETARIA
DE MINAS Y ENERGIA DE BOYACA**

MUNICIPIO	NOMBRE DEL PROYECTO	NOMBRE	CONFINANCIADORES (cifras en miles de dólares)			
			1995	1996	1997	1998
Espino	Recuperación y conservación Integral de la microcuenca el Batán	F N R Dpto	31 543	31 543	31 543	31 543
		Municipio	5 690	5 690	5 690	5 690
		Comunidad	10 472	10 472	10 472	10 472
			5 236	5 236	5 236	5 236
Tutasá	recuperación y conservación integral de la microcuenca los Colorados	F N R Dpto municipio Comunidad		69 340 19 917 9 086	77 322 22 092 11 283	
Gachantivá	Recuperación y mantenimiento del nacimiento de agua en la microcuenca de la quebrada Ciénaga, veredas Loma de Paja y Centro	F N R Dpto municipio Comunidad	23 226	3 330 2 952 2 127		
Monquirá	Recuperación de la cobertura vegetal de la microcuenca de la quebrada la Hondas, veredas Monjas, Alto y Coper	F N R Dpto	14 802	14 802	14 802	14 802
		municipio	3 065	3 065	3 065	3 065
		Comunidad	5 527	5 527		
			1 277			
Tuta	Mantenimiento red vial de la vereda la Hacienda	F N R municipio Comunidad	58 616 6 896 3 448			
San Pablo de Borbur	Construcción Electrificación vereda San Rafael	F N R		39 785		
		municipio Comunidad		5 000 4 000		
San Pablo de Borbur	Construcción Electrificación vereda Chizo Centro	F N R		60 780		
		municipio Comunidad		5 000 6 000		
San Pablo de Borbur	Construcción Electrificación vereda Calceteros	F N R	41 880			
		municipio Comunidad	5 000 5 000			
Soracá	Construcción Acueducto vereda Alto Negro	F N R	53 912			
		municipio Comunidad	8 000 10 000			
Miraflores	Construcción Acueducto Interveredal Guamal Alto, Estancia y Tablón	F N R	40 000			
		municipio Comunidad	14 872 25 000			
Siachoque	Ampliación de la red eléctrica en la zona de páramo de la vereda Tocavita					
Siachoque	Optimización y Expansión del acueducto veredas Cormechoque arriba, abajo y Guática	F N R	31 500			
		municipio Comunidad	24 796 9 189			

**TABLA N° 71 PROYECTOS SECRETARIA
DE MINAS Y ENERGIA DE BOYACA**

(Continuación)

Sora	Control de erosión de suelos de laderas en zonas afectadas del municipio de Sora	sin definir				
Sora	Construcción acueducto rural vereda Salitre	sin definir				
Betétiva	Terminación de la electrificación rural del municipio de Betétiva	F.N.R Dpto municipio Comunidad	11 500 700 1 000 2 500	34 997 2 020 2 083 7 500		
Socotá	Terminación Programa electrificación del municipio de Socotá	sin definir	sin definir	sin definir	sin definir	sin definir
Socotá	Ampliación y mantenimiento vía carretable veredas Mause - Manga - Mortño - Fray Luis Guita del municipio de Socotá	sin definir	sin definir	sin definir	sin definir	sin definir
Socotá	Construcción Acueducto vereda Quebradas	sin definir	sin definir	sin definir	sin definir	sin definir

fuente: Secretaria de minas y Energía de Boyacá

Secretaría de Agua Potable y Alcantarillado de Boyacá

La entidad tiene como objetivo velar por la calidad de la prestación del servicio de agua potable en el área de estudio. Para este fin se han adelantado los acueductos rurales y urbanos de 76 municipios, teniendo en cuenta un sistema aleatorio basado en formularios de campo a diciembre de 2016.

Proyecto línea de Aducción, conducción y distribución municipio de Paéz (Oleoducto), se realizara en convenio con el Banco central Hipotecario y esta entidad.

Centrifugadora de Boyacá S.A.

Entre los proyectos que esta entidad ejecuta, tenemos:

- Proyecto Volcaneras en convenio con la British Petroleum Company y el cual tiene por objeto generar 160 MG de los cuales 40 MG son para la B.P. y 120 MG para el sistema eléctrico nacional.
- Proyecto Termopaipa IV, que entrará en funcionamiento en diciembre de 1998.
- Proyecto eléctrico Paipa - Sogamoso y Sogamoso - Yopal cuyo objeto es generar 230 KW.
- Proyecto Central eléctrica de Tota, el cual se encuentra en la fase de prefactibilidad en el ICEL.

Corporación Ambiental Boyacense

Esta entidad con sede en Panqueba cubre 17 municipios correspondientes a las provincias de Gutiérrez, Norte y los municipios de Chita, Sativasur, Sátivanorte y Jericó; pretende hacer el seguimiento y control del proyecto Chicamocha a partir de enero de 1997 .

Secretaria de Agricultura de Boyacá

Su objetivo principal es el de prestar apoyo técnico a las UMATAS. Actualmente lo está prestando para el municipio de Belén, en lo referente a maquinaria agrícola.

1.4. Entidades locales: Los proyectos que han adoptado la totalidad de municipios en sus presupuestos se relacionan a continuación y son viables según cada región:

Rama de educación:

Reconstrucción, dotación, mantenimiento y ampliación de escuelas y colegios.

Provisión de servicios públicos en escuelas y colegios.

Rama de Salud:

Aplicación de la Ley 100 subsidio acceso de población con NBI.

Apoyo al programa de Red de Solidaridad Social.

Mantenimiento y dotación de hospitales centros y puestos de salud.

Compra de material médico.

Actividades de salud y campañas de vacunación

Agua potable y Saneamiento Básico:

Mantenimiento y construcción de acueductos veredales.

Protección de fuentes de agua.

Compra de terrenos para protección de nacimientos.

Recolección y disposición de basuras.

Deporte, Cultura y recreación:

Apoyo financiero para eventos deportivos.

Compra de implementos deportivos.

- Compra de predios para construcción de centros recreativos.
- Adecuación de campos deportivos y Culturales.

Otros sectores:

- Gestión de UMATAS:

Asistencia técnica básica.

Programas de Piscicultura, diversificación de cultivos, mejoramiento de razas y especies pecuarias (en los municipios de Sogamoso, Paipa, Belén, Duitama, Santa Rosa de Viterbo y Soatá), mejoramiento de praderas y parcelas demostrativas.

- Construcción y Conservación de carreteras y caminos.
- Mejoramiento de vivienda.
- Prevención y atención de desastres.
- Estratificación socioeconómica.

Cabe resaltar que en la totalidad de los municipios del área de estudio existen juntas de acción comunal.

A continuación se relacionan algunos proyectos de las alcaldías para ciertos municipios:

En la provincia Norte:

- Construcción del CREM (Centro de Recursos Educativos Municipales), Construcción de pozos para el aprovechamiento de aguas lluvias y control de la erosión, proyecto de producción asociativa para explotaciones caprinas, proyecto de extensión agrícola, en el municipio de La Uvita.

- Mantenimiento de planta física del Instituto Agrícola en el municipio de Boavita.
- Construcción de galpones en el municipio de Tipacoque.
- Apoyo Empresa Solidaria de Salud, proyecto de bachillerato rural semipresencial, Construcción casa de la Cultura, apoyo a olimpiadas deportivas intermunicipales, apoyo a microempresas en el municipio de San Mateo.
- Construcción de relleno sanitario, mantenimiento canal de riego sector El Carmen, dotación casa de la Cultura, estudios técnicos en preinversión de proyectos viales y acuíferos en el municipio de Covarachía.

En la Provincia Centro:

- Terminación del polideportivo en el municipio de Oicatá.
- Mantenimiento y dotación del instituto agrícola en la vereda Tuaneca, adecuación centro cultural vereda Centro Abajo, mantenimiento y construcción de matadero municipal, construcción de distritos de riego en el municipio de Toca.
- Programa de educación para adultos y de bachillerato agropecuario semipresencial, construcción del polideportivo, construcción de matadero en el municipio de Soracá.
- Apoyo financiero al concurso nacional del requinto, construcción y terminación salón comunal, programas de conservación del medio ambiente, compra de horno para cerámica en el municipio de Tota.

- Terminación polideportivo vereda Salitre, ampliación casa de la Cultura en el municipio de Sora.

- Construcción de polideportivo en la vereda Ricayá en el municipio de Chivatá

En la Provincia Occidente:

- Apoyo al bachillerato semipresencial, tutorial y a distancia, remodelación piscina interveredal, terminación polideportivo en la vereda palmar, en el municipio de Tunungua.

- Ampliación relleno sanitario en el municipio de Briceño.

- Terminación planta de tratamiento en la vereda Centro en el municipio de La Victoria

- Estímulo al programa de Bachillerato semipresencial en el municipio de Maripí.

En la Provincia de Sugamuxi:

- Construcción del polideportivo y salón cultural en el municipio de Tibasosa.

- remodelación del matadero en el municipio de Pesca.

En la Provincia de Ricaurte:

- Programa de educación no formal, remodelación estadio municipal y piscina municipal, mantenimiento y dotación del matadero municipal y plaza de mercado, construcción centro de acopio de panela en el municipio de Monquirá.

- Construcción distritos de riego en el municipio de Santa Sofía.

En la Provincia Gutiérrez.

- Construcción del relleno sanitario, compra del lote para el mismo, construcción sistema de riego Panqueba - El Espino, Salinitas, Piedepeña, El Batán y de Juanes en el municipio de El Espino.

- Canalización de aguas negras, mantenimiento de tomas de regadío en el municipio de El Cocuy.

En la Provincia Valderrama:

- Construcción de la piscina municipal, terminación de la casa de la Cultura en el municipio de Tasco.

En la provincia Tundama:

- Convenio CORPOCEBADA y organización y funcionamiento del vivero municipal en el municipio de Paipa.

En la Provincia Lengupá:

Estímulo al bachillerato semipresencial en el municipio de Miraflores.

Existen diferentes entidades las cuales desarrollan programas específicos en algunas zonas:

- Asociaciones de artesanos: en el municipio de El Cocuy, Mongüi y Nobsa; de fique y paja en el municipio de Guacamayas; de cobijas de lana en El Espino; y de cerámica en Tutasá.

- Asociaciones de mujeres campesinas en los municipios de Tasco, La Uvita y El Espino.

- ASPROCOV (Asociación de Pequeños y Medianos Productores de Covarachía).
- ASOCOTRANS (Asociación de Agricultores y Transportadores de Aquitania).
- Asociaciones cívicas en el municipio de Samacá.
- Asociación HOLSTEIN en el municipio de Paipa.
- ANUC (Asociación Nacional de Usuarios Campesinos).
- ASOBIR (Asociación de Bachilleres Rurales en el municipio de San Mateo).
- Asociación Municipal de Juntas de Acción Comunal en Guacamayas.
- FUNDESCO (Fundación para el Desarrollo de la Educación de El Cocuy).
- AMUC (Asociación Municipal de Usuarios Campesinos) en el municipio de El Cocuy.
- Cooperativas: CRECER LTDA. (Artesanías elaboradas por niños que explotaban las minas de Carbón) en el municipio de Tópaga, de Mineros y Transportadores de Tópaga; Lechera de Belén; CORPOSOL en el municipio de Samacá; COINTREBO (Cooperativa de profesores), ANDICAB (Cooperativa Multiactiva de Boavita) en el municipio de Boavita; de Apicultores, de gallinas ponedoras, COPESAN (Cooperativa Especializada en Salud para el Desarrollo Integrado de San Mateo) en el municipio de San Mateo; 4 cooperativas de mercadeo en el municipio de Güicán; COOPIDELCO LTDA. (Cooperativa Integral de El Cocuy); Cooperativa de Panqueba - El Espino; de artesanos de Fique en el municipio de Tipacoque;

COOMITRAMON (Cooperativa Minera y de Transportadores de Mongua); Cooperativa Multiactiva de Soatá; COOTRAIN COP (Cooperativa de Trabajadores Independientes de Corrales), COMULCOR (Cooperativa Multiactiva de Corrales).

- Corporación Ambiental Boyacense en el municipio de Panqueba.
- Corporación de Desarrollo Social y Festividades en el municipio de Paz del Río.

Organizaciones No Gubernamentales (ONG) :

- Grupo de Reserva Forestal, Corpoambiental Boyacense en el municipio de Panqueba.
- Comité Ecológico en el municipio de San Mateo.
- Cabildo Verde en los municipios de Sátivanorte, Tibasosa, Topaba, Belén y Paipa.

En la zona de estudio existen otras organizaciones tales como:

- Consejo de la Cultura, ISDEBELEN (carácter deportivo), JUME (Junta Municipal de Educación), Consejo de Productividad en el municipio de Belén.
- UDECO en el municipio de Cerinza.
- ITR (Instituto de Turismo y Recreación), IVP (Instituto de Vivienda de Paipa), Club Junior de Leones, Organización hijas de María en el municipio de Paipa.

- COPACO (Comité de Participación Comunitaria), (Junta Municipal de Salud en el municipio de Tibasosa).

4.2.5.5. Problemática ambiental del sistema de control. En el presente ítem se evalúa, la presencia de las entidades que trabajan en el área de estudio, la forma como están realizando los programas y proyectos enunciados por ella, se verifica si las acciones propuestas se encuentran articuladas con otras entidades de diferente nivel (nacional, departamental, regional o local) y si las mismas responden a directrices nacionales, departamentales o regionales.

Conforme a lo anotado los entes nacionales desarrollan sus propuestas de acuerdo a su razón o función social, operando en términos generales de forma aislada y concentrando su atención en propuestas particulares. Información programática sentada bajo presupuestos totales o parciales, pero sin señalar con claridad su participación en las mismas. Las entidades departamentales y locales responden a las mismas características anteriormente mencionadas para entes nacionales. En cuanto a la articulación de las entidades entre sí, se encontró una baja interrelación entre ellas, excepto el caso de el Comité interinstitucional Minero Ambiental de Boyacá que reúne trece (13) entes de diferentes niveles: la Gobernación de Boyacá se articula con otras entidades de diferente e igual nivel y con objetivos que responden a necesidades generales (macro - proyectos) pero

realizando proyectos puntuales (micro - proyectos); un ejemplo de ellos es la articulación en forma de cofinanciación con los municipios para proyectos de vías en siete (7) municipios. Así mismo, el DRI (colabora con otras entidades en proyectos viales, cofinanciación de UMATAS, acueductos, saneamiento básico, electrificación rural, asistencia técnica y mujer rural, como también Caminos Vecinales (con proyectos de adecuación, construcción o mantenimiento de vías en cinco municipios), y por último Corpoboyacá, que adelanta la legalización de la minería de calizas y planes de manejo ambiental conjuntamente con Mineralco en cinco municipios; el proyecto de legalización de la minería de materiales de construcción con el Ministerio de Minas en nueve municipios y en el proyecto de legalización de minas de carbón con Ecocarbón en siete municipios.

Las demás entidades trabajan de forma puntual e incomunicada en relación con otros entes.

Analizando si los entes involucrados en el área de estudio responden a directrices de carácter nacional departamental o regional, se encontró que Corpoboyacá desarrolla proyectos que responden a expectativas nacionales tal como la Política Ambiental Nacional; la Gobernación de Boyacá promueve y dirige proyectos específicos regionales basados en el plan de desarrollo departamental y el Comité Interinstitucional Minero Ambiental de Boyacá coordina y viabiliza proyectos en pro de la minería del departamento.

Pero la mayor parte de dependencias consideradas realizan sus labores respondiendo a necesidades específicas y sin beneficiar áreas mayores a la del problema en particular.

4.3. Caracterización del territorio.

La parte final del diagnóstico consiste en la caracterización del territorio, mediante temas principales que la particularizan y que al final se sintetizan en espacios físicos de igual dinámica de crecimiento denominado técnicamente unidades socioambientales (ver mapa de igual nombre).

4.3.1. Particularidad del área de estudio: Se realiza mediante una correlación de los aspectos; actividades económicas predominantes y su ocupación en el territorio, equipamiento de la zona, desplazamientos domicilio - trabajo, y sucesos migratorios.

4.3.1.1. Actividad económica predominante: Como se observa en el mapa de zonificación económica, dentro del sector primario de la economía se encuentran tres tipos de áreas que tienen como actividad preponderante la agricultura (65 municipios). También aparece un área cuya actividad sobresaliente es la minería (6 municipios), especialmente en la provincia de occidente.

En el sector secundario se encuentra un área donde predomina la industria manufacturera (1 municipio).

Dentro del sector terciario de la economía se hallan tres tipos de áreas donde predominan los servicios (14 municipios) y un área que tiene como actividad mas importante el comercio (1 municipio) .

De otro lado si se observa la tabla N° 72, se encuentra la agricultura como actividad primordial en todas las provincias y la prestación de servicios en un segundo lugar en 9 de ellas; mientras que la actividad minera aparece en un segundo lugar solo en la provincia de Occidente.

TABLA N° 72 . EMPLEOS GENERADOS DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONOMICAS POR PROVINCIA

Provincia	Agricultura	Minería	Industria	Manufactura	Comercio	Servicios
Centro	28 806	951	1 844	1 280	6 606	12 809
Márquez	588	5	11	0	21	56
Lengupá	3 217	85	186	10	600	740
Sugamuxi	16 754	4 576	3 011	4 487	5 933	9 235
Occidente	21 566	9 553	345	0	1.730	2 203
Ricaurte	20 182	145	505	20	1 367	1 979
Gutierrez	4 014	37	87	0	327	672
Valderrama	8 600	538	646	0	585	849
Norte	8 396	154	229	0	634	1 107
Tundama	9 467	666	2 040	1 603	5 976	7 271
Total	121 585	16 710	8 906	7 400	23 799	36 921

Fuente Estadísticas municipales, consultores, visita de campo

Resumiendo la actividad económica mas importante en el área de estudio es la agricultura especialmente de caña , papa, café , cebolla, plátano y tabaco entre otros cultivos , en un segundo plano aparece la prestación de servicios y un tercer puesto lo ocupa el comercio. (21, 103, 105, Consultoría).

4.3.1.2. Equipamientos de la zona: En el sector rural existen 144.461 viviendas en el área de estudio. En cuanto a vías se cuantificaron 524 Km. pavimentados, 6.416 Km. sin pavimentar y 2 119 Km. de caminos. La cobertura de acueducto es baja y el manejo de aguas residuales es

iente. Se registraron 1.413 escuelas en casi la totalidad de las veredas todos los municipios y 27 municipios gozan de colegios de secundaria en el sector rural. Existen 76 puestos de salud en el sector rural de varios municipios, el servicio telefónico es casi nulo en toda la jurisdicción a nivel sector rural, mientras es alta la cobertura de energía eléctrica; en algunos municipios se presta también el servicio de radio teléfono y televisión.

I.3 Sucesos Migratorios: En el área rural de la zona de estudio, la migración ha decrecido en los últimos años de una forma desigual como resultado de diferentes factores, tales como el agotamiento y posterior degradación de los suelos que no permiten ningún tipo de actividad (agrícola o ganadería) de subsistencia, la baja generación de empleo, deficiente construcción y mantenimiento de las vías que dificulta la comercialización de productos, ineficiente de los servicios públicos básicos y delicada situación de orden público.

Los espacios de atracción o de éxodo de las personas, también denominados zonas de crecimiento o decrecimiento porcentual de la población, en el área de estudio se espacializan según las siguientes categorías homogéneas: zonas con crecimiento anual poblacional entre 0 y 2%, zonas con crecimiento anual poblacional mayor al 2%, zonas con decrecimiento anual poblacional entre el 0 y 2%, y zonas con decrecimiento

poblacional mayor al 2%, las cuales se distinguen con el mapa pondiente.

a parte, al describir las mencionadas zonas conforme a la tabla N° 73 ícas N° 39 y 40 tenemos que:

na con decrecimiento anual poblacional entre 0 y 2% representa el % del área de estudio (349.900 ha) y abarca sectores de los ipios de Muzo y Maripí de la provincia de Occidente; Santana, aque, Moniquirá, Santa Sofía y Tinjacá de la provincia Ricaurte; cá , Cómbita, Soracá, Oicatá, Tuta, Toca y Siachoque de la provincia o; Tutasá, Cerinza y Floresta de la provincia Tundama; Nobsa, osa, Firavitoba, Pesca, Iza, Tota y Gámeza de la provincia Sugamuxi; ón y Soatá de la provincia Norte; Panqueba de la provincia Gutiérrez y á y Jericó de la provincia Valderrama.

TABLA N° 73. SUCESOS MIGRATORIOS

TIPO DE ZONA	NO. MUNICIPIOS	PORCENTAJE
Zonas de atracción		
Crecimiento anual poblacional 0-2%	6	6.9
Crecimiento anual poblacional > 2%	8	9.2
Zonas de éxodo		
Decrecimiento anual poblacional 0-2%	29	33.33
Decrecimiento anual poblacional >2%	44	50.5

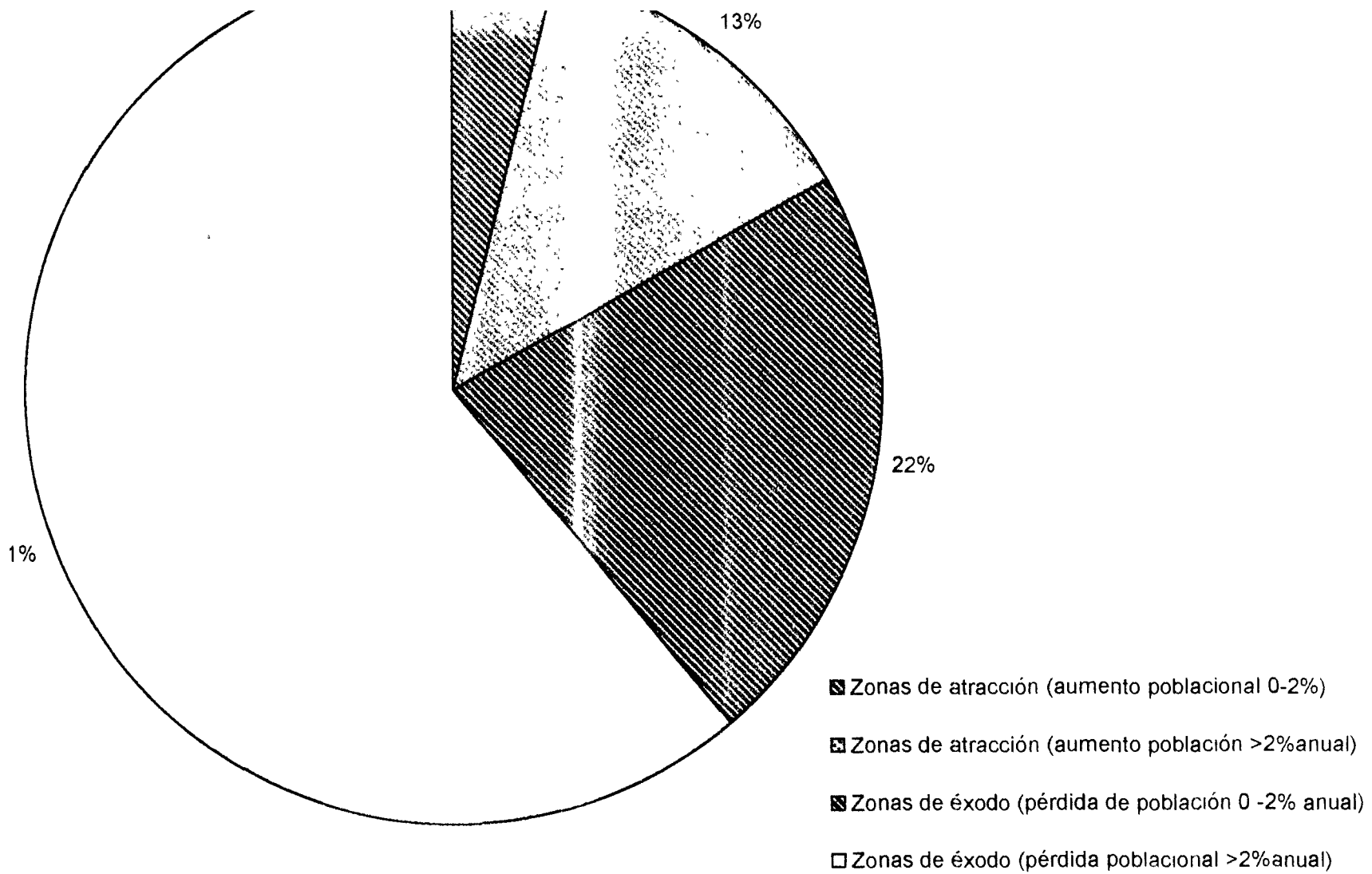
Fuente Consultoría

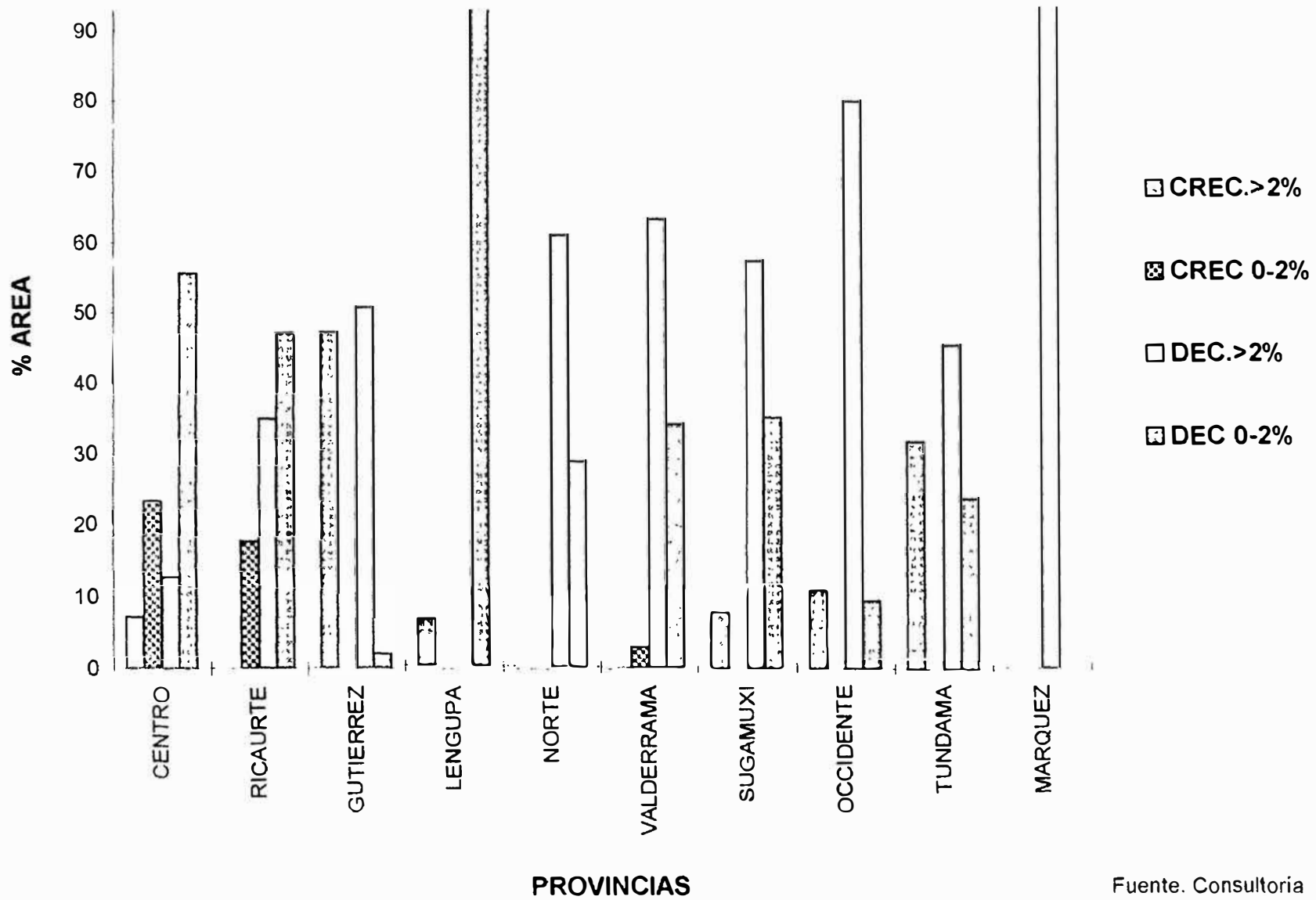
na con decrecimiento anual poblacional mayor al 2% corresponde al % (962.700 ha), del territorio y se presenta en los municipios de Puerto

Otanche, Pauna, Tununguá, Briceño, Coper y la Victoria de la
a de Occidente; San José de Pare, Gachantivá, Arcabuco, Sáchica,
ovincia de Ricaurte; Chíquiza, Tunja, Sora y Motayita de la provincia
Rondón de la Provincia Márquez; Aquitania, Cuitiva, Tópaga,
y Monguí de la provincia Sugamuxi; Santa Rosa de Viterbo, Paipa,
zá y Corrales de la provincia Tundama; Betéitiva, Tasco, Paz de Río,
y Chita de la provincia Valderrama; Covarachía, Tipacoque, Boavita,
ateo, La Uvita y Sativanorte de la provincia Norte y El Cocuy,
ayayas, El Espino y Chiscas de la provincia Gutiérrez.

de crecimiento anual poblacional entre 0 - 2% representa el 4,33%
a de estudio y 68.700 ha y comprende los municipios de Cucaita,
y Sotaquirá de la provincia Centro; Sutamarchán y Villa de Leyva de
ncia Ricaurte y Sativanorte de la provincia Norte.

con crecimiento anual poblacional mayor al 2% (12,67% del área de
y 201.800 ha) se observan en los municipios de Güicán de la
ia Gutiérrez; Belén y Duitama de la provincia Tundama; Sogamoso de
incia Sugamuxi; Berbeo de la provincia Lengupá; Chíquiza de la
ia Centro y San Pablo de Borbur y Quípama de la provincia de
nte.





Fuente. Consultoria

Desplazamiento Residencia - Trabajo: Describe los movimientos que acción realiza en torno a las actividades económicas propias de la zona como: minería de esmeralda, carbón, hierro; petrolera; y las relacionadas comercialización de productos. De igual forma, se hace mención a las actividades que los habitantes del sector rural principalmente, realizan en torno de vivienda. (ver mapa de igual denominación)

La mayoría de estos desplazamientos se generan al interior de cada municipio, entre los municipios y hacia afuera de los municipios incluyendo aquellos que se encuentran en parte del área del estudio,

De acuerdo a lo anterior, se presentan los siguientes tipos de movimiento de personas: permanente, en torno a cultivos alrededor de las viviendas rurales; temporales; semanales; quincenales y mensuales con las características enunciadas anteriormente:

Desplazamiento diario: En torno a la actividad minera y comercial principalmente en los siguientes rangos:

Desplazamiento de 0-10 personas: De Tutasá y Betétiva a Paz de Río por actividad industrial; personas que se desplazan a acerías Paz de Río.

Desplazamiento de personas que van a Cementos Boyacá .

Berbeo a Miraflores por actividad minera en el sector petrolero .

Cómbita a Tunja por actividad comercial de personas que trabajan en los establecimientos comerciales de Tunja.

Tinjacá y Briceño a Chiquinquirá por actividad comercial de personas que operan en los establecimientos comerciales de Chiquinquirá.

Desplazamiento de 11 - 50 personas: De Sativanorte, Sativasur, Socotá, Socha, Sogamoso a Paz de Río por actividad industrial de personas que hacen en las zonas Paz de Río.

Santa Rosa de Viterbo, Cerinza, Belén y Paipa a Duitama por actividad comercial de personas las cuales laboran en los establecimientos comerciales de Duitama.

Tuta, Chivata, Soracá, Cucaita y Motavita a Tunja por actividad comercial de personas con ocupación en los establecimientos comerciales de Tunja.

Gachantivá a Moniquirá por actividad comercial de personas que operan en los establecimientos comerciales de Moniquirá.

Zetaquirá a Miraflores por actividad minera en el sector petrolero.

Pesca, Iza, Firavitoba a Sogamoso por actividades comerciales de personas que van a trabajar a los establecimientos comerciales de Sogamoso.

Desplazamiento de 100 a 200 personas: De Duitama, Sogamoso y Tibasosa a Sogamoso por actividad industrial que involucra personas que trabajan en los establecimientos Boyacá y otras industrias en Belencito.

desplazamiento quincenal: Este tipo de desplazamiento se origina principalmente por la actividad minera y la explotación petrolera.

desplazamiento de 11 a 50 personas: De Gámeza, Corrales y Mongua a zona de personas que se ocupan en las minas de carbón .

Pesca a Firavitoba en las minas de caliza.

Socha y Jericó a Socotá desplazamiento de personas a las minas de carbón.

desplazamiento de 51 a 100 personas: De Briceño y Puerto Boyacá a San Pablo de Borbur de personas con trabajo en las explotaciones esmeraldíferas.

desplazamiento de 101 a 200 personas: De municipios del Norte de Santander a la zona esmeraldífera de Muzo y Maripí.

los municipios aledaños a Samacá de personas que se desplazan a laborar en las minas de carbón.

permanencia en el lugar. Se presenta alrededor del sitio de vivienda principalmente por la agricultura de subsistencia y otras actividades como la ganadería, industria y comercio pero sin requerir de un movimiento grande de habitantes.

permanencia de 51 a 100 personas: En las veredas de El Espino, Guacamayas, Macoque, Covarachía, Susacón, Sativasur, Tutasá, Jericó, Socotá, Socha, Mosco, Monguí, Betétiva, Aquitania, Tota, Páez, Sáchica, Villa de Leyva, Guáiquiza, Gachantivá, Tununguá, Otanche y Quípama.

anencia de 101 a 200 personas: El Espino, Panqueba, El Cocuy, La Uvita,oque, Sativanorte, Susacón, Paz de Río, Betéitiva, Tasco, Gámeza,uí, Cuítiva, Firavitoba, Paipa, Cómbita, San Eduardo, Pesca, Miraflores,eo, Santa Sofía, Arcabuco, Tinjacá, Chitaraque, Pauna, San Pablo deir, Muzo, Otanche y Puerto Boyacá.

anencia mayor de 200 personas: Chiscas, Güicán, El Cocuy, Soatá,ta, La Uvita, Chita, Jericó, Socotá, Socha, Belén, Cerinza, Duitama, Santa de Viterbo, La Floresta, Duitama, Tibasosa, Sogamoso, Pesca, Tuta,ania, Zetaquirá, Rondón, Chivatá, Toca, Sotaquirá, Tuta, Cómbita,uco, Villa de Leyva. (Consultoría)

. **Unidades socioambientales:** Representan el diagnóstico del área de lio y se derivan de la interrelación (por medio de una matriz) de las dades económicas, los sucesos migratorios, el equipamiento y los lazamientos residencia trabajo, de cada uno de los municipios del área studio.

sultado de la relación de estos parámetros permitió establecer zonas ares que se pueden observar en el mapa correspondiente y que se oretan de la siguiente manera:

is **Deprimidas:** Corresponde a áreas donde las actividades económicas el comercio, la industria y el empleo generado por dichas actividades mínimos, existe pérdida de población, viviendas dispersas que no

eran un número de 50 por vereda, escaso cubrimiento vial, la prestación de servicios públicos básicos no supera a tres de ellos y con una baja apertura a nivel municipal y los desplazamientos domicilio - trabajo giran en torno a las mismas viviendas en labores de pancoger. Representa un 18% del área de trabajo y comprende los municipios de San Eduardo en la Provincia de Lengupá; Gámeza en la Provincia de Sugamuxi; Floresta y en la Provincia de Tundama; Betétiva, Jericó y Chita en la Provincia de Boyacá; Covarachía y Sativasur en la Provincia Norte y Guacamayas, Chiricó y Chiscas en la Provincia de Gutiérrez (ver tabla N° 74 y gráficos N° 42)

TABLA N° 74. UNIDADES SOCIO AMBIENTALES

ZONA AMBIENTAL	SOCIO	% AREA	No. MUNICIPIOS
Deprimida		18	11
Baja Dinámica Crecimiento		60.5	56
Media Dinámica Crecimiento		16.5	16
Alta Dinámica Crecimiento		5	4
TOTAL		100	87

Fuente: Consultoría.

Áreas de Baja Dinámica de Crecimiento: En estas áreas la principal actividad económica es la agricultura y/o la minería, sin que estas labores generen demasiados empleos, en la mayor parte de ellas se ha visto disminuir la población, el número de viviendas oscila entre 50 y 100, la red vial cubre entre 25 y 50%, servicios públicos entre uno y tres sin

orimiento total, el movimiento de la población diaria y semanal gira en no a la recolección de cosechas, sin embargo en la zona esmeraldífera se esentan desplazamientos de más de 200 personas a nivel mensual ncipalmente.

mprende el 60.5% del territorio y abarca la totalidad de la Provincia de cidente exceptuando el municipio de Puerto Boyacá; Santana, ataraque, Togüí, San José de Pare, Gachantivá, Santa Sofía, amarchan, Tinjacá y Sáchica en la Provincia de Ricaurte; Cucaita, Sora, íquiiza, Motavita, Cómbita, Oicatá, Soracá, Chivatá, Siachoque, Toca y itaquirá en la Provincia Centro; Rondón en la Provincia Márquez; Pesca, ta, Aquitánia, Cúitiva y Monguí en la Provincia de Sugamuxi; Cerinza, isbanzá, Corrales y Tutasá en la Provincia de Tundama; Tasco, Socha y cotá en la Provincia de Valderrama; Tipacoque, Susacón, La Uvita, avita, Sativanorte y San Mateo en la Provincia Norte y El Espino, inqueba y El Cocuy en la Provincia de Gutiérrez.

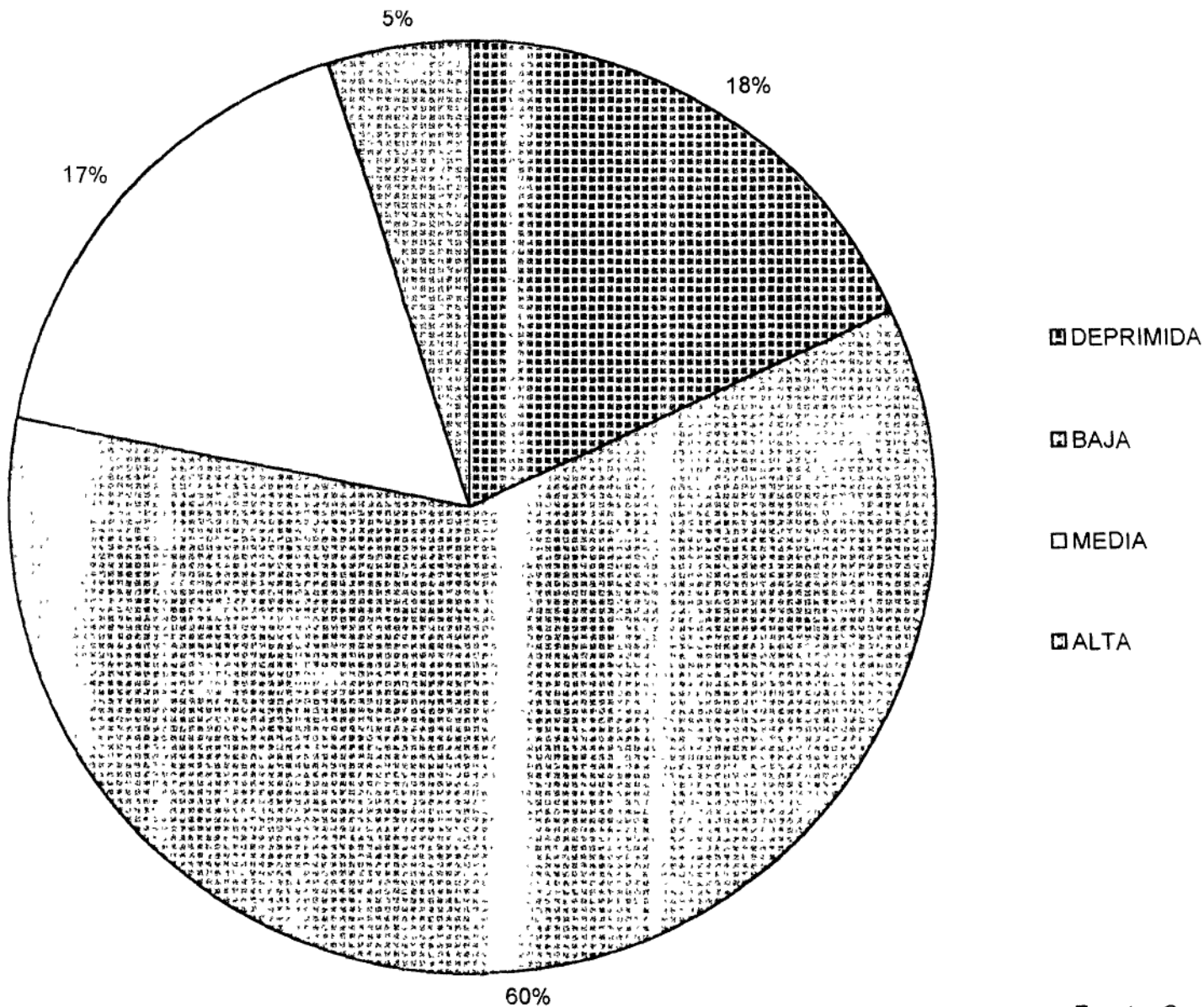
onas de Media Dinámica de Crecimiento: Areas con actividades agrícolas, pecuarias y mineras que generan cantidades medias de empleo, í mismo se pueden encontrar de forma puntual actividades de comercio y ueñas industrias e infraestructuras como embalses y distritos de riego. tre 50 y 100 viviendas por vereda, cobertura entre 50 y 75% de red vial, rvicios publicos entre dos y cuatro con buena cobertura a nivel municipal,

desplazamientos diarios y semanales representativos y aumento de la población.

Dichas zonas cubren el 16.5% aproximadamente del área de estudio y comprenden los municipios de: Puerto Boyacá en la Provincia de Occidente; Arcabuco y Villa de Leyva en la Provincia de Ricaurte; Samacá y Tuta en la Provincia Centro; Miraflores en la Provincia de Lengupá; Iza, Firavitoba, Tibasosa, Nobsa y Tópaga en la Provincia de Sugamuxi; Santa Rosa de Viterbo, Paipa y Belén en la Provincia de Tundama; Paz de Río en la Provincia de Valderrama y Soatá en la Provincia Norte.

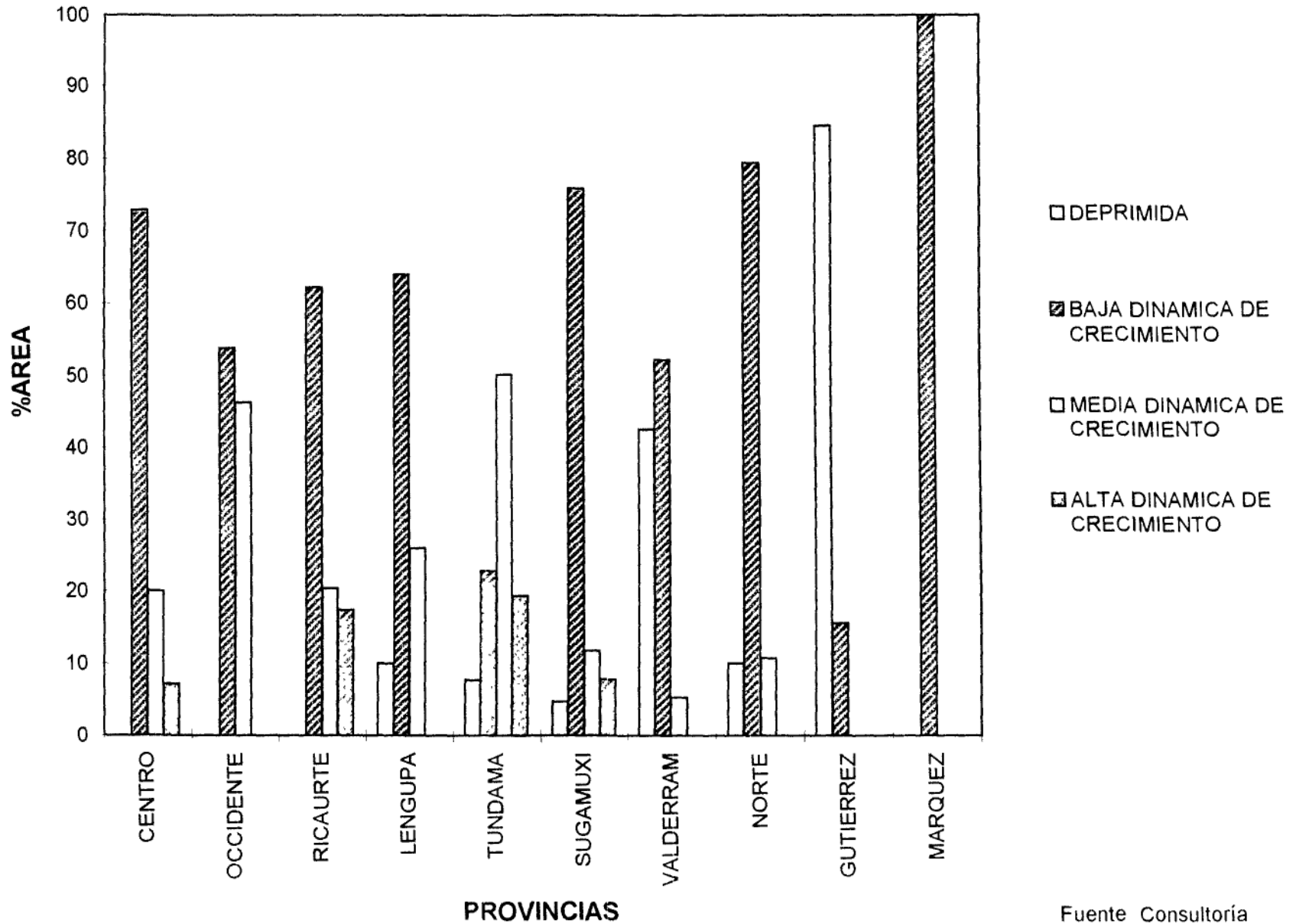
Zonas de Alta Dinámica de Crecimiento: Se caracterizan por ofrecer mayor bienestar a la población, generando gran cantidad de empleo en actividades industriales, comercio, minería y labores agropecuarias; más de 100 viviendas por vereda, servicios básicos públicos entre cuatro y cinco con buen cubrimiento a nivel municipal, amplia cobertura de la red vial, y desplazamientos de más de 200 personas a nivel diario y semanal.

Representan tan solo un 5% aproximadamente del área de estudio y se extiende en las cuatro principales ciudades como son: Tunja, Sogamoso, Duitama y Moniquirá.



Fuente. Consultoría

GRAFICA N° 42. UNIDADES SOCIOAMBIENTALES POR PROVINCIAS



Fuente Consultoría

**CORPORACION AUTONOMA
REGIONAL DE BOYACA.
CORPOBOYACA**

**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSE DE CALDAS**

**PLAN DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL
DEL TERRITORIO JURISDICCION
CORPOBOYACA
(TOMO III)**

SANTA FE DE BOGOTA, FEBRERO DE 1997

...ras, dar un mejor uso del suelo a este tipo de zonas de trabajo en otro tipo de actividades,. además de de servicios básicos.

AMBIENTALES

5.5.1. Mayor Consumo De Agua

El recurso agua cada vez se ve más afectado tanto en su cantidad como en calidad. El aumento de la demanda hídrica es cada vez mayor como consecuencia del aumento de la población en los grandes centros urbanos, de prácticas agropecuarias inadecuadas y de la operación de procesos industriales no racionados en el uso del insumo hídrico.

5.5.2. Deterioro Y Contaminación De Corrientes Hídricas

El consumo de contaminantes en las prácticas agrícolas , acompañado de un aporte cada vez continuo de residuos industriales, de basuras y de aguas negras ha contribuido al deterioro y contaminación de las fuentes hídricas existentes. Todo esto favorece la disminución de la calidad del agua para consumo humano en el territorio en cuestión.

5.5.3. Deterioro Del Suelo y Del Territorio

La capacidad productora del suelo se ha venido perdiendo debido a diferentes prácticas, tales como quemas, explotaciones mineras

inadecuadas, cultivos en tierras no aptas y sobrepastoreo. Toda esta problemática se ha venido agudizándose y tenderá a empeorar en la zona de estudio, lo que originará en el futuro escasez de alimentos.

5.5.4. Relleno de ciénagas para pastos

Es inminente el daño ecológico que se viene presentando en la actualidad en ciertas áreas, específicamente en el municipio de Puerto Boyacá, al rellenar una ciénaga para actividades pecuarias. Se debe hacer cumplir la normatividad prevista por la ley sobre protección de este tipo de ecosistemas, ya que la tendencia es seguir desarrollando esta anomalía.

5.5.5. Disminución de áreas de alto valor ecológico

La desaparición de áreas importantes ecológicamente, se viene presentando a un ritmo acelerado; a pesar de existir la presencia de zonas protegidas, el control que se ejerce sobre las mismas por el estado es deficiente. La pérdida de recursos bióticos como consecuencia de la tala indiscriminada, explotaciones mineras desordenadas y sin control, es frecuente; la fauna silvestre ya no encuentra la protección que brinda el bosque y por lo tanto su desaparición es inminente. Los biomas existentes aún como por ejemplo el páramo, se ve afectado por cultivos como la papa, que origina erosión severa en el suelo.

Es primordial que el estado ejerza el control previsto por la ley para proteger y conservar estas áreas.

5.5.6. Contaminación atmosférica

El grado de afectación que sufre el aire debido a las actividades mineras e industriales, tales como el cocimiento de la cal, cocimiento de ladrillo, y la industria del hierro, entre otras ha originado una contaminación paulatina y acelerada del aire. Tal problema se acentúa en mayor grado en las provincias de Centro y Sugamuxi, lo que ha estimulado la aparición de graves de personas con enfermedades respiratorias, afectando principalmente a los niños. Es primordial tomar las medidas necesarias por parte de las entidades responsables para controlar y disminuir la contaminación atmosférica.

6. ESCENARIOS PREVISIBLES

El fortalecimiento de las tendencias expuestas en el tiempo y el espacio, permite apreciar un desarrollo desordenado y confuso en los municipios bajo la jurisdicción de CORPOBOYACA

Sin embargo, si se atiende la concepción de un crecimiento armónico de la región, apoyándose en la planificación integral de los recursos con la participación de las entidades nacionales, departamentales, regionales, municipales y locales, se pueden disminuir las tendencias observadas mediante la racionalización de las actividades humanas.

6.1 Escenario Tendencial

Si en la zona de estudio se proyecta temporal y espacialmente la actual dinámica territorial, al consolidarla en un futuro cercano (no más de 10 años), se observará una zona con suelos completamente degradados debido al mal uso; ampliación de la frontera agrícola, hacia los ecosistemas de páramo, aumentando las actividades de subsistencia y desprotección de las zonas de captación de agua y consiguiente escasez del recurso hídrico. Por otra parte, la actividad minera desordenada y no planificada acabará con la vegetación desprotegiendo los suelos y provocando grandes procesos erosivos, aumentando por consiguiente las áreas de tierras improductivas y generando procesos migratorios.

Al proyectar la situación actual de los cuerpos y cursos de agua a los que diariamente llegan residuos químicos, provenientes del uso excesivo de fertilizantes y herbicidas en los cultivos agrícolas, residuos provenientes de la explotación y lavado de minerales y el arrojado continuo de las aguas servidas sin ningún tipo de tratamiento previo; aparecerán la sedimentación y eutrofización agotando la calidad de las aguas y amenazando hasta la extinción gran variedad de especies acuáticas.

La expansión industrial y artesanal no planificada, que prolifera en el área de estudio con mínima infraestructura y tecnología para el manejo de residuos sólidos y arrojado de sustancias nocivas al ambiente, que con el paso del tiempo causarán efectos incontrolables e irreversibles a la atmósfera, a la salud humana y/o animal y deteriorando los paisajes en general.

6.2. Escenario Prospectivo

La espacialización del área de estudio dentro de un marco conceptualmente ambiental y sustentable, permitirá ordenar las diferentes actividades que el hombre lleva a cabo en esta zona, disminuyendo la problemática ambiental y aminorando los efectos de las tendencias anteriormente expuestas.

Esta organización permitirá garantizar la continuidad del flujo de los recursos naturales, favoreciendo su aprovechamiento y explotación y

causando un impacto mínimo en su ciclo natural, facilitando a su vez las actividades y acciones de las entidades públicas y privadas .

El escenario que se propone será la base para amortiguar y disminuir progresivamente la problemática que se desarrolla en el área de estudio, con el fin de ubicar las actividades económicas en espacios adecuados y promoviendo el uso sostenible de los recursos, mediante la concientización ambiental y social de la población. Para esto se presentan propuestas de reorganización territorial y de recuperación, manejo, mejoramiento y desarrollo de recursos naturales mediante la formulación y diseño de proyectos de inversión.

Los proyectos enumerados responden al diagnóstico elaborado, procurando satisfacer las necesidades de la población y se presentan a nivel de perfil, para que Corpoboyacá los evalúe y seleccione y de considerarlo conveniente los concilie con las administraciones municipales y las poblaciones humanas que en ellas habitan.

7. PLANES ESPACIALES DE ORDENAMIENTO

Para Utria (1986), el ordenamiento ambiental del territorio consiste en el proceso de conciliación o compatibilidad de los sistemas naturales y de las actividades socio - económicas de las poblaciones que los ocupan.

El plan de ordenamiento ambiental del territorio es un instrumento conceptual y metodológico con base científica, validez ideológica, y viabilidad política. Lo componen tres planes espaciales denominados Plan de Uso Recomendado del Territorio, Plan de Organización Espacial y Plan de Recursos Naturales.

Propuestas de planificación con las cuales se pretende reorientar el espacio físico con visión holística y que a su vez constituyen un marco funcional para la formulación de programas de recuperación y desarrollo y de proyectos de inversión a nivel de perfil, los cuales después de jerarquizados entrarán a formar parte de los planes regionales y municipales.

7.1. Plan de Uso Recomendado del Territorio:

Como se observa en la Tabla N°78 y en el mapa del mismo nombre, de acuerdo a lo ordenado por la Constitución Nacional y en las normas n D.L. 2811/74, D.L.1333/86, L.09/89, L.99/93, Código de Minas, Código de Petróleos y normas reglamentarias del Ministerio de Agricultura (relacionadas con parques nacionales, distritos de manejo integrado y reservas forestales protectoras) se determinaron 20 zonas ecoespaciales a

su vez incorporadas en cuatro grandes grupos de áreas señaladas a continuación:

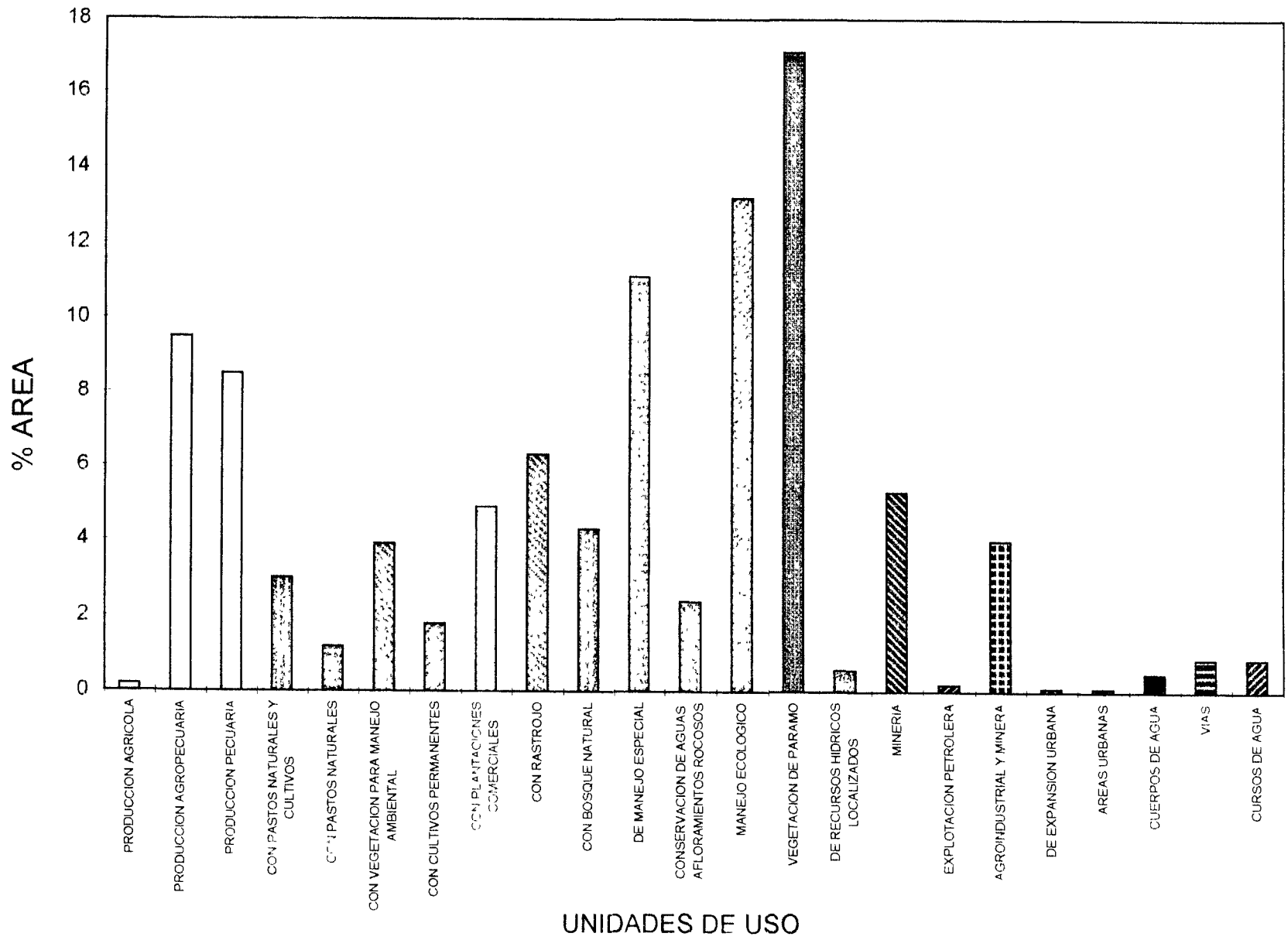
- Area de reserva agrícola
- Area protectora - productora
- Area protectora
- Otras áreas

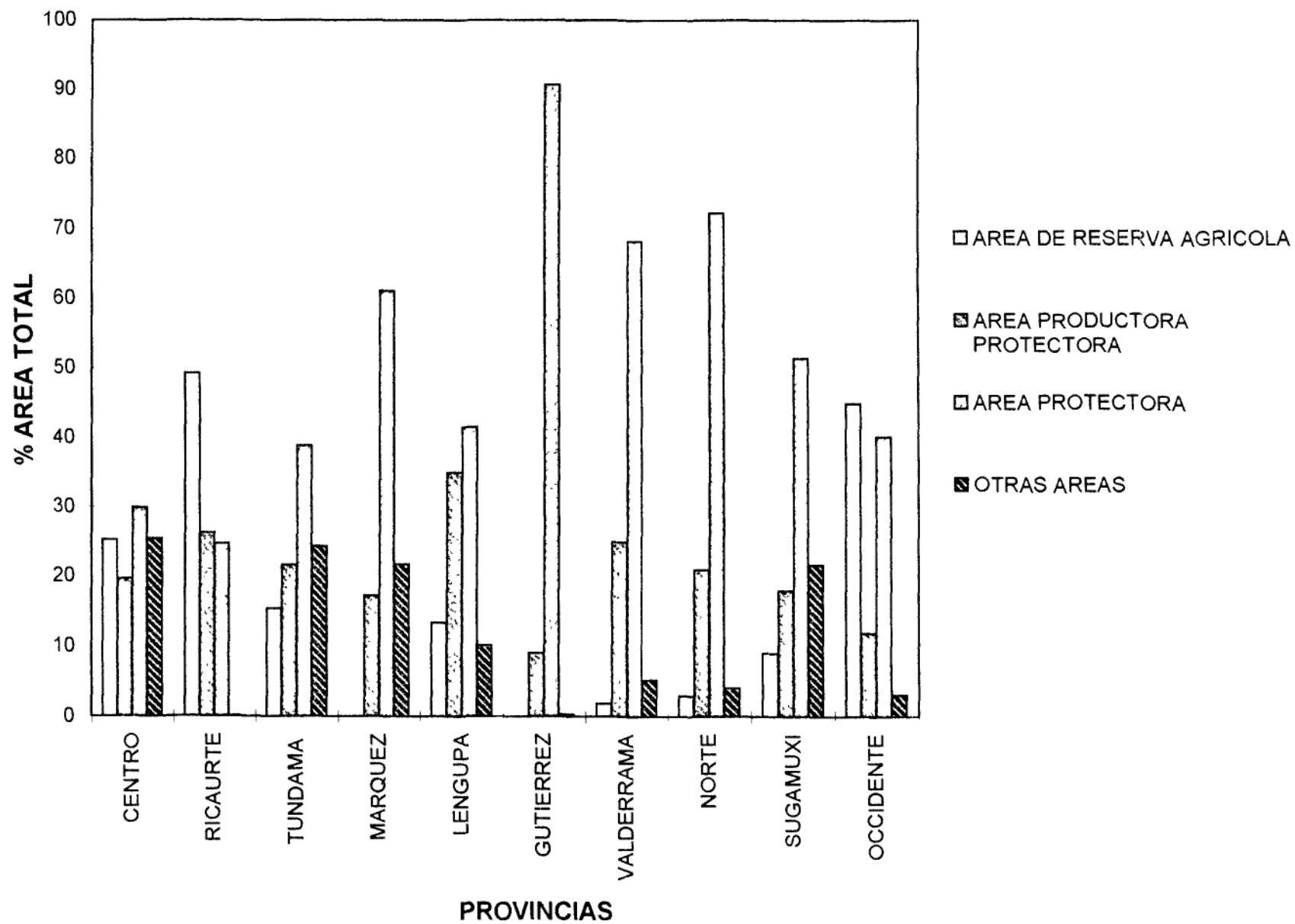
TABLA N° 78. PLAN DE USO RECOMENDADO DEL TERRITORIO

REFERENCIA	AREA (ha)	%
AREA DE RESERVA AGRICOLA	290 500	18.2
- Para producción agrícola	2 700	0.2
- Para producción agropecuaria	152 500	9.5
- Para producción pecuaria	135.300	8.5
AREA PRODUCTORA PROTECTORA	335 500	21.1
- Con pastos naturales y cultivos	47 300	3.0
- Con pastos naturales	18.700	1.2
- Con vegetación para manejo ambiental	62 100	3.9
- Con cultivos permanentes	29 100	1.8
- Con plantaciones comerciales	78 100	4.9
- Con rastrojo	100 200	6.3
AREA PROTECTORA	776 200	48.7
- Con bosque natural	69 000	4.3
- De manejo especial	176.400	11.1
- Conservación de aguas, afloramientos rocosos, suelos	38.800	2.4
- Manejo ecológico	210 200	13.2
- Vegetación de páramo	271 600	17.1
- De recursos hídricos localizados	10 200	0.6
OTROS USOS	189 700	12.0
- Minería	83 600	5.3
- Para explotación petrolera	3 200	0.2
- Agroindustrial minera	62 300	4.0
- Periurbana	500	0.1
- Areas urbanas	1.100	0.1
- Cuerpos de agua	7.700	0.5
- Vias	15 700	0.9
- Cursos de agua	15 600	0.9
TOTAL	1.591.900	100

FUENTE Consultoría

Las delimitaciones antes enunciadas y su espacialización por provincias se enseñan en las gráficas No 44 y 45 y son descritas de la siguiente manera:





AREA DE RESERVA AGRICOLA: Reconocida también como área productora y de acuerdo a lo ordenado por el D.L. 1333/86 se organizan espacios destinados a la producción agrícola, pecuaria y agropecuaria. Se extiende en 290.500 ha equivalentes al 18.2 % de la superficie total del área de estudio y en la cual se diferencian tres unidades homogéneas:

- Area de reserva agrícola para producción agrícola: Con 2.700 ha aptas para establecer cultivos de carácter transitorio, permanente y semipermanente. Se localizan en los municipios de Páez, Tota, Aquitania, Floresta y principalmente en el municipio de Tunja. Compatible con el mencionado uso tenemos la ganadería estabulada y explotaciones piscícolas altamente tecnificadas; como usufructos complementarios se permiten la instalación de silos y centros de acopio, se restringen el establecimiento de centros educativos y coliseos de ferias y se prohíben las explotaciones mineras a cielo abierto y socavón.

- Area de reserva agrícola para producción agropecuaria: Son extensiones en las cuales son factibles cultivos y pastos mejorados. De manera puntual se pueden localizar mataderos y establos. Abarca 152.500 ha y se ubica en los municipios de Puerto Boyacá, Maripí, Briceño, Santana, San José de Pare, Chitaraque, Togüí, Moniquirá, Gachantivá, Arcabuco, Villa de Leyva, Sutamarchán, Sáchica, Chíquiza, Cómbita, Sotaquirá. Chivatá, Tuta, Paipa, Pesca, Firavitoba, Tibasosa, Nobsa, Tota, Iza, Cuítiva, Sogamoso, Tópaga,

Busbanzá, Floresta, Aquitania, Páez. Como usos complementarios se propone la instalación de silos, depósitos, establos y actividades agroindustriales; se restringen los cultivos de subsistencia, galpones, explotación piscícola y porcícola; se prohíbe la minería y la actividad industrial a gran escala.

- Area de reserva agrícola para producción pecuaria: Corresponde a sectores aptos para instalar ganadería tecnificada de leche, ceba y cría; a nivel localizado se permiten cultivos de subsistencia. Se extiende en 135.300 ha en los municipios de Puerto Boyacá, Tunungua, Moniquirá, Tinjacá, Villa de Leyva, Samacá, Cómbita, Soracá, Motavita, Siachoque, Toca, Tuta, Duitama, Santa Rosa de Viterbo, Betéitiva, Gámeza y Susacón. Son usos complementarios la instalación de mataderos, establos y pesebreras; compatible con esta actividad los cultivos de especies forrajeras mientras que se restringen las actividades relacionadas con los cultivos de subsistencia. Son prohibidas las explotaciones mineras de socavón y cielo abierto.

AREA PROTECTORA PRODUCTORA

Son áreas destinadas para llevar a cabo en ella actividades productivas, siempre y cuando estas se realicen de forma sostenible, buscando mantener los recursos naturales por medio de actividades de protección;

especialmente del suelo y la vegetación. Abarca 335.500 ha y hacen parte de ella seis unidades homogéneas a saber:

- Area productora protectora con pastos naturales y cultivos: Al interior de esta se localizan grandes superficies aptas para pastos naturales y en menor proporción para cultivos transitorios, permanentes y semipermanentes. Son áreas destinadas a ganadería de cría y ceba y a la producción agrícola. Se extiende en 47.300 ha localizadas en los municipios de Briceño, Pauna, Santa Sofía, Sutamarchan, Belén, Cerinza, Santa Rosa de Viterbo, Floresta, Susacón, Sativanorte, Sativasur, Sogamoso, Monguí, Firavitoba, Pesca, Iza, Tota, Rondón, Zetaquirá, Miraflores y Páez. Entre los usos complementarios se sugiere la instalación de pesebreras, y los pastos de corte y cultivos de subsistencia son compatibles; entre tanto la instalación de plantaciones y cultivos de raíces profundas es restringida.

- Area Productora protectora para pastos naturales: Con una superficie aproximada de 18.700 ha; espacios aptos para ganadería de ceba y cría; a nivel localizado establos, porquerizas; los cultivos regionales en zonas de menor pendiente son compatibles al igual que la instalación de mataderos, centros de acopio de productos lácteos, y cultivos de subsistencia. No se permite la instalación de plantaciones comerciales y cultivos de raíces profundas. Se ubica en los municipios de Chiscas, El Espino, Guacamayas, San Mateo, Boavita, La Uvita, Susacón, Tópaga, Monguí, Sogamoso,

Tibasosa, Paipa, Tota, Aquitania, Zetaquirá, Berbeo, Miraflores, Chíquiza, Villa de Leyva, Oicatá, Sotaquirá, y Motavita.

- Area productora protectora con vegetación para manejo ambiental. Superficie de 62.100 ha. Son áreas localizadas en zonas con problemas notables de suelos por su inestabilidad y posibles inundaciones, permiten a nivel localizado (< 20 ha) cultivos y actividades pecuarias pero con una capacidad de carga muy baja. Entre los usos complementarios de esta actividad se permiten la piscicultura, la porcicultura y la apicultura; y puntualmente dependiendo de la profundidad efectiva del suelo, condiciones de temperatura y precipitación, pastos, frutales regionales, rastrojos, cobertura arbórea. Minería de socavón para subsistencia, se restringe a sitios muy puntuales y con asistencia técnica. Se localiza en los municipios de Puerto Boyacá, Otanche, Quípama, La Victoria, San Pablo de Borbur, Muzo, Moniquirá, Chitaraque, Samacá, Duitama, Mongua, Páez, Santa Rosa de Viterbo y Rondón.

- Area productora protectora con cultivos permanentes: Corresponde a 29.100 ha, en las cuales se recomienda el establecimiento y permanencia de cultivos de raíces profundas y frutales. Complementariamente se permite la instalación de centros de acopio, beneficiaderos y trapiches y la repoblación forestal; es compatible conjuntamente con la apicultura, se restringe la producción pecuaria y cultivos localizados. Las explotaciones mineras a

cielo abierto, explotación de petróleo, la tala rasa y el pastoreo incontrolado de ovinos se prohíben. Se localiza en los municipios de Pauna, Briceño, Maripí, Chitaraque, Toguí, Moniquirá, Villa de Leyva, Tuta, Paipa, Tibasosa, Firavitoba, Iza, Pesca, Rondón, Zetaquirá, Berbeo, Miraflores, San Eduardo, Gámeza, Tasco y Socotá.

- Área productora protectora con plantaciones comerciales: Abarca 78.100 ha, que corresponden a zonas aptas para la producción de madera de aserrío y postería y en menor proporción cultivos permanentes. Entre los usos complementarios es viable la instalación de aserríos e industrias forestales; compatible es la instalación de cultivos permanentes y bosque natural. Se restringen las actividades pecuarias intensivas y cultivos localizados, mientras que la tala, quema, rocería con fines agropecuarios y la caza son usos prohibidos. De ella hacen parte territorios de Pauna, Otanche, La Victoria, Quípama, Muzo, Moniquirá, Villa de Leyva, Chíquiza, Sora, Cucaita, Samacá, Motavita, Soracá, Tota, Aquitania, Zetaquirá, Tasco, Chita, Jericó Socha y El Espino, La Uvita, Tunja y Puerto Boyacá.

- Área productora protectora con rastrojo: Comprende 100.200 ha. y se sugiere como zona de amortiguación de páramo en la cual se recomienda la instalación de cobertura arbustiva para protección del suelo y el desarrollo de actividades para el manejo de fauna silvestre. Compatible es la instalación de cobertura arbórea de porte bajo y apicultura. Se restringen los

cultivos de subsistencia; las actividades mineras, la explotación forestal y la quema se prohíben. Se encuentra en los municipios de: Santa Rosa de Guayana, Sutamarchan, Tinjacá, Arcabuco, Villavieja, Guatara, Muzo, Itá, Tunja, Toca, Siachoque, Sotaquirá, Paipa, Duitama, Santa Rosa de Viterbo, Cerinza, Belén, Soatá, Tipacoque, Covarachín, San Mateo, Guaramayo, Guicán, Cocuy, La Uvita, Chita, Jericó, Tasco, Socota, Uchía, Námea, Mongua, Tibasosa, Firavitoba, Pesca, Cúcuta, Aquitania, etc.

AREA PROTECTORA:

Corresponde a aquellas áreas que por sus condiciones de fragilidad del territorio, e inestabilidad del suelo, deben orientarse las actividades a la protección de ecosistemas estratégicos tales como páramos, recursos hídricos localizado, etc. Al interior de ellas se definieron siete unidades homogéneas entre las cuales se distinguen las siguientes:

- Con bosque natural: En una extensión aproximada de 19.000 ha la orientación debe ser para preservar los bosques naturales existentes (municipio de Gachantivá) y promover esta cobertura en el protectora para ofrecer refugio a la fauna silvestre. La reforestación debe ser con especies nativas y actividades de conservación de suelos son compatibles. La apicultura es una actividad complementaria, restringida a fines de subsistencia; se prohíbe la explotación forestal con fines económicos, actividad agropecuaria y la instalación de industrias. Se prohíbe en la

municipios de Quípama, Pauna, Maripí, Coper, Gachantivá, Santa Sofía, Sotaquirá, Soracá, Siachoque, Rondón, Zetaquirá, Berbeo, San Eduardo, Miraflores, Páez, Aquitania, Paipa, El Cocuy, La Uvita

- Para manejo especial: Se extiende en 176.400 ha, destinadas a conservar la fauna y flora, y perpetuar en estado natural muestras de comunidades bióticas, recursos genéticos, protección de procesos naturales, históricos y otros de interés; mantenimiento y utilización de áreas forestales productoras protectoras; actividades recreativas y deportivas. Se prohíben las actividades agropecuarias, talas, quemas y asentamientos humanos. Se espacializa en los municipios de Chita, Cocuy, Güicán, El Espino, Chiscas, Tunja, Miraflores, Paipa, Tasco y La Uvita.

- Area protectora con vegetación de páramo: En una extensión aproximada de 271.600 ha corresponde a aquellas zonas localizadas en alturas superiores a 3 200 m.s.n.m., en las cuales se recomienda mantener la vegetación natural existente y prioritaria para en el abastecimiento de aguas. Las actividades encaminadas a la conservación de los recursos naturales, la investigación y recreación pasiva son compatibles; las actividades mineras, agropecuarias, asentamientos humanos e industriales se prohíben. Se encuentra localizada en los municipios de Sutamarchán, Santa Sofía, Samacá, Chíquiza, Toca, Rondón, Pesca, Tota, Aquitania, Sogamoso, Duitama, Santa Rosa, Monguí, Mongua, Gámeza, Belén, Tutasá, Tasco,

Socha, Socotá, Paz de Río, Sativasur, Sátivanorte, Susacón, Jericó, Chita, La Uvita, El Cocuy, Güicán, Chiscas.

- Area protectora de sistemas hídricos localizados: Es una zona orientada a la protección de las fuentes de acueductos urbanos y rurales. Debe estar permanentemente con cobertura arbóreo-arbustiva. Compatible con vegetación de páramo y con cobertura arbórea de carácter protector; restringida para las actividades recreativas activas; se prohíben las actividades mineras, agropecuarias, industriales y asentamientos humanos. Corresponde principalmente a las áreas de captación de los acueductos urbanos y rurales de Toca, Sora, Berbeo, Zetaquirá, Páez, Tota, Aquitania, Pesca, San Mateo, Arcabuco, Samacá, Güicán y localmente en los municipios donde se toma el recurso hídrico para tal fin, que por efectos de escala del trabajo no se puntualizaron.

- Area protectora para conservación y protección de suelos, afloramientos rocosos, aguas y fauna silvestre: Con extensión aproximada de 38.800 ha corresponde a aquellas áreas cuyas características climáticas, de pendientes y suelos no permiten actividades que busquen la producción masiva de alimentos; en estas se recomienda propagar especies nativas forestales, servir como refugio de fauna y restringir el uso recreativo activo; es compatible con la instalación de cobertura arbustiva y prohíbe las actividades extractivas de cualquier clase. Se encuentra localizada en los

municipios de La Victoria, Quípama, Muzo, Coper, Cóbbita, Tinjacá, Sotaquirá, Siachoque, Tuta, Rondón, Miraflores, Zetaquirá, Chita, Socotá, Mongua.

- Area protectora con vegetación para manejo ecológico. Comprende 210.200 ha (13.2% del área total), en las cuales es prioritario proteger suelo frágiles y la fauna con vegetación arbórea arbustiva. Se encuentra localizada en los municipios de Quípama, Borbur, Muzo, Maripí, Pauna, Coper, Tinjacá, Sutamarchán, Santa Sofía, Gachantivá, Villa de Leyva, Sora, Sáchica, Samacá, Cóbbita, Tunja, Oicatá, Chivatá, Tuta, Toca, Duitama, Siachoque, Tibasosa, Nobsa, Floresta, Busbanzá, Corrales, Betétiva, Belén, Tutasá, Paz del Río, Sativanorte, Sativasur, Socha, Socotá, Jericó, Chita, La Uvita, Boavita, Susacón, Tipacoque, Covarachía, San Mateo, Guacamayas, El Espino, Panqueba, Guicán, Chiscas, Zetaquirá, Rondón, Berbeo, San Eduardo, Miraflores, Aquitania y Cucaita. En estos sitios se prohíben las actividades económicas de cualquier índole.

AREAS EN OTROS USOS:

Relaciona espacios físicos dedicados a otras actividades distintas a las anteriores, pero de gran importancia para este trabajo

- Para minería : Con una superficie aproximada de 83.600 ha corresponde a zonas que permiten la explotación minera de calizas, roca fosfórica, hierro -

caliza y yeso en áreas no mayores de 20 ha y la explotación de minería de socavón de esmeraldas y carbón, condicionadas a la existencia simultánea de extensiones de bosque natural y/o rastrojo alto como elementos naturales coadyuvantes de protección ambiental del entorno. No se permite la instalación de cultivos y el pastoreo es compatible en sitios localizados. Se encuentra en los municipios de La Uvita, Boavita, Susacón, Jericó, Socotá, Socha, Paz de Río, Sogamoso, Sogamoso, Iza, Paipa, Chivatá, Soracá, Tunja, Cucaita, Samacá, San Pablo de Borbur, Otanche, Monguí, Sogamoso, Cuítiva, Tota, San Eduardo, Miraflores y Páez.

La delimitación del área en mención se puede modificar según lo recomendado por estudios de impacto ambiental que se deben exigir en sectores donde existan minerales, factibles de extraer, siempre y cuando no afecten ecosistemas estratégicos y zonas de manejo especial, ambiental y ecológico.

- Para explotación petrolera: Corresponde a 3.200 ha, localizadas en el municipio de Puerto Boyacá en las veredas Palagua, Calderón, y Guanegro. Por tratarse del aprovechamiento de un recurso del subsuelo el espacio superficial permite como actividad compatible el pastoreo de ganado. Predomina la explotación petrolera sobre cualquier otra utilización del suelo.

- Para actividad agroindustrial y minera: Relaciona al corredor industrial de Boyacá, en el cual en sectores aptos para producción masiva de alimentos

es viable la agroindustria. La capacidad portante del suelo permite la instalación de estructuras para el desarrollo de industrias, exceptuando zonas donde las condiciones de geoinestabilidad y erodabilidad del suelo son altas. Así mismo las explotaciones mineras que se permitan deben ser compatibles con cobertura arbórea arbustiva.

- Para expansión urbana: Corresponde a 500 ha, en las cuales puede extenderse el casco urbano de los municipios de Tunja, Sogamoso, Moniquirá, Puerto Boyacá, y Duitama. Allí es posible el establecimiento de viveros, galpones de gallinas, marraneras, caballerizas, etc.

- Areas urbanas : Abarcan 1.100 ha y relaciona a los municipios capitales de provincia

- Cuerpos de agua: Se refiere a 7.700 ha cubiertas por la laguna de Tota, el lago de Sochagota, las lagunas Negra, Blanca, Espinela, El Duende, Grande de la Verde, La Isla, La Pintada, Los Patos, Ocubi Chica y Ocubi Grande y los embalses de Gachaneca, la Playa y La Copa.

7.2. PLAN DE ORGANIZACION ESPACIAL

Tiene como fin orientar el crecimiento de la población en un espacio determinado y reforzar las propuestas del Plan de Uso Recomendado del Territorio. Hace referencia al desarrollo de infraestructura física y social y a la organización de servicios comunitarios.

El Plan se basa jurídicamente en la Ley 11/86, la cual reglamenta las nuevas divisiones político - administrativas de los municipios, en la Ley 09/89 lo referente a programas de inversión en obras públicas, comunales y sociales y en la Ley 99 en su título IX, respecto a funciones de las entidades territoriales y de planificación ambiental.

En el mismo se contemplan los siguientes aspectos:

Sectorización: Se mantiene la actual división político - administrativa del territorio, compuesta por municipios y provincias

Mejoramiento de la malla vial existente favoreciendo las vías regionales y de penetración y los caminos. De igual forma se propone la complementación de servicios públicos básicos y obras comunales en donde exista población asentada que requiera obras de infraestructura física y social.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente y como se ve en el mapa correspondiente, se recomienda mantener la zona rural de la jurisdicción de Corpoboyacá dividida por provincias así:

Provincia de Gutiérrez: Conformada por los municipios de Chiscas, Guicán, El Espino, Guacamayas, Panqueba y El Cocuy.

Provincia Norte: Compuesta por los municipios de San Mateo, La Uvita, Boavita, Covarachía, Tipacoque, Soatá, Susacón, Sativanorte, Sativasur.

Provincia de Valderrama: Comprende los municipios de Paz de Río, Socha, Tasco, Betétiva, Socotá, Jericó y Chita.

Provincia de Sugamuxi: De la cual hacen parte los municipios de Tibasosa, Nobsa, Sogamoso, Firavitoba, Iza, Monguí, Cuítiva, Tota, Aquitania, Pesca, Mongua, Gámeza y Tópaga.

Provincia de Tundama: Relaciona los municipios de Paipa, Duitama, Floresta, Santa Rosa de Viterbo, Busbanzá, Corrales, Cerinza, Belén y Tutasá

Provincia de Márquez: De la misma, solo hace parte en el área de estudio el municipio de Rondón.

Provincia de Lengupá: De ella se referencian los municipios de Zetaquirá, Berbeo, Miraflores, San Eduardo y Páez.

Provincia Centro: Hacen parte los municipios de Tunja, Sotaquirá, Cómbita, Oicatá, Chivatá, Toca, Siachoque, Soracá, Cucaita, Samacá, Sora, Chíquiza y Motavita.

Provincia de Ricaurte: Compuesta por los municipios de Moniquirá, Villa de Leyva, Santana, Chitaraque, San José de Pare, Toguí, Arcabuco, Gachantivá, Santa Sofía, Sutamarchán, Tinjacá y Sáchica.

Provincia de Occidente: Conformada por los municipios de Puerto Boyacá, Otanche, San Pablo de Borbur, Pauna, Tunungua, Briceño, Maripí, Coper, Muzo, La Victoria y Quípama.

7.2.1 VÍAS DE COMUNICACION

Se propone en un lapso no mayor de cinco (5) años, la construcción de obras de arte, afirmado y posterior pavimentación de las siguientes vías con dineros de las administraciones municipales y cofinanciación de la Secretaria de Obras Públicas de Boyacá, Invias y de Caminos Vecinales:

- Vía Soracá - intersección de la vía que conduce de Ramiriquí a Zetaquirá.
- Vía Soracá - Siachoque - Toca - Pesca - Aquitania
- Vía Vereda Centro - Vereda Calderón en el municipio de Puerto Boyacá.
- Vía Arcabuco - Gachantivá - Santa Sofía - Villa de Leyva - Arcabuco
- Vía Belén - Paz del Río
- Vía Tipacoque - Capitanejo - El Cocuy
- Vía Quípama - Pacho (Cundinamarca)

Se plantea en un lapso no mayor de cinco (5) años la ampliación, afirmado y construcción de obras de arte de las siguientes vías:

- Vía Chiquinquirá - Maripí - Muzo - Quípama - Otanche San Pablo de Borbur
- Pauna - Chiquinquirá.
- Vía Moniquirá - Togüí - Chitaraque
- Vía Otanche - Vereda Calderón en el municipio de Puerto Boyacá

- Vía Miraflores - Berbeo - San Eduardo.
- Vía Miraflores - Páez.
- Vía Miraflores - Garagoa.
- Vía Soatá - Boavita - La Uvita - San Mateo - Guacamayas - Panqueba - Guicán.
- Vía de entrada a Rondón.
- Vía Paz del Río - Socha - Chita.
- Vía Socotá - Jericó.

Así mismo se sugiere el diseño y la construcción de los tramos faltantes de las vías de San Eduardo - Aquitania y Rondón - Pesca.

Hacer el mantenimiento y construir obras de arte en las demás carretables y caminos.

7.2.2. Acueductos y Solución de Disposición de Aguas Residuales

En plazo no superior a los cinco años, se recomienda la construcción de las siguientes soluciones de acueducto (Tabla N°79 y gráfica N°46), aclarando que los sistemas propuestos se basan en tanques de almacenamiento junto a las fuentes de captación y su distribución a través de mangueras, debido a la dispersión de la población.

TABLA N° 79. SANEAMIENTO BASICO - ACUEDUCTOS

PROVINCIA	MUNICIPIO	VEREDA O SECTOR	C L A S E
Occidente	Puerto Boyacá	Calderón	
		Las Quinchas	
		Velázquez	
		Guanegro	
	Otanche	Buнавista	Interveredal
		Llano	
		Cobrenciva	
		Coco	Interveredal
		Chaquipa	
		Palenque	Interveredal
	San Pablal		
	Nazareth		
	Quípama	Humbo	
		San Luis	
		La Vega	
	La Victoria	Sector El Naranjo	
	Muzo	Sec Los Naranjos	
		Cuacua	
	San Pablo de Borbur	Peñas Blancas	
		Colatero Alto y Bajo	
		San Pedro	
		Honda y Volcán	
Caracol			
Capaz y Chorrera			
Coper	Turtur		
	Santo Domingo		
	Guasimal		
	Santa Rosa		
Briceño	Campo Alegre		
	Diamante		
Maripí	Sector Zulia		
	Hoya Grande		
	Norencel		
Pauna	Capez	Interveredal	
	Chorrera		
	Furatena		
	Llano Grande		
Tunungua	Santa Rosa		
Centro	Samacá	Gacal	
		Sector zamona	
Abejón			
Cucaita	El Llano		
	Escalón		
		El Barral	
	Motavita	Quebrada Honda	
	Cómbita	Santa Barbara	

**TABLA N° 79. SANEAMIENTO BASICO - ACUEDUCTOS
(Continuación)**

	Sotaquirá	Sector Amezquita	
		Sector Argelia - Corinto	
		S Rodesia La Esperanza	
	Chivata	Pontezuela	
		Siatoca	
	Soracá	Puente Hamaca	Interveredal
		Fatoque	
		Rominguira	
		Quebrada Vieja El Rosal	
	Siachoque	Juruvita	Interveredal
		Tocavita	
	Oicatá	Sector Porantiva	
		Sector La Zoca	
	Tuta	San Nicolas	Interveredal
		Hacienda	
Alisal			
El Hato			
Ricaurte	Tinjacá	Aposento	Interveredal
		Tijo	
		Sativa	
	Sutamarchán	Carrizal	
		Resguardo	
	Santa Sofia	Puentecitas	Interveredal
		Guatoque	
		Hornillas	
	Monquirá	La Hoya	Interveredal
		San Cristobal	
		Monjas	
		Monsalve	
		Potrero Grande Pila Grande	
	Chitaraque	Sector La Carrera	
		Salitre	
		Palmichal	
	Gachantivá	Las Vegas	
	Villa de Leyva	Monquirá	
		Ritoque	
	Toguí	Suárez y Ulloa	
		Funcial	
		Carare	
		Tablón Alto	
Arcabuco	Montesuárez	Interveredal	
	Alcaparros		
	Quemados		
	Cabeceras		
	Peñas Blancas Rupavita		
Sáchica	Sector San Antonio		
San José de Pare	Balsa y Resguardo		

**TABLA N° 79. SANEAMIENTO BASICO - ACUEDUCTOS
(Continuación)**

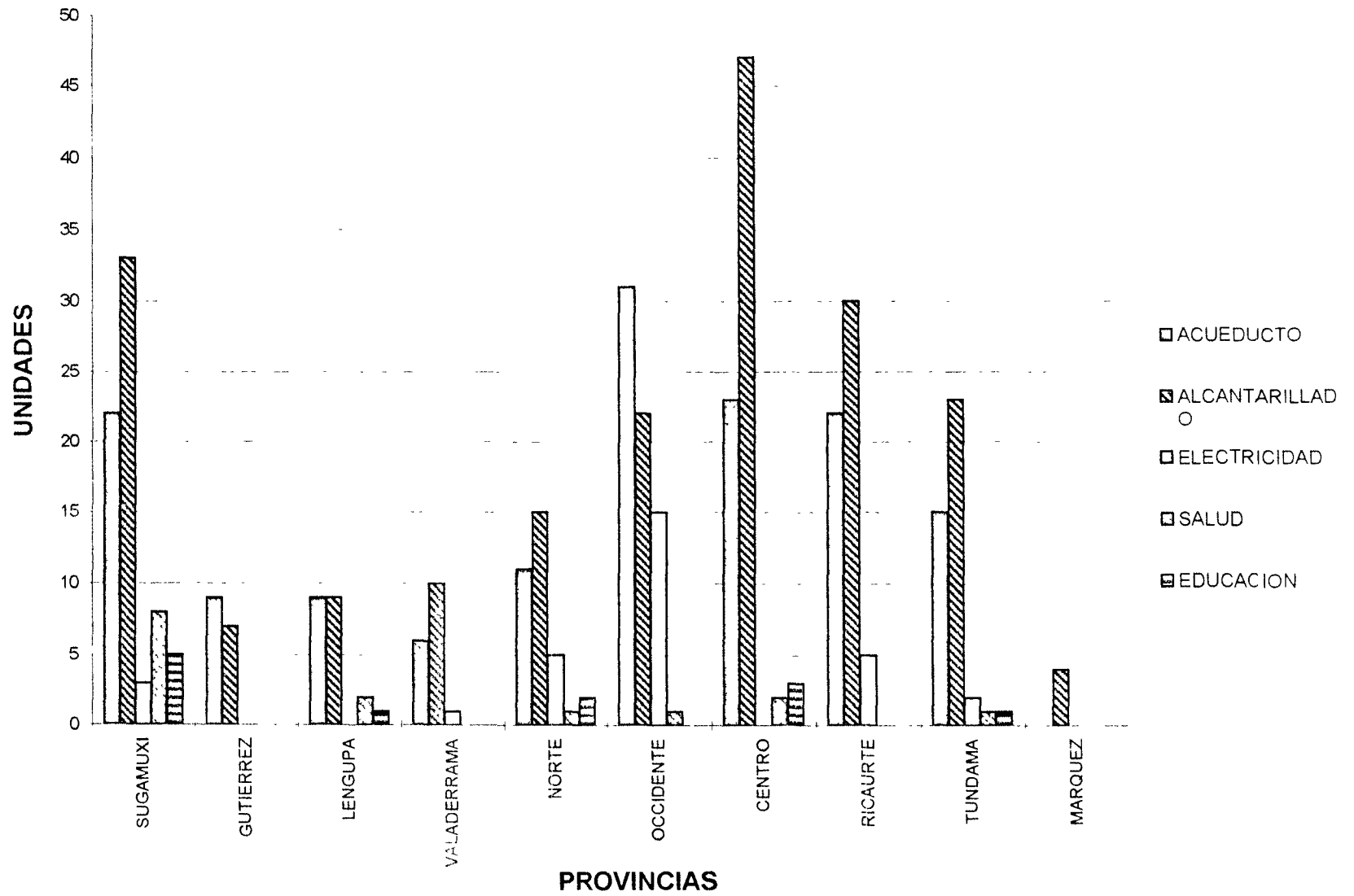
Valderrama	Betétiva	Santo Domingo	
		Villa Franca	
		Soiquia	
		Suarca	
	Socha	Sector El Hato	
	Jenco	Sector Cheva	
	Chita	Resguardo	
Norte	Sativasur	Bura	
	Sativanorte	Hato	Interveredal
		Estancia	
	Susacón	Guayacanal	
		Cardonal	
	Boavita	Melonal	Interveredal
		Lagunillas	
		Ochaca	
		Cabullal	
		Chulavita	
	San Mateo	Cuiscas Buraga	Interveredal
		Vijal	
	Tipacoque	Cañabrava	
Covarachía	Potrentos	Interveredal	
	Las Tapias		
	Satora Arriba	Interveredal	
	Satora Abajo		
La Uvita	El Carmen		
Gutiérrez	Cocuy	Palmichal	Interveredal
		Mortiño	
	Guicán	Sector los Laureles	
		Sector San Roque	
	Chiscas	Sector Los Pozos	
		Sector Aposentos Gramotal	
	Guacamayas	Guiragón	Interveredal
		La Palma	
El Espino	El Carmen		
	El Batán		
Panqueba	Amagunal		
Lengupá	Zetaquirá	Gacal	Interveredal
		Páramo Centro	
	Páez	Jural	Interveredal
		Colombia	
		Chiquita	
		Salitre	
		Tunja	Interveredal
		Guadual	
		Loma Alto	
	Miraflores	Tunjita	
Berbeo	El Rodeo		
	Batatal		
San Eduardo	Cardozo Arriba		
Sugamuxi	Aquitania	San Pablo	
		Mirba	

**TABLA N° 79. SANEAMIENTO BASICO - ACUEDUCTOS
(Continuación)**

	Tota	La Puerta Romero	Interveredal
	Cuitiva	Macias Arbolocos	
		Amarilla Buitreras	Interveredal
	Firavtoba	Calaveras El Bosque San Antonio	
	Iza	Chiguatá Bosaga Cuichona	Interveredal
	Pesca	Chaguatá Hato Sector la Pila Corazón Sector Alto Soacá	
	Sogamoso	Pedregal	
	Tibasosa	Chorrto Ayalas Esterillal	
Nobsa	Dicho y Ocuenga		
Monguí	Docuasúa Hatoviejo	Interveredal	
Mongua	Sirguaza		
Gámeza	Sector Cerro Ruiz		
Tundama	Paipa	Peña Blanca Peña Amarilla Volcán Rio Arriba	Interveredal Interveredal
	Santa Rosa	Portechuelo Quebrada Arriba Piedras Blancas Quebrada Grande	
	Cerinza	Covagote	
	Floresta	Potrero Potrento La Puerta	Interveredal
	Busbanzá	Toba	
	Corrales	Buena Vista Modeca Corrales	
Belén	Bosque Montero	Interveredal	
Tutazá	Portavita Alizal		

FUENTE Consultoría

GRAFICA No 46. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS FISICOS Y SOCIALES



En el mismo lapso de tiempo, se recomienda la construcción de las siguientes soluciones a la disposición de aguas residuales consistentes en la instalación de **sistemas sanitarios individuales**:

TABLA N° 80. SANEAMIENTO BASICO - POZOS SEPTICOS

PROVINCIA	MUNICIPIO	VEREDA O SECTOR	
OCCIDENTE	Puerto Boyacá	Velásquez	
		Calderón	
	Otanche	Puerto Nariño	
		Palenque	
		Nazareth	
		Llano	
		Cunchulita	
	Quípama	Sector Moreno	
	Muzo	Sector minero	
		Sector Niausa	
	San Pablo de Borbur	Sector Bara-La Mesa	
		Sector Almendro	
	Coper	Cucunubá	
		San Rafael	
	Briceño	Sector Betania	
	Maripí	Santa Bárbara	
		Sector Zulia-Hoya Grande	
	Tunungua	Sector Rafael Núñez-Calichal	
		Sector Mojarcas	
	Pauna	Capez y Chorrera	
		Furatena	
		Llano Grande	
	CENTRO	Samacá	Loma Redonda
			Salamanca
		Cucaita	Gacal
			Sector El Llano
		Sora	Sector Escalón
Sector Salitre			
Chíquiza		Sector El Llano	
		Sector Laguneta	
Motavita		El Barral	
		Centro	
Combita		San Francisco	
		San Martín	
		Santa Isabel	
		San Rafael	
Sotaquirá		El Carmen	
		Sector Amézquita	
		Sector Argelia-Corinto	
Chivatá		Sector Rodesia-La Esperanza	
		Sector Pontezuela	
		Sector Siatoca	
Soracá		Sector Quebrada El Roque	
		Sector Puente Hamaca	
		Sector Fatoque	
Siachoque		Sector Rominguirá	
		Sector Santa Susana	
		Cornechoque Abajo y Arriba	

**TABLA N° 80. SANEAMIENTO BASICO - POZOS SEPTICOS
(Continuación)**

		Tocavita
		Jurubita
		Siachoque Abajo
	Tuta	San Nicolás
		Rio de Piedras
		Agua Blanca
		Hacienda
		Hato
		Alisal
	Oicatá	Sector Porantiva-La Zoca
		Sector Paravita
	Toca	Cunuca
		Tuaneca
		Leonera
		San Francisco
	Tunja	Sector La Hoya
		Sector San Antonio
		Sector Cazadero
		Sector La Cabaña
		Sector El Arenal
		Sector Quebrada Honda
RICAURTE	Tinjacá	Aposentos
		Santa Bárbara
		Tijo
		Arrayanes
	Sutamarchán	Sector Roa Carrizal
		Resguardo Alto y Bajo
		Volcán Alto y Bajo
	Santa Sofía	Puentecitas
		Guatoque
		Hornilla
		Agudelo Arriba
	Moniquirá	Pila Grande
		Chobo
		Beltrán
		Pila Chiquita
		González
	Chitaraque	Santo Domingo
		Páramo
	Gachantivá	Sector Jupal
	Villa de Leyva	Ritoque
		Sector Llano del Arbol
		Socotá
	Togui	Centro
	Arcabuco	Monte de Suárez
		Peñas Blancas
		Centro
	Sáchica	Sector Cerro El Calvario
	San José de Pare	Balsa y Resguardo
		Santo Domingo
		San Roque
VALDERRAMA	Beteitiva	Otenga
	Socha	Sector El Hato
	Socotá	Sector Paipa Portechuelos
	Jericó	Pueblo Viejo
	Chita	Sector Chipabetel Centro
	Paz de Río	Salitre
		Colagote

**TABLA N° 80. SANEAMIENTO BASICO - POZOS SEPTICOS
(Continuación)**

		Carichana
	Tasco	Pedregal
		San Isidro
NORTE	Sativasur	Ticuaguita
	Sativanorte	Sector sativavejo
		Sector El Escobal
	Susacón	Bogonti
		Toval
	Boavita	Rio Arriba
		San Isidro
	San Mateo	Sector Cuisacas-Vijal
	Tipacoque	Cañabrava
	Covarachía	Potrentos
		Ciotes
	La Uvita	Sector Cusaqui
	Soatá	Laguna
		Chorrera
		Molinos
GUTIERREZ	Cocuy	Sector Cañaveral
	Chiscas	Sector Los Pozos
		Sector Aposentos- Gramotal
	Guacamayas	La Laguna
	El Espino	Sector Santa Ana- San Joaquín
	Panqueba	Arrayanal
		Achuelo
LENGUPA	Zetaquirá	Juracambita
	Paez	Aguablanca
	Miraflores	Estancia
		Tablón
		Guamal
		Arrayán
	Berbeo	San Fernando
	San Eduardo	Cardozo Arriba
		Cardozo Abajo
SUGAMUXI	Aquitania	Perez
		Suse
	Tota	Toquecha
		Guaguira
		La Puerta
		Romero
		Tobal
	Cuítiva	Macias
	Firavitoba	Calavernas
		Mómbita Llano
		Gotua Alcaparral
	Iza	Bisaga
		Cuichona
		San Miguel
	Pesca	Sector Alto San Antonio
		Carbonera
	Sogamoso	Pedregal
		Segunda Chorrera
		Ceibita
		Bombachita Vanegas
	Tibasosa	Chorrito
		Ayalas
		Esterillal
	Nobsa	Dichó

**TABLA N° 80. SANEAMIENTO BASICO - POZOS SEPTICOS
(Continuación)**

	Monguí	Togua
		Hato Viejo
		Duzgua
	Mongua	Sirguaza
		Junqueta
	Tópaga	Las Travesas
		La Esperanza
	Gámeza	Sector Cerro Ruiz
		Sector La Capilla
TUNDAMA	Papa	Llanito
		Jazminal
		Llano Grande
		Cruz y Bonza
	Santa Rosa de Viterbo	Salitre
		Laguna
		Villa Nueva
		Quebrada Arriba
	Cerínza	Covagote
		Sector Potosí Ciraquita
		Sector El Hato
	Floresta	Hornos
		El Tablón
	Busbanzá	Tobo
	Corrales	Modeca
		Buenvista
	Belén	Carrizal
		El Bosque
	Tutasá	Sector Toval
		Páramo
	Duitama	Santa Ana
		San Lorenzo Arriba
		San Antonio
MARQUEZ	Rondón	Ricaurte
		Nueva Granada
		Nariño
		San Ignacio

FUENTE Consultoría

7.2.3. Electrificación en el sector rural

En un lapso de tiempo no mayor de dos (2) años, se sugiere ampliar y extender la red de electrificación a las siguientes veredas o sitios (ver tabla N°81)

TABLA N°81. ELECTRIFICACION RURAL

PROVINCIA	MUNICIPIO	VEREDA O SITIO
Occidente	Pauna	Topogrande
		Furatena y Pun
		Carare
	Otanche	Florián
		La Sierra
		Curubita
		Pizarra Bolivar
		Cunchalita
		Buenavista
		Sevilla
	San Pablo de Borbur	Alto del oso
		Bejucal
		Calcetero Bajo
Ricaurte	Togui	Palmarón
		Carare
		Suarez y Ulloa
	Gachantivá	El Tablón
		Hatillo y Socha
Moniquirá	Noval y Circos	
Tundama	Paipa	Rio Arriba
Sugamuxi	Gámeza	El Tunal
		Darto
		Guanto
Norte	Covarachía	Potosí
		Nogontova
		Potrentos
	Sativanorte	Los siotes
		Tequita
Valderrama	Tasco	Hato
		Llano grande

FUENTE Consultoría

7.2.4 Salud

En un tiempo máximo de dos (2) años, se recomienda la construcción y dotación de los siguientes centros de salud (ver tabla N°82)

TABLA N°82. CENTROS DE SALUD

PROVINCIA	MUNICIPIO	VEREDA O SITIO
Occidente	Muzo	Zona minera
Centro	Tuta	Agua Blanca
	Toca	Cunuca
Norte	Tipacoque	Cañabrava
Lengupá	Zetaquirá	Juracambita

TABLA N°82. CENTROS DE SALUD

(Continuación)

	Páez	Aguablanca
Sugamuxi	Tota	Guaquirá
	Firavitoba	El Bosque
		San Antonio
	Nobsa	Dicho
	Mongui	Sector Togua
		San Pedro
	Mongua	Jungueta
	Tópaga	Las Traviesas
Tundama	Tutasá	Páramo

FUENTE Consultoría

7.2.5. Reubicación de viviendas y escuelas en áreas inestables

En un periodo de tiempo no mayor a cinco (5) años se propone realizar los estudios de prefactibilidad y factibilidad para reubicar 492 viviendas y 2 escuelas que se encuentran en áreas inestables.

7.2.6. Infraestructura de apoyo al desarrollo económico

Se pretende antes de cinco (5) años construir centros de acopio de productos agropecuarios en la vereda Calderón, municipio de Puerto Boyacá; vereda Centro municipio de Arcabuco; sector Buenos Aires municipio de Cómbita; vereda Gotua, municipio de Firavitoba; zona periurbana, municipio de Páez.

Centros de acopio de carbón en el municipio de Susacón vereda Guaya canal; municipio de Paz del Río en la zona periurbana y en Sogamoso vereda San José.

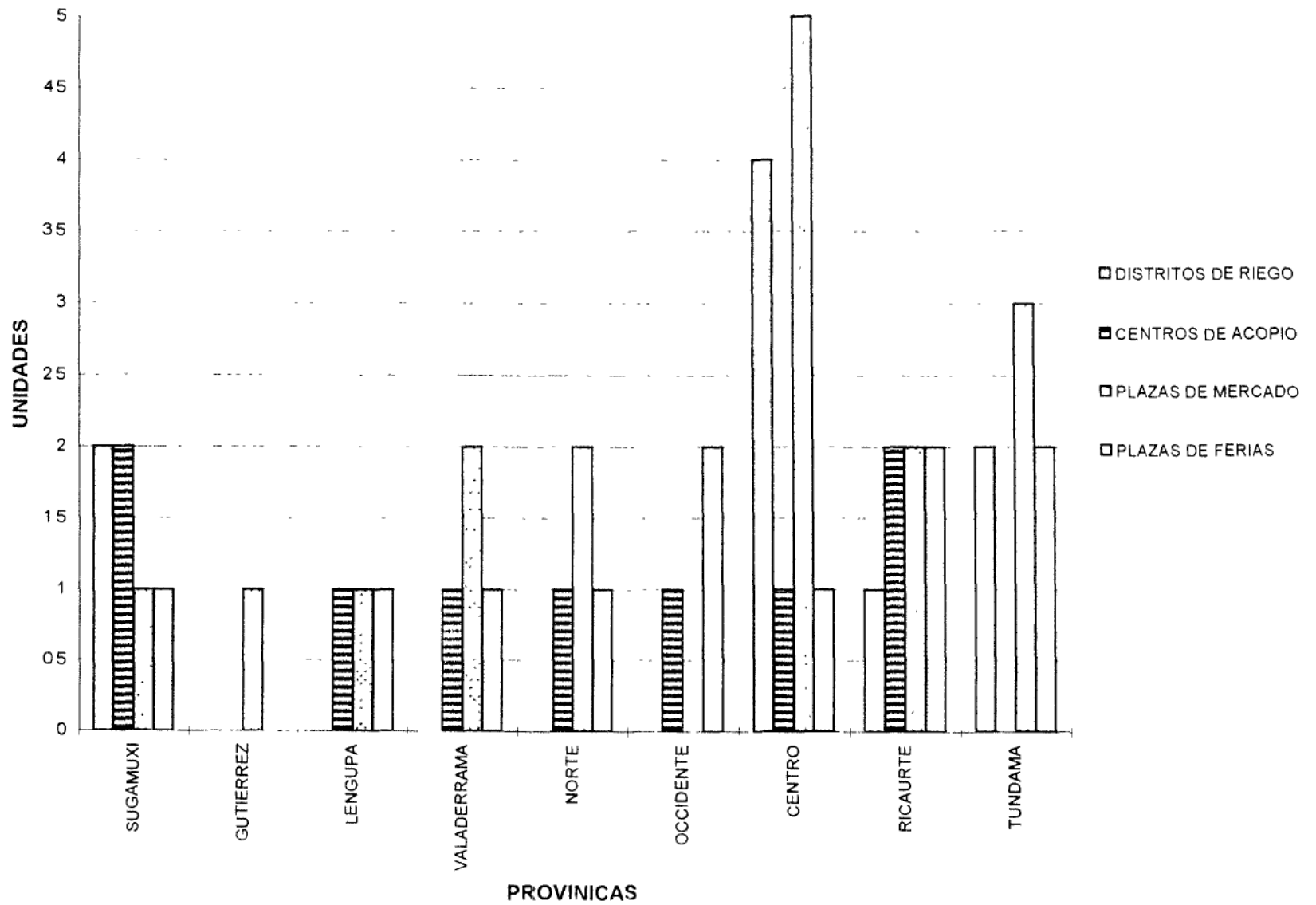
Un centro de acopio de panela en la vereda Centro del municipio Santana.

En igual lapso de tiempo y en los cascos urbanos se sugiere establecer plazas de mercado en los siguientes municipios: Oicatá, Soracá, Cucaita, Sora, Motavita, Berbeo, Guacamayas, Tinjacá, Villa de Leyva, Chita, Betétiva, Busbanzá, Cerinza, Tutasá, Iza, Sativasur y Boavita.

Construir plazas de ferias en los municipios de Puerto Boyacá, Muzo, Samacá, Miraflores, Moniquirá, Villa de Leyva, Chita, Paipa, Duitama y Soatá.

También se recomienda la construcción de mataderos en los municipios de Sutamarchán, Chita y Aquitania. (ver gráfica N°47)

GRAFICA No 47. INFRAESTRUCTURA DE APOYO AL DESARROLLO ECONOMICO



7.2.7. Educación

En un tiempo máximo de cinco años se recomienda la construcción de escuelas en: La vereda Satora Bajo de municipio de Covarachía; vereda la Costa municipio la Uvita, veredas Diravita alto, Diravita llano, Mombita alto y la Victoria del municipio de Firavitoba y vereda Carrera del municipio de Tibasosa.

En el mismo lapso de tiempo se propone la construcción de colegios en la vereda molino del municipio de Belén; vereda San Martín de municipio de Cómbita; vereda el Quite del municipio de Samacá; sector Amézquita del municipio de Sotaquirá; vereda Arrayán, municipio de Miraflores y vereda centro en el municipio de Pesca.

7.2.8. Distritos de riego

En un plazo no mayor de diez (10) años, se recomienda la construcción de distritos de riego en los siguientes sectores:

MUNICIPIO	FUENTE	HA.	VEREDA
Villa de Leyva	Río Leyva	100	Salto
Cómbita	Río Pómeca	400	Concepción y San Rafael
Chíquiza	Río Iguaque	200	Tumal y Cenizo
Toca	Río Toca	100	San Francisco
Firavitoba	Río Pesca	500	Ocún
Firavitoba Sogamoso	Río Chiquito	900	Cartagena, Tintal Vanegas
Floresta	Q Busbanzá	600	Potreritos, La Puerta
Toca	Río Chorrera	200	Rayba
Floresta	Río Teatinos	400	Loma Redonda

7.3. PLAN DE RECURSOS NATURALES.

En este plan se propone el aprovechamiento de los recursos naturales renovables y no renovables existentes en el área jurisdicción de CORPOBOYACA, los cuales se espacializan en el mapa del mismo nombre.

7.3.1. RECURSOS NATURALES RENOVABLES.

7.3.1.1. Recursos hídricos: Relaciona los cursos de agua superficiales fuente de acueductos urbanos y veredales; como también aptos para riego y consumo animal. Así mismo reseña los cursos hídricos que potencialmente se pueden utilizar para surtir acueductos y las aguas subterráneas con actual y factible aprovechamiento socioeconómico.

- Aguas superficiales: El plan menciona los siguientes cursos de agua

Río Susacón: El cual surte de agua al acueducto del municipio de Susacón.

Río Pantano Grande: Afluente principal del Río Cóncavo, fuente de agua para el municipio de Guicán.

Río Sasa: Util para el acueducto del municipio de Tópaga.

Río Soápaga: Importante como fuente de agua para el municipio del Paz de Río

Río Pesca: Surte de agua al municipio del mismo nombre.

Quebrada Agua Blanca: Fuente principal de agua del municipio de Berbeo.

Quebrada La Colorada: De allí el municipio de Zetaquirá se abastece de agua.

Quebrada La Potrerana: Ofrece agua al municipio de Rondón.

Río Surba: El municipio de Duitama toma el agua para sus necesidades básicas.

Río Toca: El municipio de Toca se abastece de agua para sus necesidades básicas

Río Togüi: De allí toma el agua el municipio del mismo nombre.

Quebrada la Cristalina: Es la fuente de agua para las veredas del oriente del municipio de Puerto Boyacá.

Río Pómeca: Surte de agua el acueducto de Arcabuco.

Además cabe mencionar que existen otras fuentes de agua con posibilidades para el abastecimiento de distintos municipios; entre ellos se puede mencionar el Río Tota importante para el municipio de su mismo nombre; el Río Higueras afluente del Río Chitano, que baña al municipio de Jericó; la Quebrada Macusia, que recorre el municipio de Miraflores; La Quebrada Guaza, en el municipio de Tasco; Quebrada Cobre la cual pasa por el municipio de Otanche; el Río Guazo que recorre el municipio de Muzo

Fuera de los anteriores cursos de agua se destacan otros por su gran magnitud como: Río Magdalena destacable por la pesca y ser un medio de transporte fluvial; Río Chicamocha de importancia por atravesar gran parte del departamento y ser el colector principal de los ríos y quebradas de la parte centro y norte de la jurisdicción de Corpoboyacá; Río Nevado destacable por su caudal y su aporte a la agricultura como fuente de riego; Ríos Lengupá, Suárez y Minero importantes para las provincias Lengupá, Ricaurte y Occidente respectivamente, porque sus caudales sirven para el desarrollo de la agricultura en dichas provincias.

- Los cuerpos de agua que aparecen en el área de estudio son. La laguna de Tota, de la cual se surten de agua a los acueductos de algunos municipios como Sogamoso, Cúitiva y Aquitania; Además posee recursos ictiológicos y gran potencial turístico. El lago de Sochagota es en la actualidad un centro turístico por excelencia, allí se practican los deportes náuticos así como la pesca; las lagunas Negra, Blanca, Espinela, El Duende, Grande de la Verde, La Isla, La Pintada, Los Patos, Ocubi Chica y Ocubi Grande, entre otras, pertenecen a los Parques Nacionales Naturales de Cocuy y Pisba, y son un baluarte de belleza natural.

- Aguas Subterráneas: Como se observa en la gráfica 48, se encuentran distribuidas en varias partes de la zona de estudio, destacándose las ubicadas en los municipios de Tinjacá, Sutamarchan, Sáchica, Villa de Leyva