

## 2.4. COMPONENTE ECONOMICO

**2.4.1 Generalidades.** Para analizar la condición actual de la economía Municipal, es necesario ver los procesos sociales que se han desarrollado en el territorio y en su entorno. Si nos remontamos al origen de nuestro pueblo vemos que era un asentamiento indígena gobernada por el Cacique Tutazua, tributario del Tundama a quien acompañaba en sus guerras hasta el momento que llegó la época de la colonia cuando los Españoles lograron someter a las sociedades indígenas; los resguardos como instituciones permanecieron hasta el año 1.775 cuando debido a la disminución de la población indígena se inició la venta de terrenos y es así como se inicia la extinción de los resguardos dependientes de Tunja. El 16 de Octubre de 1.777, se remato el resguardo de indios de Tutazá en la suma de \$1.050 por algunos vecinos ante el corregidor interino don José María Campusano, el rematador de dicho resguardo fue don Javier García natural y vecino de Sativa. El territorio fue agregado a Beteitiva y más tarde a Corrales y a Belén. En 1.849 la Cámara provincial de Tunja expidió una ordenanza creando el distrito parroquial de Tutazá.

En esta comarca se han venido desarrollando actividades económicas como la agricultura de papa, maíz, cebada, trigo, haba, cubios, moronguayes, rubas, arveja, col entre otros, actividades pecuarias con explotaciones de bovinos criollos de doble propósito, ovinos, caprinos, conejos, aves de corral.

Artesanías en barro que eran trabajadas generalmente por las mujeres y quienes se encargaban de venderlas eran los hombres, cuando tienen buena cantidad de ellas las llevan a los mercados amarradas en mochilas formando pirámides que cargan a las costillas o en vestías; los mercados principales son Belén, Cerinza, Santa Rosa Duitama, Sogamoso y Paipa, pero algunos las llevan a vender hasta Soatá, Capitanejo, Málaga, Choconta y Bogotá los maridos aprovechan el valor del trabajo de sus mujeres a quienes jamás rinden cuentas y gran parte del dinero cuando no es todo lo gastan en embriagarse en los días de mercado, fabrican también teja de barro y además tienen una industria eventual que consiste en la hechura de alfandoques que venden en tiempos de fiesta en algunos pueblos circunvecinos.

El comercio de los productos agrícolas se ha venido realizando con los Municipio vecinos de Boyacá y Santander que conforman una red de mercados regionales sobre la estructura de carreteras y caminos que garantizan el permanente flujo de intercambio, el nuevo esquema se ha venido imponiendo sobre este, pero integrándolo a las nuevas formas de consumo y comercialización y al nuevo esquema de comunicación vial.

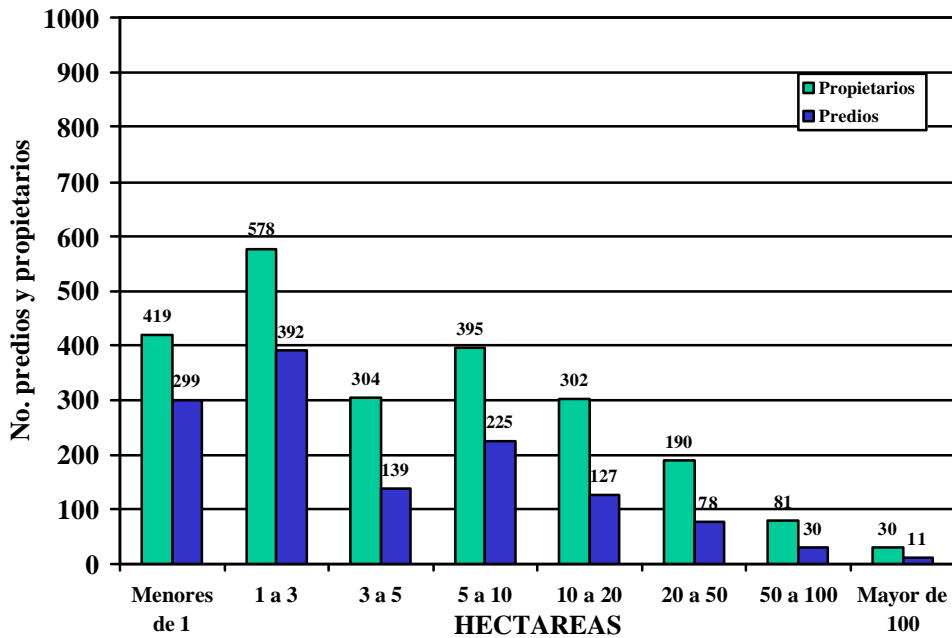
**2.4.2 Estructura agraria.** Del total de 1.361 predios rurales, 299 predios el (21.87%) tienen extensiones inferiores a una hectárea que corresponden a 419 propietarios, el equivalente al 18.23% del total de propietarios que es de 2.299. Por otra parte 392 predios tienen una extensión entre 1 y 3 hectáreas el 28.80%

y corresponde a 578 propietarios 25.14%; así mismo 189 predios 13.89% tienen una extensión entre 3 y 5 hectáreas que corresponden a 304 propietarios 13.22%; 225 predios con extensiones entre 5 y 10 hectáreas 16.56% que corresponde a 395 propietarios 17.18%; 127 predios 10.07% con extensiones entre 10 y 20 hectáreas que corresponden a 302 propietarios 13.14%; 78 predios 5.73% con extensiones entre 20 y 50 hectáreas 190 propietarios 8.26%; 30 predios 2.20% con extensiones entre 50 y 100 hectáreas que corresponden a 81 propietarios 3.52%; 11 predios 0.81% con extensiones mayores de 100 hectáreas que corresponden a 30 propietarios 1.31%.

**Cuadro 53. Tenencia de los predios rurales Municipio de Tutazá.**

|              | < de 1 | 1 - 3 | 3 - 5 | 5 - 10 | 10 - 20 | 20 - 50 | 50 - 100 | > de 100 |
|--------------|--------|-------|-------|--------|---------|---------|----------|----------|
| Propietarios | 419    | 578   | 304   | 395    | 302     | 190     | 81       | 30       |
| Predios      | 299    | 392   | 139   | 225    | 127     | 78      | 30       | 11       |

Fuente: IGAC y E.O.T Municipio de Tutazá 1.999



**Figura 20. Tendencia de los predios rurales Municipio de Tutazá**

Unidad agrícola familiar (UAF) es un predio de explotación agrícola, pecuario, forestal o acuícola que dependa directa y principalmente de la vinculación de la fuerza de trabajo familiar, sin perjuicio del empleo ocasional de mano de obra contratada y que permite a la familia que la explote obtener tres salarios

mínimos de ingreso en condiciones de eficiente promedio, estos deben ser 1080 salarios mínimos legales diarios por año.

La UAF fue calculada por la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria en el primer semestre del año 2.000, con la metodología del Departamento Nacional de Planeación según la Ley 505 de 1.999, donde se obtuvieron los resultados que pueden verse en el cuadro siguiente, los cuales fueron enviados al Departamento Nacional de Planeación Santa Fé de Bogotá para su respectivo estudio y aprobación .

Para este estudio se utilizaron la planchas de zona homogéneas geoeconómicas y la plancha de subzonas homogéneas físicas que se define como el espacio geográfico de una región, con características similares en cuanto a suelos, aguas, pendientes, pisos térmicos, vías y usos del suelo. (Metodología para el calculo de la UAF).

**Cuadro 54. Unidad Agrícola Familiar**

| CALCULO DE LA UAF PROMEDIO MUNICIPAL                            |                    |  |            |                                    |                   |
|---|--------------------|--|------------|------------------------------------|-------------------|
| DEPARTAMENTO <b>BOYACA</b>                                      |                    | MUNICIPIO  |            | <b>TUTAZA</b>                      |                   |
|   |                    | VALOR PROMEDIO CATASTRAL DE LA HECTAREA ( <b>VPM</b> ) : |            | \$227,071                          |                   |
| <b>ZHGa :</b>   | 9                  | AREA TOTAL :   | 562.1875   | VALOR CATASTRAL ( <b>VZHGa</b> ) : | \$300,618         |
| <b>FINCA TIPO</b>   | <b>NOMBRE</b>      | <b>SZHF</b>  | <b>UAF</b> | <b>AREA DE INFLUENCIA</b>          | <b>UAF x AREA</b> |
| 1   | PANTANITOS         | 12   | 18.86      | 57.8125                            | 1,090.34          |
| 2   | MESETICA           | 14   | 12.36      | 86.8750                            | 1,073.78          |
| 3   | LA VOZ DE COLOMBIA | 16   | 34.83      | 89.6875                            | 3,123.82          |
| 4   | EL PORVENIR        | 23,2   | 15.42      | 327.8125                           | 5,054.87          |
| <b>T O T A L E S :</b>  |                    |  |            | 562.1875                           | 10,342.80         |
| <b>UAF<sup>ZHGa</sup> :</b>                                     |                    |  |            | <b>18.40</b>                       |                   |
| <b>ZHGb :</b>   | 10                 | AREA TOTAL :   | 2,080.3125 | VALOR CATASTRAL ( <b>VZHGb</b> ) : | \$200,412         |
|   |                    |  | 5          |                                    |                   |
| <b>FINCA TIPO</b>   | <b>NOMBRE</b>      | <b>SZHF</b>  | <b>UAF</b> | <b>AREA DE INFLUENCIA</b>          | <b>UAF x AREA</b> |
| 1   | EUCALIPTUS         | 20   | 18.74      | 23.1250                            | 433.36            |
| 2   | EL EUCALIPTO       | 21,1   | 20.64      | 200.0000                           | 4,128.00          |
| 3   | EL CARRIZAL        | 21,2   | 4.36       | 87.8125                            | 382.86            |
| 4   | HOYA DEL CORRAL    | 24,3   | 25.60      | 130.3125                           | 3,336.00          |
| 5   | LA SALVIA          | 24,6   | 17.51      | 333.1250                           | 5,833.02          |
| 6   | EL CUCUBAL         | 24,7   | 15.16      | 338.7500                           | 5,135.45          |
| 7   | EL PINO            | 24,8   | 32.53      | 403.1250                           | 13,113.66         |
| 8   | CANOAS             | 29   | 18.40      | 291.2500                           | 5,359.00          |
| <b>T O T A L E S :</b>  |                    |  |            | 1,807.5000                         | 37,721.35         |
| <b>UAF<sup>ZHGb</sup> :</b>                                     |                    |  |            | <b>20.87</b>                       |                   |
| ( UAF <sup>ZHGb</sup> - UAF <sup>ZHGa</sup> ) x ( VZHGa - VPM ) |                    |  |            |                                    |                   |
| <b>UAF = UAF<sup>ZHGa</sup> +</b>                               |                    |  |            | <b>=</b>                           | <b>20.21</b>      |
| <b>( VZHGa - VZHGb )</b>  |                    |  |            |                                    |                   |

Fuente: Calculo UAF UMATA Tutazá 2.000

### 2.4.3 Ocupaciones actuales

**2.4.3.1 Agricultura.** El 95% de la población económicamente activa del Municipio deriva su economía de las actividades agropecuarias en vista de que estas familias explotan en sus fincas ambas alternativas. Respecto a los recursos naturales, estas explotaciones son poco sostenibles ya que se destruye en la vegetación natural rompiendo el equilibrio a través del deterioro y contaminación de suelos y agua.

Las actividades agrícolas se caracterizan por tener una explotación tradicional, con alta demanda de mano de obra, uso indiscriminado de agroquímicos, mal manejo de suelos, falta de investigación y adopción de nuevas tecnologías, baja disponibilidad de crédito y altos intereses, altos riesgos de inversión, falta de canales de comercialización adecuados, condiciones desfavorables de competencia ante la apertura económica y globalización de la economía, problemas de orden público y falta de voluntad política para orientar las actividades agropecuarias.

Las actividades agrícolas del Municipio de Tutazá están centradas en cultivos de papa, papa criolla, zanahoria, haba, arveja, maíz, cebada, trigo, cebolla junca, ajo, frutales caducifolios como los más representativos.

#### **2.4.3.1.1 Cultivos semestrales**

**2.4.3.1.1.1 Cultivo de la papa.** El cultivo de la papa en el Municipio representa un renglón importante de explotación con 900 hectáreas sembradas en el semestre A de 1.999, siendo muy similar para el semestre B, con unos rendimientos promedios de 15.100 kilogramos por hectárea. A esta actividad económica están dedicadas aproximadamente 320 familias.

A nivel del Municipio es explotada con tecnologías poco adecuadas como es la fertilización donde no se hacen análisis de suelos, se hace tradicionalmente porque la han venido utilizando durante varios años, se aplica uso indiscriminado de los pesticidas, no haciendo ningún tipo de control en las mezclas y dosificaciones, constituyéndose en una práctica común en razón a la necesidad de lograr eficiencia en la producción, sin valorar los efectos sobre la contaminación del suelo, la calidad de los productos y los efectos en el medio ambiente, especialmente la contaminación de los recursos hídricos. La inversión en abonos y plaguicidas, se ha ido incrementando año tras año por agotamiento de los suelos y destrucción del equilibrio biótico, con la consecuente disminución de la rentabilidad y la competitividad en los mercados que exigen productos biológicos a nivel Nacional e Internacional.

El mercadeo se lleva a cabo generalmente en las fincas por intermediarios para ser llevado el producto a las ciudades de Bucaramanga y Cucuta, o es llevado a las plazas de mercado de Belén, Santa Rosa y Duitama.

**Cuadro 55. Comportamiento histórico del cultivo de la papa**

Con formato

| Año   | Hectáreas Sembradas |            | Hectáreas Cosechadas |            | Rendimiento Ton/Ha. |            | Precios Ton. |            | Costos De Producción |            |
|-------|---------------------|------------|----------------------|------------|---------------------|------------|--------------|------------|----------------------|------------|
|       | Semestre A          | Semestre B | Semestre A           | Semestre B | Semestre A          | Semestre B | Semestre A   | Semestre B | Semestre A           | Semestre B |
| 1.991 | 180                 | 205        |                      |            |                     | 20         |              |            |                      |            |
| 1.992 | 108                 | 240        |                      | 220        | 18                  | 20         |              | 120.000    |                      | 1.500.000  |
| 1.993 | 110                 | 106        | 105                  | 104        | 18                  | 18         | 120.000      | 160.000    |                      |            |
| 1.994 | 200                 |            | 190                  |            | 18                  |            |              |            |                      |            |
| 1.995 | 400                 | 500        | 360                  | 459        | 16                  | 20         | 160.000      | 160.000    | 2.648.560            | 2.539.400  |
| 1.996 | 500                 | 500        | 480                  | 480        | 14                  | 20         | 280.000      | 360.000    |                      | 2.953.900  |
| 1.997 | 550                 | 500        | 500                  | 400        | 18                  | 12         | 400.000      | 560.000    |                      | 3.121.000  |
| 1.998 | 1.000               | 400        | 950                  | 350        | 18                  | 15         |              |            |                      |            |
| 1.999 | 578                 |            | 550                  |            | 15.1                |            | 160.000      |            |                      |            |

Fuente: Evaluaciones agropecuarias municipales URPA 91- 99, UMATA y E.O.T. Tutazá 1.999

**Cuadro 56. Costos de producción del cultivo de papa.**

| Actividades                | Unidad       | Cantidad | Precio unitario | Valor total      |
|----------------------------|--------------|----------|-----------------|------------------|
| <b>1. LABORES</b>          |              |          |                 |                  |
| <b>PREPARACION SUELO</b>   |              |          |                 |                  |
| Arada                      | Hora tractor | 5        | 20.000          | 100.000          |
| Rastrillada                | Hora tractor | 4        | 20.000          | 80.000           |
| Construcción drenajes      | Jornales     | 5        | 9.000           | 45.000           |
| Fertilización              | Jornal       | 3        | 9.000           | 27.000           |
| <b>SIEMBRA</b>             |              |          |                 |                  |
| Siembra y tapada           | Jornales     | 12       | 9.000           | 108.000          |
| <b>LABORES CULTURALES</b>  |              |          |                 |                  |
| Desyerba                   | Jornales     | 15       | 9.000           | 135.000          |
| Aporqué                    | Jornales     | 10       | 9.000           | 90.000           |
| Aplicación de fungicidas   | Jornales     | 8        | 9.000           | 72.000           |
| Aplicación riego           |              |          |                 |                  |
| <b>COSECHA Y BENEFICIO</b> |              |          |                 |                  |
| Recolección                | Bulto        | 280      | 1.500           | 420.000          |
| Transporte                 | Bulto        | 280      | 2.000           | 560.000          |
| <b>INSUMOS</b>             |              |          |                 |                  |
| Semillas                   | Bulto        | 16       | 25.000          | 400.000          |
| Fertilización Química      | Bulto        | 32       | 30.000          | 960.000          |
| Abono orgánico             | Bulto        | 16       | 10.000          | 160.000          |
| Correctivo                 | Bulto        | 20       | 7.000           | 140.000          |
| Fertilizantes Foliares     | Litro        | 10       | 10.000          | 100.000          |
| Control sanitario          |              |          |                 |                  |
| Carbofuran                 | Litro        | 5        | 25.000          | 125.000          |
| Insecticidas               | Litro        | 3        | 40.000          | 120.000          |
| Fungicidas                 | Kilo         | 16       | 15.000          | 240.000          |
| Empaque                    | Costal       | 280      | 1.000           | 280.000          |
| Cabuya                     | Cono         | 2        | 3.500           | 7.000            |
| <b>SUBTOTAL</b>            |              |          |                 | <b>4.169.000</b> |

|                                      |                  |        |           |           |
|--------------------------------------|------------------|--------|-----------|-----------|
| OTROS COSTOS                         |                  |        |           |           |
| Administración                       | Subtotal cos     | 5%     | 4.169.000 | 208.450   |
| Asistencia Técnica                   |                  |        |           |           |
| Arrendamiento                        | Ciclo            | global | 200.000   | 200.000   |
| SUBTOTAL                             |                  |        |           | 408.450   |
| Intereses                            | Subtotal cosecha | 3.5%   | 4.819.160 | 168.670   |
| Otros                                |                  |        |           |           |
| SUBTOTAL                             |                  |        |           | 168.670   |
| TOTAL COSTOS POR Ha                  |                  |        |           | 4.746.120 |
|                                      |                  |        |           |           |
|                                      |                  |        |           |           |
| 1. RENDIMIENTO (T/Ha)                |                  |        |           | 18        |
| 2. COSTOS DE PRODUCCION (\$/Ha)      |                  |        |           | 4.746.120 |
| 3. PRECIO PAGADO AL PRODUCTOR (\$/T) |                  |        |           | 240.000   |
| 4. INGRESO (\$/Ha)                   |                  |        |           | 4.320.000 |
| 5. UTILIDAD BRUTA (\$/Ha)            |                  |        |           | - 426.120 |

Fuente: UMATA Tutazá 1.999.

Como podemos observar el cultivo de la papa ha sido afectado por la cantidad de hectáreas sembradas y cosechadas notándose un aumento en las áreas sembradas a través de los años, en las cantidades sembradas e incluso con algún incremento del ciento por ciento en el año de 1.998, influenciado por los altos precios, pero vuelve a descender el área sembrada y el comportamiento de los precios también es bastante fluctuante llegando a producir rentabilidades negativas como en el momento. Los costos de producción se han incrementado ostensiblemente pues cada año suben los insumos, incluso mas que los índices de inflación, además se han incrementado los problemas de plagas como la polilla guatemalteca y enfermedades, otra limitante es la falta de semilla certificada en la zona y los fenómenos climáticos.

**2.4.3.1.1.2 Papa criolla.** El Municipio de Tutazá tiene áreas pequeñas dedicadas al cultivo de este producto que presenta características similares en cuanto a producción, comercialización con la papa, pero al no ser un cultivo extensivo generalmente no se llevan estadísticas, solo encontramos los siguientes reportes del año 1.998, área sembrada 15 hectáreas y un rendimiento de 14 toneladas por hectárea y para el año 1.999 se reportan un área sembrada de 24 hectáreas y un rendimiento promedio de 9.33 toneladas por hectárea. A nivel del Municipio están dedicadas a este cultivo aproximadamente 120 familias.

El comportamiento de los precios y de los costos de producción es muy similar al de la papa de año.

**2.4.3.1.1.3 Trigo.** El comportamiento histórico de este cultivo es que ha tendido a la disminución del área sembrada por falta de incentivos para su producción, con la limitante que no se ha hecho investigación apropiada para

mejorar su rentabilidad, afectando ostensiblemente la economía campesina en vista de que era uno de los productos de consumo masivo en la alimentación de la población, influyendo en su seguridad alimentaria. Sería importante que se incentivara el cultivo para la alimentación local e incluso para el abastecimiento Nacional con el fin de fortalecer la economía campesina.

Como se observa en el cuadro se presentan ciertas irregularidades en la siembra, evidenciadas principalmente por la baja rentabilidad y por la falta de políticas claras para su mercadeo y comercialización, además de oferta de productos procesados en base a harina de trigo como pan.

**Cuadro 56. Comportamiento histórico del cultivo de trigo**

| Año   | Hectáreas sembradas |            | Hectáreas cosechadas |            | Rendimiento ton/ha. |            | Precios ton. |            | Costos de producción |            |
|-------|---------------------|------------|----------------------|------------|---------------------|------------|--------------|------------|----------------------|------------|
|       | Semestre A          | Semestre B | Semestre A           | Semestre B | Semestre A          | Semestre B | Semestre A   | Semestre B | Semestre A           | Semestre B |
| 1.991 | 22                  |            |                      |            | 1.8                 |            |              |            |                      |            |
| 1.992 | 38                  | 20         |                      | 18         | 1.5                 | 2          |              | 200.000    |                      | 452.000    |
| 1.993 | 62                  | 30         | 58                   | 28         | 2                   | 2          | 160.000      | 150.000    |                      |            |
| 1.994 | 40                  |            | 35                   |            | 2                   |            |              |            |                      |            |
| 1.995 | 60                  | 20         | 50                   | 15         | 2.2                 | 2.2        | 320.00       | 250.000    | 627.250              | 671.589    |
| 1.996 | 10                  | 40         | 9                    | 35         | 2.15                | 2.2        | 320.000      | 340.000    |                      |            |
| 1.997 | 22                  | 20         | 21                   | 18         | 2.2                 | 1.8        | 325.000      | 440.000    |                      |            |
| 1.998 | 10                  | 8          | 9.5                  | 7          | 2                   | 1.8        |              |            | 679.840              |            |
| 1.999 | 45                  |            |                      |            | 1.1                 |            |              |            |                      |            |

Fuente: Evaluaciones agropecuarias Municipales URPA 1.991- 1.999, UMATA y E.O.T Tutazá 1.999

**Cuadro 57. Costos de producción cultivo de trigo.**

| Actividades                | Unidad       | Cantidad | Precio unitario | Valor total |
|----------------------------|--------------|----------|-----------------|-------------|
| <b>1. LABORES</b>          |              |          |                 |             |
| <b>PREPARACION SUELO</b>   |              |          |                 |             |
| Arada                      | Hora tractor | 3        | 20.000          | 60.000      |
| Rastrillada                | Hora tractor | 2        | 20.000          | 40.000      |
| Construcción drenajes      |              |          |                 |             |
| Fertilización              |              |          |                 |             |
| <b>SIEMBRA</b>             |              |          |                 |             |
| Siembra y tapada           | Hora tractor | 2        | 20.000          | 40.000      |
| Voleo de semilla           | Jornal       | 1        | 9.000           | 9.000       |
| <b>LABORES CULTURALES</b>  |              |          |                 |             |
| Desyerba                   |              |          |                 |             |
| Aporqué                    |              |          |                 |             |
| Aplicación de fungicidas   |              |          |                 |             |
| Aplicación riego           |              |          |                 |             |
| Aplicación de herbicidas   |              |          |                 |             |
| <b>COSECHA Y BENEFICIO</b> |              |          |                 |             |
| Recolección                | Jornal       | 20       | 9.000           | 180.000     |
| Trilla                     | Carga        | 16       | 4.000           | 64.000      |
| Transporte                 | Ton          | 2        | 20.000          | 40.000      |



|                                      |           |     |         |                |
|--------------------------------------|-----------|-----|---------|----------------|
| INSUMOS                              |           |     |         |                |
| Semillas                             | Kilogramo | 150 | 300     | 45.000         |
| Fertilización Química                |           |     |         |                |
| Abono orgánico                       |           |     |         |                |
| Correctivo                           |           |     |         |                |
| Fertilizantes Foliares               |           |     |         |                |
| Control sanitario                    |           |     |         |                |
| Herbicidas                           |           |     |         |                |
| Insecticidas                         |           |     |         |                |
| Fungicidas                           |           |     |         |                |
| Empaque                              | Carga     | 16  | 3.000   | 48.000         |
| Cabuya                               | Cono      | 1   | 3.500   | 3.500          |
| <b>SUBTOTAL</b>                      |           |     |         | <b>529.500</b> |
| OTROS COSTOS                         |           |     |         |                |
| Administración                       |           |     |         | 26.475         |
| Asistencia Técnica                   |           |     |         |                |
| Arrendamiento                        | Año       | 1   | 200.000 | 200.000        |
| <b>SUBTOTAL</b>                      |           |     |         | <b>226.475</b> |
| Intereses                            |           |     |         | 26.460         |
| Otros                                |           |     |         |                |
| <b>SUBTOTAL</b>                      |           |     |         | <b>26.460</b>  |
| <b>TOTAL COSTOS POR Ha</b>           |           |     |         | <b>782.435</b> |
| 1. RENDIMIENTO (T/Ha)                |           |     |         | 2              |
| 2. COSTOS DE PRODUCCION (\$/Ha)      |           |     | 782.435 |                |
| 3. PRECIO PAGADO AL PRODUCTOR (\$/T) |           |     | 360.000 |                |
| 4. INGRESO (\$/Ha)                   |           |     | 720.000 |                |
| 5. UTILIDAD BRUTA (\$/Ha)            |           |     | -62.435 |                |

Fuente: UMATA 1.999

La utilidad en el cultivo del trigo es negativa porque la tecnología utilizada a nivel del Municipio es tradicional donde obtienen bajos rendimientos, además para los costos de producción se cuantifico la mano de obra familiar, el arriendo del terreno, que generalmente los productores no tienen en cuenta.

**2.4.3.1.1.4 Cultivo de la cebada.** El comportamiento del cultivo de la cebada se ha disminuido por el desestimulo para los productores ante la política del gobierno y de los industriales de la cerveza de traerla importada, unido a la falta de investigación de tecnologías apropiadas para aumentar los rendimientos y la calidad de los productos. Falta de semillas de buena calidad lo cual ha influido considerablemente en la economía campesina, aunque comparativamente no es muy rentable sí generaba mano de obra, ya que el proceso generalmente era manual y reportaba beneficios económicos para la población.

**Cuadro 58. Comportamiento histórico del cultivo de la cebada.**

| Año   | Hectárea Sembradas |             | Hectáreas Cosechadas |             | Rendimiento Ton/Ha. |            | Precios Ton. |            | Costos De Produccion |            |
|-------|--------------------|-------------|----------------------|-------------|---------------------|------------|--------------|------------|----------------------|------------|
|       | Semes tre A        | Semes tre B | Semes tre A          | Semes tre B | Semestre A          | Semestre B | Semestre A   | Semestre B | Semestre A           | Semestre B |
| 1.991 | 45                 |             |                      |             | 2                   |            |              |            |                      |            |
| 1.992 | 35                 | 10          |                      | 8           | 1.7                 | 2.25       |              | 160.000    |                      | 394.794    |
| 1.993 | 25                 | 12          | 20                   | 10          | 2                   | 2          | 160.000      | 150.000    |                      |            |
| 1.994 | 35                 |             | 30                   |             | 2.1                 |            |              |            |                      |            |
| 1.995 | 90                 | 12          | 90                   | 10          | 1.8                 | 2.2        | 200.000      | 250.000    | 272.105              |            |
| 1.996 | 100                | 25          | 100                  | 20          | 1.8                 | 2.2        | 250.000      | 250.000    |                      | 420.000    |
| 1.997 | 15                 | 10          | 14                   | 8           | 1.8                 | 2          | 320.000      | 320.000    |                      |            |
| 1.998 | 15                 | 8           | 14.5                 | 7           | 2.4                 | 2          | 330.000      |            | 751.200              |            |
| 1.999 | 16                 |             |                      |             | 1.25                |            |              |            |                      |            |

Fuente: Evaluaciones agropecuarias Municipales URPA 91- 99, UMATA y E.O.T. Tutazá 1.999

**Cuadro 59. Costos de producción cultivo de la cebada 1.999**

| Actividades                | Unidad       | Cantidad | Precio unitario | Valor total    |
|----------------------------|--------------|----------|-----------------|----------------|
| <b>1. LABORES</b>          |              |          |                 |                |
| <b>PREPARACION SUELO</b>   |              |          |                 |                |
| Arada                      | Hora tractor | 3        | 20.000          | 60.000         |
| Rastrillada                | Hora tractor | 2        | 20.000          | 40.000         |
| Construcción drenajes      | Jornal       | 2        | 9.000           | 18.000         |
| Fertilización              | Jornal       | 1        | 9.000           | 9.000          |
| <b>SIEMBRA</b>             |              |          |                 |                |
| Siembra y tapada           | Hora tractor | 2        | 20.000          | 40.000         |
| Voleo de semilla           | Jornal       | 1        | 9.000           | 9.000          |
| <b>LABORES CULTURALES</b>  |              |          |                 |                |
| <b>Desyerba</b>            |              |          |                 |                |
| Aporqué                    |              |          |                 |                |
| Aplicación de fungicidas   | Jornal       | 2        | 9.000           | 18.000         |
| Aplicación riego           |              |          |                 |                |
| Aplicación de herbicidas   | Jornal       | 2        | 9.000           | 18.000         |
| <b>COSECHA Y BENEFICIO</b> |              |          |                 |                |
| Recolección                | Jornal       | 20       | 9.000           | 180.000        |
| Trilla                     | Carga        | 16       | 4.000           | 64.000         |
| Transporte                 | Ton          | 2        | 20.000          | 40.000         |
| <b>INSUMOS</b>             |              |          |                 |                |
| <b>Semillas</b>            |              |          |                 |                |
| Fertilización Química      |              |          |                 |                |
| Abono orgánico             |              |          |                 |                |
| Correctivo                 |              |          |                 |                |
| Fertilizantes Foliars      |              |          |                 |                |
| Control sanitario          |              |          |                 |                |
| Herbicidas                 | Frasco 250   | 3        | 12.000          | 48.000         |
| Insecticidas               |              |          |                 |                |
| Fungicidas                 | Litro        | 0.5      | 100.000         | 50.000         |
| Empaque                    | Carga        | 16       | 3.000           | 48.000         |
| Cabuya                     | Cono         | 1        | 3.500           | 3.500          |
| <b>SUBTOTAL</b>            |              |          |                 | <b>683.000</b> |

|                                      |          |   |          |
|--------------------------------------|----------|---|----------|
| OTROS COSTOS                         |          |   |          |
| Administración                       |          |   | 34.150   |
| Asistencia Técnica                   |          |   |          |
| Arrendamiento                        | Semestre | 1 | 100.000  |
| SUBTOTAL                             |          |   | 134.150  |
| Intereses                            |          |   | 28.600   |
| Otros                                |          |   |          |
| SUBTOTAL                             |          |   | 28.600   |
| TOTAL COSTOS POR Ha                  |          |   | 845.750  |
|                                      |          |   |          |
|                                      |          |   |          |
| 1. RENDIMIENTO (T/Ha)                |          |   | 2        |
| 2. COSTOS DE PRODUCCION (\$/Ha)      |          |   | 845.750  |
| 3. PRECIO PAGADO AL PRODUCTOR (\$/T) |          |   | 280.000  |
| 4. INGRESO (\$/Ha)                   |          |   | 560.000  |
| 5. UTILIDAD BRUTA (\$/Ha)            |          |   | -285.750 |

Fuente: UMATA Tutazá 1.999

La utilidad es negativa por los bajos precios en los mercados, bajos rendimientos de producción por la falta de tecnología adecuada.

**2.4.3.1.1.5 Cultivo de zanahoria.** Es un cultivo que está encajado dentro del sistema de producción como alternativa de diversificación y rotación frente al cultivo de la papa, que se ha implementado desde hace 25 años con mediana eficiencia en la producción pero sin valorar los efectos que pueda causar sobre las condiciones del suelo.

**Cuadro 60. Comportamiento histórico del cultivo de la zanahoria.**

| Año   | Hectárea sembradas |            | Hectáreas cosechadas |            | Rendimiento ton/ha. |            | Precios ton. |            | Costos de producción |            |
|-------|--------------------|------------|----------------------|------------|---------------------|------------|--------------|------------|----------------------|------------|
|       | Semestre A         | Semestre B | Semestre A           | Semestre B | Semestre A          | Semestre B | Semestre A   | Semestre B | Semestre A           | Semestre B |
| 1.991 |                    |            |                      |            |                     |            |              |            |                      |            |
| 1.992 |                    | 36         |                      | 32         |                     | 15         |              | 80.000     |                      | 874.840    |
| 1.993 | 62                 |            | 55                   |            | 13                  |            | 60.000       |            |                      |            |
| 1.994 | 20                 |            | 15                   |            | 14                  |            |              |            |                      |            |
| 1.995 | 16                 | 10         | 13                   | 8          | 14                  | 14         | 120.000      | 150.00     | 756.200              | 846.700    |
| 1.996 | 10                 |            | 8                    |            | 12                  |            | 130.000      |            | 650.000              |            |
| 1.997 | 14                 | 8          | 12                   | 6          | 14                  | 9          |              | 240.000    |                      |            |
| 1.998 | 11                 | 7          | 10                   | 6.5        | 11                  | 9          | 200.000      | 200.000    | 1.044.960            |            |
| 1.999 | 10                 |            | 9                    |            | 9                   |            | 220.000      |            |                      |            |

Fuente: Evaluaciones agropecuarias Municipales URPA 91- 99, UMATA y E.O.T Tutazá 1.999.

**Cuadro 61. Costos de producción cultivo de zanahoria.**

| Actividades                                 | Unidad       | Cantidad | Precio unitario | Valor total |
|---|--------------|----------|-----------------|-------------|
| <b>1. LABORES</b>                           |              |          |                 |             |
| <b>PREPARACION SUELO</b>                    |              |          |                 |             |
| Arada                                       | Hora tractor | 3        | 20.000          | 60.000      |
| Rastrillada                                 | Hora tractor | 2        | 20.000          | 40.000      |
| Fertilización                               | Jornal       | 4        | 9.000           | 36.000      |
| <b>SIEMBRA</b>                              |              |          |                 |             |
| Siembra y tapada                            | Jornal       | 6        | 9.000           | 42.000      |
| <b>LABORES CULTURALES</b>                   |              |          |                 |             |
| <b>Desyerba</b>                             |              |          |                 |             |
| Aporqué                                     | Jornal       | 1        | 9.000           | 9.000       |
| Aplicación de fungicidas                    | Jornal       | 10       | 9.000           | 90.000      |
| Aplicación de herbicidas                    | Jornal       | 3        | 9.000           | 36.000      |
| Raleo                                       | Jornal       | 5        | 9.000           | 45.000      |
| <b>COSECHA Y BENEFICIO</b>                  |              |          |                 |             |
| Recolección                                 | Jornal       | 20       | 9.000           | 180.000     |
| Lavado                                      | Jornal       | 10       | 9.000           | 90.000      |
| Transporte                                  | Ton          | 11       | 20.000          | 220.000     |
| <b>INSUMOS</b>                              |              |          |                 |             |
| Semillas                                    | Kilogramo    | 3        | 40.000          | 120.000     |
| Fertilización Química                       | Bulto        | 4        | 25.000          | 100.000     |
| Abono orgánico                              | Viaje        | 0.25     | 850.000         | 292.500     |
| Correctivo                                  | Bulto        | 10       | 5.000           | 50.000      |
| Fertilizantes Foliares                      | Litro        | 3        | 9.000           | 27.000      |
| Control sanitario                           | Frasco 250   | 3        | 12.000          | 48.000      |
| Herbicidas                                  | Frasco 250   | 3        | 12.000          | 48.000      |
| Insecticidas                                | Frasco 250   | 3        | 12.000          | 48.000      |
| Fungicidas                                  | Bolsa        | 3        | 12.000          | 48.000      |
| Empaque                                     | Carga        | 88       | 1.700           | 149.600     |
| Cabuya                                      | Cono         | 12       | 3.500           | 7.000       |
| <b>SUBTOTAL</b>                             |              |          |                 | 1.613.100   |
| <b>OTROS COSTOS</b>                         |              |          |                 |             |
| Administración                              |              |          |                 | 80.655      |
| Asistencia Técnica                          |              |          |                 |             |
| Arrendamiento                               | Semestre     | 1        | 100.000         | 100.000     |
| <b>SUBTOTAL</b>                             |              |          |                 | 180.655     |
| Intereses                                   |              |          |                 | 62.781      |
| Otros                                       |              |          |                 |             |
| <b>SUBTOTAL</b>                             |              |          |                 | 62.781      |
| <b>TOTAL COSTOS POR Ha</b>                  |              |          |                 | 1.856.536   |
| <b>1. RENDIMIENTO (T/Ha)</b>                |              |          | 11              |             |
| <b>2. COSTOS DE PRODUCCION (\$/Ha)</b>      |              |          | 1.856.536       |             |
| <b>3. PRECIO PAGADO AL PRODUCTOR (\$/T)</b> |              |          | 200.000         |             |
| <b>4. INGRESO (\$/Ha)</b>                   |              |          | 2.200.000       |             |
| <b>5. UTILIDAD BRUTA (\$/Ha)</b>            |              |          | 343.464         |             |

Fuente: UMATA Tutazá 1.999.

La rentabilidad del cultivo de la zanahoria esta influenciado por la oferta y la demanda en los mercados regionales, sin embargo es una alternativa de producción para el Municipio.

**2.4.3.1.1.6 Otros cultivos.** Están los cultivos de Maíz, Haba, Arveja, Frijol, que se han venido sembrando en las huertas de las fincas, son una alternativa de rotación para el cultivo de la papa, logrando un mejor equilibrio biótico. Los anteriores cultivos son sembrados generalmente para pancoger, sin embargo quedan sobrantes que son llevados a los mercados regionales, pero que pueden ser una alternativa de producción para el Municipio. Otros cultivos que hasta el momento se están implementando son la cebolla junca que no ha tenido buenos resultados de adaptación y el cultivo del ajo que se ha venido expandiendo el área cultivada donde los productores están conociendo la tecnología y el manejo integral del cultivo. (Véase las planchas 11 y 24).

**2.4.3.1.2 Cultivos permanentes.** Para el año 1.993 se observa un incremento de frutales caducifolios a raíz de las necesidades de la comunidad de diversificar e introducir nuevos cultivos, se presento un proyecto al Plan Nacional de Rehabilitación (PNR), al cual se le asignaron recursos y a través de la Administración Municipal, la UMATA y los usuarios, se plantaron 5 Hectáreas entre durazno, ciruela, pera, manzana y feijoa que se han venido manejando para iniciar su producción en el año de 1.998. De ahí en adelante se ha venido incrementando en baja escala debido los altos costos de instalación, la cultura de la población. A este renglón se dedican unas quince familias quienes a la vez explotan otros renglones de producción como ganadería, piscicultura y agricultura tradicional.

La tecnología empleada comprende desde la toma de muestras y análisis de suelos, trazado, ahoyado, aplicación de correctivos, aplicación de fertilizantes de acuerdo a las recomendaciones, compra de material injertado, plantado y riego por aspersión o por inundación. Se han venido manejando plagas y enfermedades, además cursos teorico-prácticos de podas y manejo pre y postcosecha del cultivo. (Véase las planchas 11 y 24).

**2.4.3.2 Actividades pecuarias.** El área total destinada a pastos es de 5.013 hectáreas de la cuales 3.285 hectáreas están en pastos naturales, 394 hectáreas en pasto manejados y 1.352 hectáreas en pastos con rastrojo. (Véase las planchas 11 y 24).

**Cuadro 62. Costos de producción establecimientos de praderas.**

| Actividades           | Unidad       | Cantidad | Precio unitario | Valor total |
|-----------------------|--------------|----------|-----------------|-------------|
| 1. LABORES            |              |          |                 |             |
| PREPARACION SUELO     |              |          |                 |             |
| Arada                 | Hora tractor | 3        | 20.000          | 60.000      |
| Construcción drenajes | Jornal       | 1        | 9.000           | 9.000       |
| Fertilización         | Jornal       | 1        | 9.000           | 9.000       |
| INSUMOS               |              |          |                 |             |

|                                 |           |     |         |           |
|---------------------------------|-----------|-----|---------|-----------|
| Semillas                        | Kilogramo | 100 | 1.000   | 100.000   |
| Fertilización Química           |           |     |         |           |
| Abono orgánico                  | bulto     | 10  | 8.000   | 80.000    |
| Correctivo                      | bulto     | 10  | 5.000   | 50.000    |
| SUBTOTAL                        |           |     |         | 308.000   |
| OTROS COSTOS                    |           |     |         |           |
| Arrendamiento                   | Año       | 1   | 100.000 | 100.000   |
| Intereses                       | Año       | 3%  | 12.000  | 144.000   |
| SUBTOTAL                        |           |     |         | 244.000   |
| TOTAL COSTOS POR Ha             |           |     |         | 552.000   |
| 1. RENDIMIENTO (T/Ha)           | Tonelada  | 50  | 20      | 1.000.000 |
| 2. COSTOS DE PRODUCCION (\$/Ha) |           |     | 552.000 |           |
| 4. INGRESO (\$/Ha)              |           |     | 448.000 |           |

Fuente: UMATA Tutazá 1.999

**2.4.3.2.1 Pastos.** Para tener éxito en una ganadería es necesario explotar los pastos. Los habitantes del Municipio dedicados a la explotación pecuaria han hecho uso de las praderas desde que empezaron sus actividades pecuarias, sin un manejo adecuado, siempre se han utilizado con sobrepastoreo, generalmente no las han establecido, solo dejan los rastrojos de las cosechas y esperan que sean cubiertas con semillas de pastos naturales y por consiguiente no se establecen mezclas adecuadas de gramíneas y leguminosas.

El manejo de los suelos es deficiente, quedan expuestos a la erosión, malos drenajes, compactación por pisoteo y pérdidas de nutrientes que no son compensadas, disminuyendo la capacidad nutritiva de los pastos.

En igual forma la aplicación de riego no es una práctica muy utilizada. Sin embargo algunos productores una vez cosechan los cultivos hacen un pase de arado para recoger toyes y seguidamente siembran pastos mejorados como raigras, tréboles rojo y blanco, falsa poa, pasto azul, avena y vicia; del cual logran uno o dos cortes de buena calidad, después dejan perder el equilibrio de la relación suelo – planta – animal, en vista que no dan la debida importancia para su manejo, pues no valoran realmente el costo de este insumo tan importante para la producción ganadera y no son conscientes que los pastos se deben manejar como los demás cultivos. (Véase el cuadro 62).

**2.4.3.2.2 Ganadería bovina.** La ganadería bovina ha sido explotada en el Municipio por nuestros antepasados quienes manejaban ganados criollos de doble propósito leche y carne, hacia 1.950 se fueron introduciendo razas mejoradas como el Normando que también reúne las características de doble propósito, el cual fue cruzado con el ganado criollo adaptándose

satisfactoriamente a las condiciones topográficas y climáticas del medio y a la fecha, dicha raza ha absorbido en un 90% a la raza criolla, siendo hoy la predominante en el área, con mediano grado de tecnificación.V

Los problemas sanitarios están relacionados con parasitismo internos y externos, transmisión de enfermedades especialmente carbón sintomático, nutrición deficiente, manejo inadecuado de praderas, falta de selección y cruzamiento técnico, a pesar de estas deficiencias y por el fomento que ha tenido esta raza, por los beneficios económicos que ofrecen en producción de leche y carne en el Municipio de Tutazá se celebran dos ferias en el año, donde se exhiben y se califican los ejemplares del Municipio y de la región.

A esta actividad económica están dedicadas unas 600 familias que obtienen sus ingresos gracias a la comercialización de la leche y de la venta de ganado en pie, dichos productos son vendidos a los intermediarios reduciéndose las ganancias del productor, pues son transportados a Belén, Duitama, Paipa y otros municipios para ser vendida como leche líquida o procesada. La tecnología empleada es muy tradicional, la transferencia y adopción son lentas, se ha adoptado alguna parte en mejoramiento genético, pero se ha descuidado el manejo sostenible de las praderas, elemento fundamental para lograr mayor rentabilidad. (Véase el cuadro siguiente).

**Cuadro 63. Costos de producción vacuno, cría y leche.**

| Actividades                | Unidad        | Cantidad | Precio unitario | Valor total    |
|----------------------------|---------------|----------|-----------------|----------------|
| Valor vacuno cría y leche  | Novilla       | 1        | 500.000         | 500.000        |
| <b>INSUMOS</b>             |               |          |                 |                |
| Pastaje                    | Mes           | 12       | 20.000          | 240.000        |
| Sal mineralizada           | Kilogramos    | 30       | 600             | 18.000         |
| Lasos                      | Laso          | 6        | 1.000           | 6.000          |
| Mano de obra               | Jornal        | 23       | 9.000           | 207.000        |
| Vacunas                    | Dosis         | 6        | 500             | 3.000          |
| Control parásitos          | Dosis         | 4        | 3.000           | 12.000         |
| <b>SUBTOTAL</b>            |               |          |                 | <b>486.000</b> |
| <b>INGRESOS</b>            |               |          |                 |                |
| Venta de leche             | Lactan- litro | 1.200    | 300             | 360.000        |
| Venta cría                 | Ternero       | 1        | 200.000         | 200.000        |
| <b>SUBTOTAL</b>            |               |          |                 | <b>560.000</b> |
| <b>RESUMEN</b>             |               |          |                 |                |
| Costos de producción       | Global        |          |                 | 486.000        |
| Precio pagado al productor | Global        |          |                 | 560.000        |
| Ingresos                   | Global        |          |                 | 74.000         |

Fuente: UMATA Tutazá 1.999

**2.4.3.2.3 Ovinos.** La oveja fue traída a América alrededor del año 1.500, se multiplico rápidamente gracias a las condiciones de vida que encontró en nuestro medio, la explotación ovina tiene su origen desde tiempos de la colonia, los habitantes los explotaban con doble propósito carne y lana, la carne era utilizada para su alimentación y otra parte para comercializarla, la lana la

hilaban y la tejían para hacer ruanas, cobijas, mantas y paños, que utilizaban para su vestuario y para intercambio, costumbre que aún conservan y por la cual es conocido nuestro Municipio a nivel Departamental y Nacional, con perspectivas de exportación. Inicialmente explotaban razas criollas la cual se ha venido cruzando con razas como la Romney Marsh, Merino, con buenos resultados, ya que mejoran la calidad de producción de carne y lana presentando buena adaptabilidad al medio. La explotación se hace en una forma tradicional, pero hay una asociación que se ha interesado por el mejoramiento genético y están adoptando tecnología apropiada para mejorar su rentabilidad.

Dicha asociación se está capacitando en la explotación ovina y a la vez han creado una microempresa para procesar la lana desde el hilado, hasta la confección de prendas (cobijas, ruanas, bufandas, tapetes, guantes, paños) que tienen buena aceptación en el mercado. También se puede destacar que han mejorado la producción de carne para el consumo familiar y mercadear los excedentes, además ya hay solicitud de pie de cría para otros municipios de la región.

Los problemas de sanidad más frecuentes en esta explotación son los parasitismos internos: gastrointestinales, pulmonares, fasciola hepática, Oestrus ovis, parasitismos externos como piojos y garrapatas, deficiencias nutricionales por mal manejo y falta de suministro de sales mineralizadas. Esta actividad económica ofrece alternativas para el desarrollo económico de sus productores, se dedican unas 220 familias, las cuales tienen 1.390 cabezas.(Véase cuadro siguiente).

**Cuadro 64. Costos de producción ovinos.**

| Actividades                | Unidad     | Cantidad | Precio unitario | Valor total   |
|----------------------------|------------|----------|-----------------|---------------|
| Valor ovino cría           | Ovino      | 1        | 75.000          | 75.000        |
| <b>INSUMOS</b>             |            |          |                 |               |
| Pastaje                    | Mes        | 12       | 3.000           | 36.000        |
| Sal mineralizada           | Kilogramos | 4        | 600             | 2.400         |
| Lasos                      | Laso       | 6        | 500             | 3.000         |
| Mano de obra               | Jornal     | 3        | 9.000           | 27.000        |
| Control parásitos          | Dosis      | 4        | 500             | 2.000         |
| <b>SUBTOTAL</b>            |            |          |                 | <b>70.400</b> |
| <b>INGRESOS</b>            |            |          |                 |               |
| Venta de lana              | Kilogramos | 5        | 3.000           | 15.000        |
| Venta cría                 | Ovino      | 2        | 40.000          | 80.000        |
| <b>SUBTOTAL</b>            |            |          |                 | <b>95.000</b> |
| <b>RESUMEN</b>             |            |          |                 |               |
| Costos de producción       | Global     |          |                 | 70.400        |
| Precio pagado al productor | Global     |          |                 | 95.000        |
| Ingresos                   | Global     |          |                 | 24.600        |

Fuente: UMATA Tutazá 1.999



**2.4.3.2.4 Piscicultura.** La producción de trucha Arco Iris en el Municipio de Tutazá se viene explotando en forma artesanal desde hace aproximadamente unos cincuenta años, a inicios de la década de 1.990 un grupo progresista de productores decidieron iniciar una explotación para lo cual construyeron bocatomas en concreto, desarenadores, tanques de alevinaje, canaletas para levante y engorde. Los alevinos son adquiridos en empresas que importan ovas con sus respectivos registros y control de calidad, las cuales son recibidas y alimentadas con tecnologías apropiadas, para esta explotación exige estar debidamente actualizados para producir con la máxima capacidad y con los parámetros de competitividad.

A esta actividad económica se dedican cuatro asociaciones con veinte socios, quienes poseen 758 metros cuadrados con capacidad para producir 304.300 animales por ciclo, con un rendimiento de 76 toneladas, se calcula que cada ciclo es de 8 meses, en el momento esta siendo comercializada con una tecnología no apropiada y al explotar las instalaciones con su máxima capacidad se verían abocados a encontrar dificultades en el sacrificio y comercialización, no poseen instalaciones adecuadas para sacrificio, transformación, conservación y mercadeo especializado, al igual que no poseen trampas que ellas generan. (Véase el cuadro siguiente).

**Cuadro 65. Costos de producción de Trucha Arco Iris.**

| INSUMOS                           |                  |          |                |             |
|-----------------------------------|------------------|----------|----------------|-------------|
| COMPONENTE                        | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
| Semilla (alevinos)                | Unidad           | 10.000   | 160            | 1.600.000   |
| Alimento Concentrado Iniciación   | Bulto / 40 Kg    | 2.12     | 45.000         | 95.400      |
| Alimento Concentrado Levante      | Bulto / 40 Kg    | 26.80    | 41.000         | 1.098.800   |
| Alimento Concentrado Finalización | Bulto / 40 Kg    | 53.17    | 50.000         | 2.658.500   |
| Tratamientos preventivos          | Global           | 5        | 5.000          | 25.000      |
| SUB TOTAL INSUMOS                 |                  |          |                | 5.477.700   |
| MANO DE OBRA Y TIERRA             |                  |          |                |             |
| COMPONENTE                        | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
| Administrador de tiempo completo  | Días trabajados  | 195      | 8.000          | 1.560.000   |
| Construcción*                     | Metros cuadrados | 47       | 3.250          | 152.750     |
| SUB TOTAL MANO DE OBRA Y TIERRA   |                  |          |                | 1.712.750   |
| TOTAL COSTOS DE PRODUCCION        |                  |          |                | 7.190.450   |

Fuente: E.A.T. Los Cedros, 1999.

**Cuadro 66. Flujo de alimentación para 10.000 truchas**

| Etapa de iniciación                   |   |                       |                |                                    |                                |
|---------------------------------------|---|-----------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------------|
| % Ingrese                             | Peso promedio de la población en gramos | Biomasa En kilogramos | Numero de días | Cantidad de alimento en kilogramos | Cantidad de alimento en bultos |
| 6.0                                   | 0.85                                    | 8.5                   | 0              | 7.65                               | 2.12                           |
| 5.2                                   | 1.5                                     | 15                    | 15             | 11.7                               |                                |
| 4.0                                   | 3.5                                     | 35                    | 30             | 21                                 |                                |
| 3.7                                   | 8.0                                     | 80                    | 45             | 44.4                               |                                |
| ETAPA DE LEVANTE                      |   |                       |                |                                    |                                |
| 3.2                                   | 15                                      | 150                   | 60             | 72                                 | 26.80                          |
| 2.9                                   | 20                                      | 200                   | 75             | 87                                 |                                |
| 2.5                                   | 30                                      | 300                   | 90             | 112.5                              |                                |
| 2.3                                   | 60                                      | 600                   | 105            | 207                                |                                |
| 2.2                                   | 80                                      | 800                   | 120            | 264                                |                                |
| 2.0                                   | 110                                     | 1100                  | 135            | 330                                |                                |
| ETAPA DE FINALIZACION                 |   |                       |                |                                    |                                |
| 1.8                                   | 150                                     | 1500                  | 150            | 405                                | 53.17                          |
| 1.7                                   | 200                                     | 2000                  | 165            | 510                                |                                |
| 1.5                                   | 250                                     | 2500                  | 180            | 562.5                              |                                |
| 1.3                                   | 333                                     | 3330                  | 195            | 649.35                             |                                |
| RESUMEN                               |   |                       |                |                                    |                                |
| 1. RENDIMIENTO EN KILOGRAMOS          |   |                       |                | 2.500                              |                                |
| 2. COSTOS DE PRODUCCION               |   |                       |                | 7.190.450                          |                                |
| 3. PRECIO PAGADO AL PRODUCTOR (\$/Kg) |   |                       |                | 5.000                              |                                |
| 4. INGRESO (3 x 1)                    |   |                       |                | 12.500.000                         |                                |
| 5. UTILIDAD BRUTA (4 – 2)             |   |                       |                | 5.309.550                          |                                |

Fuente: E.A.T. Los Cedros Tutazá 1.999

La utilidad de la producción de Trucha Arco Iris en el Municipio presenta buenos márgenes de rentabilidad y es una alternativa de producción para el futuro ya que se cuenta con un gran potencial hídrico, sin embargo produce efectos negativos ambientales como es la contaminación del agua por utilización de insumos químicos contenidos en los concentrados y tratamientos preventivos y curativos de enfermedades, las excretas producidas por los animales. Se hace necesaria la capacitación ambiental y adquisición de licencias, además la construcción de sistemas de tratamiento de las aguas utilizadas en las pisciculturas, en vista de que aguas abajo es captado el acueducto que surte de agua al Municipio de Paz de Río.

**2.4.3.2.5 Equinos.** El hombre se ha servido de los caballos desde épocas remotas como lo demuestran los huesos encontrados en las cabernas junto con los del hombre. A nuestro País parece que llegaron con los conquistadores y de ahí se han difundido por todo el territorio.

Nuestro Municipio reúne las condiciones y ventajas para la cría de caballos y mulares, siempre han acompañado a sus habitantes aportándoles beneficios para sus diarias labores.

Los caballos constituyen una riqueza importante digna de ser considerada e impulsada, las labores que desarrollan a diario en las fincas aportan beneficios económicos a quienes trabajan la tierra, para nuestro Municipio por la carencia de carreteras y por su estado de conservación son dignos de tener en cuenta pues reemplazan a las maquinas, en terrenos montañosos y escarpados son estos animales quienes nos hacen las labores de trabajos y desplazamientos. El Municipio cuenta aproximadamente con 373 equinos.

**2.4.3.2.6 Otras explotaciones pecuarias.** En el Municipio ha sido tradicional la explotación de:

Porcinos: se explotan 82 cabezas

Caprinos: se explotan 300 cabezas

Conejos: se explotan 600

Aves: se explotan 6.140

Abejas: Se explotan 10 apiarios con 60 colmenas

Las anteriores explotaciones han estado orientadas más a consumo familiar, que a fines de comercialización, por tal razón su manejo, nutrición y sanidad han sido muy tradicionales, generalmente son alimentados con residuos de cocina y de cosecha. En el caso de las abejas se venían explotando rudimentariamente, pero en la actualidad ya se han introducido nuevas tecnologías.

Estas especies en su conjunto son explotadas en el Municipio, pero no todas las familias explotan las mismas especies.

La parte económica se percibe desde el punto de vista que se mejora la nutrición familiar como fuente de proteína y a la vez se aprovechan residuos de cosecha que pueden ser focos de plagas y enfermedades. La explotación apícola presenta buen futuro en vista que el Municipio posee amplias áreas de conservación y las abejas encuentran un habitat importante para su producción de polen y miel, productos que son muy apetecido en el mercado nacional por su valioso aporte nutricional como productos naturales y que por consiguiente generan buenos ingresos para quienes se dediquen a su explotación, a la vez polinizan la vegetación nativa y cultivos, mejorando la propagación de estas especies y los rendimientos en los cultivos.

**2.4.3.3 Artesanías.** El asentamiento indígena de los Tutazuas fue famoso por la fabricación de artesanías en barro y se ha mantenido a través de la historia que hasta el mismo libertador Simón Bolívar en la batalla del Pantano de Vargas al sentirse derrotado y al no acordarse del nombre de Nuestra Señora del Rosario de Tutazá, invocó “ayúdame Virgen Santa de allá de donde hacen Tiestecitos”.

En la actualidad esta industria ha tenido poco desarrollo, pero aún se mantiene la producción de ollas, tinajas, múcuras, chorotes, albarrajas, materas, tiestos de azar arepas, tiestos de tostar, cazuelas, ceniceros, jarrones, miniaturas como pitos, marranitos, gallinas, floreros, candelabros, entre otros, que son llevados por los turistas y promeseros que los usan como utensilios de cocina, adornos o recordatorios.

En esta actividad se ocupan unas quince familias que utilizan tecnología manual para todo el proceso, lo cual le da una singular belleza a cada uno de los objetos, que es admirada por los turistas especialmente extranjeros por su autenticidad.

El margen de utilidad es difícil de calcular para el productor, pues no tienen establecidos costos de producción y su actividad económica está ligada a otros renglones de producción como el agrícola y pecuario.

**2.4.3.4 Minería.** En el Municipio la minería es reducida, se explota: Caolín: en las Veredas El Tobar y Páramo con un proceso rudimentario a campo abierto, deteriorando los recursos naturales como el suelo, contaminando aguas, aire y alterando el paisaje. Se producen unos 50 metros cúbicos mensualmente que son llevados a industrias de Duitama, Tunja y Sogamoso principalmente. Su rentabilidad es baja por la tecnología utilizada ya que toda es manual y los precios de venta generalmente son bajos, pues están sujetos a la intermediación del transportador y el industrial.

A esta actividad se dedican esporádicamente unas diez familias, las cuales logran algún beneficio económico y además se ocupan en agricultura y ganadería.

Arena y recebo: no se han podido caracterizar debido a la falta de información específica, son utilizados para construcciones en el Municipio y arreglo de carreteras. Su utilización es temporal y quienes las explotan reciben un beneficio económico por su jornal y no están dedicados específicamente a esta labor.

Calizas: El Municipio cuenta con una gran reserva que no ha sido explotada y quienes poseen los terrenos actualmente se oponen a su extracción, sin embargo Acerías Paz del Río posee la licencia No. 14656 que según la

secretaría de Minas del Departamento, se encuentra en Minercol para firma del contrato, pero a la vez informan que la licencia ambiental fue negada por CORPOBOYACA por una resolución del 22 de Marzo de 1.999.

La minería como se esta explotando en el Municipio esta direccionada principalmente a la afectación de los recursos como el suelo, agua y al impacto visual negativo de los paisajes.

**2.4.3.5 Turismo.** Tutazá por su tradición histórica, religiosa, paisajística y cultural ha sido visitado desde la conquista y la colonia por ilustres personajes venidos de muchas partes del mundo y feligreses que movidos por su devoción acuden al templo a visitar y agradecer los favores recibidos por la Santísima Virgen del Rosario de Tutazá o Virgen del Libertad o Virgen de allá donde hacen los Tiestecitos, quien les prodiga muchos milagros materiales y paz espiritual, su mayor atractivo es la hospitalidad de sus moradores, su belleza paisajista que inspira paz interior y se respira el aire puro de sus montañas, dentro de su belleza paisajística merece destacarse la amplia zona de páramo donde se encuentran áreas de indescriptible belleza cubiertas de frailejones, siete capas y mucha más vegetación nativa, innumerables lagunas y la majestuosidad de sus alturas pues hay picos de hasta 4.100 m.s.n.m. Lo anterior es muy atractivo para hacer turismo contemplativo y ecológico, además se cuenta con sitios para hacer turismo agropecuario, se pueden ver instalaciones piscícolas donde se han implementado tecnologías de punta y además se puede hacer pesca deportiva y saborear la deliciosa trucha azada a la braza.

El Municipio de Tutazá está incluido dentro de la ruta turística de Boyacá, industria que ofrece excelentes alternativas de desarrollo, en Tutazá encuentran una gran riqueza colonial, una catedral de imponente construcción, la capilla donde estuvo el Libertador expresando su devoción a la Virgen de los Tiestecitos, expresiones culturales de sus gentes, fincas para hacer agroturismo, centro de artesanías en barro, artesanías en lana de oveja, deliciosos platos típicos: cordero asado, trucha en diferentes preparaciones, quesos, miel de abejas, dulces como los famosos alfandoques, chirivicos, argentinos, besitos, maní con frutas, haba frita, arequipe.

**2.4.3.6 Comercio.** El proceso de comercio de Tutazá especialmente del centro ha sido un poco lento, pues esta localizada fuera de las vías principales razón por la cual fluyen pocos productos, sin embargo su mayor comercio lo realizan con Belén, Duitama, Santa Rosa, Sogamoso, a donde llevan productos agropecuarios y de donde a la vez se surten de productos especialmente víveres, insumos agrícolas, carne y panadería. Tutazá posee otro polo de desarrollo que es el centro poblado de la Capilla, el cual ofrece mayor potencial de desarrollo, principalmente por su localización sobre la carretera central del Norte, sus actividades de intercambio comerciales las realiza principalmente con Belén, Duitama, Cúcuta, Bucaramanga, Santa Rosa, Sogamoso, Belencito,

Onzaga, Sangil, Susacón y Soatá. Este centro poblado y sus veredas aledañas a la vez se surten de productos como víveres insumos agrícolas, carne y empaques. (Véase la plancha 23).

El comercio de productos agrícolas (papa, haba, trigo, cebada, zanahoria, arveja y otras hortalizas) y pecuarios (leche, ganado en pie, ovinos y especies menores), generalmente son adquiridas por los intermediarios, quienes sacan excelentes ganancias por esta actividad, se encuentra con la dificultad de no realizarse el mercado semanal y de no poseer plaza de mercado ni ningún centro de acopio para sus productos. Hay un producto que tiene una gran importancia como es la piscicultura el cual es muy significativo para el desarrollo comercial de este Municipio, pues en términos de captación económica es bastante representativo por los flujos de dinero que el representa, el actual sistema de comercialización es deficitario pues no se dispone de una infraestructura apropiada para el beneficio, transformación y almacenamiento de este producto y a la vez no se ha implementado un sistema de distribución eficiente para llegar a los mercados terminales y en lo posible directamente al consumidor final.

El comercio de bienes de consumo en la cabecera Municipal y en el centro poblado de la Capilla, es bastante deficitario pues solo existen algunas tiendas de víveres, cafeterías y restaurantes. Otra forma de suministro de víveres es mediante suministro directo por parte de comerciantes en vehículos que los venden directamente al consumidor en las márgenes de las vías.

El comercio de las artesanías no presenta unas condiciones favorables pues no tiene un mercado formal ni un comercio permanente, generalmente se limita a las festividades o romerías que se realizan en Febrero y en Octubre, en algunas oportunidades se ha participado en ferias artesanales que se realizan en el Departamento y en Santafé de Bogotá como Boyacá en Corferias, también se realizan algunas ventas a los turistas que visitan al Municipio, sin embargo ha faltado un mayor fomento y promoción de esta actividad; crear un centro de acopio y de exhibición y buscar conexiones para poderlos presentar y vender en mercados nacionales o internacionales pues por su autenticidad son muy atractivos lo cual sería muy importante poseerlos en los mercados.

**2.4.3.7 Pesca.** En el Municipio de Tutazá existen cuatro asociaciones dedicadas a la explotación de trucha arco iris quienes cuentan con la capacidad técnica para la producción. Esta actividad esta enfocada a mejorar el nivel de vida de los habitantes; sin embargo a nivel ambiental presenta impactos de contaminación sobre las aguas que son utilizadas para tal fin, al igual su ubicación sobre el margen del río Pargua presenta riesgos en la infraestructura de las plantas de explotación.

**2.4.3.8 Transporte.** El transporte es de gran importancia para el desarrollo social y económico de la población, está íntimamente relacionado con la

producción, en el Municipio de Tutazá este servicio es bastante deficitario; a la cabecera Municipal solo llegan 3 rutas diarias con horarios de salida de Duitama a Tutazá 6.15 A.M., 12 M y 3 P.M. y Tutazá Duitama 8 A.M., 1.30 P.M. y 5 P.M., en las demás horas es difícil conseguir transporte, no existe ninguna empresa municipal que ofrezca el servicio de pasajeros ni de transporte de carga, circunstancia que influye para que cobren altas tarifas. Otra ruta Duitama – Tutazá es la que sale a las 6 A.M, pasando por el centro poblado la Capilla, Tutazá y regreso a Duitama; haciendo el recorrido inverso con salida de Duitama a las 3.30 P.M.

**2.4.3.9 Función pública.** Dentro del subsistema económico la configuración territorial Municipal, influye en la dinámica económica, en el caso de Tutazá se caracteriza por ser la Administración Municipal quien más recursos económicos maneja, dichos recursos se distribuyen en actividades de costos de funcionamiento, costos de inversión social que buscan una optimización pero que desafortunadamente carecen de una mayor eficiencia tecnológica, en su contexto el Municipio se posesiona como el mayor generador de actividades en su conjunto, ya que en el no existen empresas formales que generen desarrollo económico. Por ser un Municipio retamente rural su actividad económica se torna informal, situación que hace difícil determinar su potencialidad y su dinámica de crecimiento, al igual que la optimización de los sistemas productivos para lograr una mayor eficiencia tecnológica y en esta forma vincularlo a mercados regionales, nacionales e internacionales.

El análisis anterior nos permite ver que la economía Municipal adolece de una articulación y complementación del sector público con el sector productivo para lograr en su conjunto un proceso de integración que nos permita encadenar la economía Municipal y potencializarla hacia nuevas alternativas de desarrollo, lo cual influiría para lograr la implementación del Esquema de Ordenamiento Territorial.

Falta integración de la provincia del Tundama para gestionar proyectos de índole nacional e internacional que asocien las diferentes ramas productivas, especialmente la agroindustria y la protección del medio ambiente ya que son las más importantes por su vocación para direccionar el desarrollo presente y futuro de la región.

**2.4.3.10 Bancario.** Desafortunadamente en el Municipio no se cuenta con ninguna entidad bancaria que ofrezca servicios financieros o de ahorros, situación que afecta el desarrollo económico del Municipio.

Los servicios financieros y de captación son prestados por la antigua Caja Agraria hoy Banco Agrario del Municipio de Belén, los créditos son otorgados por este Banco pero el usuario generalmente tiene que realizar tres o cuatro viajes para lograr este servicio, situación que le encarece el costo y por consiguiente le disminuye su capacidad de inversión. Además el crédito se

encuentra muy restringido pues como son pequeños productores y con las políticas del estado hacen difícil acceder a este servicio, situación que agudiza la crisis que vive el sector agropecuario.

**2.4.3.11 Industria.** A través de la historia el Municipio de Tutazá no ha contado con ninguna empresa industrial.

#### **2.4.4. Importaciones Municipales.**

**2.4.4.1 Productos.** Tutazá importa todos los productos de la canasta familiar y demás productos necesarios para un mejor vivir de sus pobladores. Para la producción agropecuaria se importan todos los insumos como fertilizantes, plaguicidas, empaques, sales minerales, medicamentos, concentrados y demás productos necesarios para una eficiente producción.

Los anteriores productos son comprados en los Municipios vecinos y generalmente son afectados en sus precios por la intermediación que eleva ostensiblemente sus costos.

Las cantidades valor y origen de los productos que se importan es muy difícil de establecer, en primer lugar porque no se cuenta con ningún estudio de mercadeo, en segundo lugar su adquisición es muy individual y son comprados en diferentes ciudades y en diferentes almacenes. (Véase la plancha 23).

#### **2.4.4.2 Servicios básicos.**

**2.4.4.2.1 Educación.** El servicio de educación primaria y secundaria es prestado por escuelas y colegios públicos, no hay servicio de educación superior en el Municipio.

**2.4.4.2.2 Salud.** Este servicio es prestado por el Municipio en lo que concierne a consulta externa de medicina general y el servicio de odontología, para tal efecto posee un puesto de salud en la cabecera Municipal y otro en el centro poblado de la Capilla, un solo médico y odontólogo prestan su servicio de lunes a viernes por turnos en estos centros.

En el Municipio contratan varias administradoras de régimen subsidiado A.R.S,s (UNIMEC, COESPERANZA, COPREVISALUD), pero ninguna tiene instalaciones ni servicios directos, como es bien sabido el 95% de la población es rural y debido a las distancias y dificultades de transportes no obtienen los servicios, pues les tocaría desplazarse mínimo a ciudades como Duitama y por consiguiente la cobertura de este servicio es muy baja.

#### **2.4.4.3 Servicios domiciliarios.**



**2.4.4.3.1 Electrificación.** Este servicio es prestado por la empresa Electrificadora de Boyacá, la cual tiene un cubrimiento de un 78.5.% de las viviendas del Municipio, las tarifas son cobradas directamente por la empresa a través de facturas que llegan a cada uno de los usuarios para su respectivo pago.

La prestación de este servicio es deficitario en vista a que las redes ya han cumplido su vida útil y no han sido remodeladas, en igual forma falta un funcionario a nivel local que preste sus servicios, cuando se presentan tormentas o descargas eléctricas a nivel de la cabecera Municipal transcurren hasta dos o tres días sin este servicio y a nivel veredal hay casos que pueden transcurrir hasta meses sin que se reanude el servicio.

Faltan pararrayos para evitar accidentes. Algunas redes como en el caso de la vereda de Pargua, Cartavita, Páramo y Tobal, exigen remodelación pues los postes están podridos y representan peligro para humanos y animales.

Faltan sectores por electrificar, Centro 50 familias, Alisal 12 familias, Llano del Carmen 15 familias, Peña Negra 8 familias, Tobal 30 familias, Parguita 5 familias, Pargua 8 familias.

Tomar medidas de prevención en las líneas de alta, pues se han presentado rupturas en la línea y han causado accidentes a animales y personas.

**2.4.4.3.2 Teléfono.** Este servicio es prestado por Telecom, se encuentra localizada una oficina en la cabecera Municipal y otra oficina en el centro poblado de la Capilla, en el casco Urbano solo tienen instalada línea directa cuatro dependencias (Alcaldía, Casa Cural, Colegio Pío Morantes, y Registraduría), falta más disposición de líneas para otras dependencias públicas y de servicio particular, las tarifas que se cobran son las autorizadas nacionalmente por Telecom, por las características del sistema instalado se presentan continuas fallas en este servicio e incluso transcurren hasta meses sin este importante medio de comunicación.

**2.4.4.3.3 Televisión.** Este servicio es prestado por las cadenas de cubrimiento nacional pero dada la ubicación del Municipio y la falta de equipos adecuados para recibir las señales, este sistema de comunicación presenta bastantes fallas pues generalmente no se percibe la señal y en algunas oportunidades se percibe con bastantes interferencias y mal sonido.

**2.4.4.3.4 Transporte.** El servicio de transporte es prestado por empresas particulares a la cabecera Municipal, hay tres recorridos diarios de Duitama a Tutazá y Tutazá - Duitama, prestados por parte de la empresa Cotrachica, adicionalmente hay una ruta Duitama – la Capilla - Tutazá y Duitama - Tutazá - la Capilla, servicio prestado por colectivos de servicio público. Algunas veredas se encuentran ubicadas sobre la carretera central del Norte y se benefician con

el servicio de transporte que por allí cruza y que es prestado por las empresas de cubrimiento nacional como Libertadores, Transbolivar, Línea Gacela, Cotrans, Cotradatil, Cotra Soatá, las tarifas que se cobran son las establecidas oficialmente y están sujetas a la oferta y la demanda.

Algunas veredas tienen dificultades para desplazarse y solicitan algunas rutas como son alto de Canutos – Campamento - Manizales, Alto de Canutos - carrizal - Tutazá, La Capilla - Campo Hermoso - Llano del Carmen, Puente de Guina - Pargua, especialmente con horarios que favorezcan el transporte de los estudiantes y su regreso ajustado a los horarios de clase, estas deficiencias se solucionan con la creación de una empresa de transporte escolar, que a la vez transporte otros usuarios que requieran el servicio.

**2.4.4.3.5 Otros Equipamientos.** El Municipio no cuenta con matadero, plazas de mercado, relleno sanitario, subestación de energía, no existe línea de conducción de gas domiciliario, estos equipamientos son básicos para mejorar las condiciones de vida de sus habitantes, sin embargo en el caso del matadero no existe la demanda suficiente de sacrificio de ganado y la plaza de mercado en la cabecera municipal, por los volúmenes de productos comercializables no justifica su construcción y la comunidad conceptúa que no es prioritaria la construcción ya que acuden a mercados vecinos de Belén, Santa Rosa, Duitama.

#### 2.4.5 Exportaciones Municipales.

**2.4.5.1 Papa.** El sistema del cultivo de la papa es la actividad más productiva a nivel Municipal, según estadísticas de 1.991 hasta 1.999 el Municipio cultiva en promedio 760 hectáreas en papa con un rendimiento promedio de 16 toneladas por hectárea.

**Cuadro 67. Destino del cultivo de la papa**

| Año   | Cantidad(Ton) | Valor         | Destino  |
|-------|---------------|---------------|--|
| 1.991 | 385           | 693.000.000   | Mercados: Cucuta, Duitama, Belén, Santa Rosa de Viterbo, Bucaramanga, Onzaga, Sangil, Ocaña, Soatá, Málaga, Susacón y esporádicamente Costa Atlántica. |
| 1.992 | 348           | 714.096.000   |  |
| 1.993 | 216           | 489.888.000   |  |
| 1.994 | 200           | 518.000.000   |  |
| 1.995 | 900           | 2.332.800.000 |  |
| 1.996 | 1.000         | 4.896.000.000 |  |
| 1.997 | 1.050         | 6.804.000.000 |  |
| 1.998 | 1.400         | 3.326.400.000 |  |
| 1.999 | 578           | 1.256.803.200 |  |

Fuente: Evaluaciones agropecuarias Municipales URPA 1.991 – 1.999, UMATA y E.O.T. Tutazá 1.999

**2.4.5.2 Cebada.** Este sistema de producción fue bastante significativo para la economía del Municipio y de la región, pero a partir de la política de apertura económica este renglón productivo se ha disminuido con tendencia

probablemente hasta desaparecer, afectando la parte socioeconómica de la población, pues se dejaron de recibir ingresos e incluso se afectaron los hábitos alimenticios pues este producto era base fundamental para la alimentación y hoy se encuentra disminuido su consumo por falta de estímulos para su producción atentando contra la seguridad alimentaria para la población. En 1.995 se sembraban 125 hectáreas en el Municipio y a 1.999 solo se siembran 16 hectáreas, en 1.995 se pagaban \$250.000 por tonelada y en 1.999 solo se pagan \$240.000 por tonelada y con mayores dificultades para su comercialización, anteriormente era comprada por malterías de Colombia y a la fecha solo es comprada por intermediarios. Este renglón de exportación está en decadencia.

**2.4.5.3 Trigo.** Históricamente en cultivo de este cereal era de gran importancia en la economía campesina, para los agricultores era una tradición cultivarlo y gran parte lo utilizaban para el consumo (harina, cuchuco, arepas, sopas.) y el excedente se vendía a la industria molinera. La globalización de las economías iniciada en la década de los 90 ha generado desestimulo para los productores, fenómeno reflejado en la reducción de área y producción, en igual forma la compra por parte de la industria molinera se ha visto afectada pues solo reciben trigos importados y el nacional no lo procesan, podemos observar que según las evaluaciones agropecuarias municipales 1.992 se sembraban 20 hectáreas y el precio por tonelada era de \$200.000 y en 1.999 solo se siembran 10 hectáreas y el precio por tonelada es de \$240.000, como se puede observar ha disminuido en un cincuenta por ciento el área sembrada y a la vez se ha disminuido el consumo alimentario.

**2.4.5.4 Zanahoria.** Este sistema de producción se ha desarrollado en el Municipio desde hace aproximadamente 30 años, ha tenido un comportamiento normal, se siembran en promedio año 13 hectáreas, los mercados terminales son Duitama, Cúcuta y Santa Rosa de Viterbo, a estas ciudades se lleva la de primera, la de menor tamaño se utiliza para suministrársela como alimento a los animales, es un producto que ofrece buenas alternativas para rotación del cultivo de la papa.

**2.4.5.5 Leche.** Tutazá ha sido tradicionalmente productor de leche, desde hace aproximadamente unos 20 años se viene comercializando e incluso existe una Cooperativa COOLECHERA que ha comercializado la leche desde esa época, adicionalmente existen 10 intermediarios que hacen el recorrido y es llevada a diferentes Municipio para ser procesada.

**Cuadro 68. Producción de leche.**

| Año   | Promedio Litros día | Litros Año | Valor Unitario | Valor Total | Destino                                     |
|-------|---------------------|------------|----------------|-------------|---|
| 1.996 | 8.662               | 3.361.630  | 100            | 336.163.000 | Duitama,<br>Belén,<br>Paipa,<br>Firavitoba. |
| 1.997 | 8.900               | 3.248.500  | 120            | 389.820.000 |   |
| 1.998 | 7.375               | 2.691.875  | 207            | 557.218.125 |   |
| 1.999 | 6750                | 2.463.750  | 200            | 492.750.000 |   |

Fuente: Evaluaciones Agropecuarias URPA 1996- 1.999, UMATA 1.999.

**2.4.5.6 Carne.** El mercado del ganado tradicionalmente es intervenido por intermediarios que lo llevan a plazas de ferias como Belén, Santa Rosa, Duitama y Sogamoso, algunos productores también lo comercializan en las anteriores plazas de ferias, como no existe plaza de ferias en el Municipio y la compra la efectúan intermediarios en las fincas no se posee ninguna información de este tipo de comercialización.

**2.4.5.7 Trucha.** Este renglón productivo es comercializado directamente por los productores de las pisciculturas: los Cedros, el Pedregal, Playa rica y la Vega quienes realizan el proceso de producción, beneficio y mercadeo, esta última actividad la realizan en puntos de venta de Belén, Duitama, Sogamoso, Belencito, Mercasueños, Boyacá en Corferias, Restaurantes regionales y directamente al consumidor, los beneficios de esta actividad tienen una rentabilidad aceptable pero como es manejada directamente por los productores no ofrecen la información requerida para hacer una evaluación económica, se torna bastante importante para la economía del Municipio en vista a su gran potencialidad por la infraestructura instalada y por las abundantes fuentes de agua del Municipio, que junto con un mercadeo organizado y competitivo se puede llegar a incursionar más mercados como son Tunja, Santa fé de Bogotá y con buenas perspectivas para su exportación en vista a su excelente calidad y por la rentabilidad que ofrece.

**2.4.5.8 Artesanías.** Las artesanías de Tutazá son famosas en todo el mundo por la hermosura y su autenticidad, el mercado de estos preciosos objetos aún está inexplorado, solo se comercializa en algunas ferias artesanales regionales como Duitama, Paipa, Tunja, Belén y últimamente en Boyacá en Corferias, también se hacen presentes los artesanos en algunas plazas de mercado como Belén, Susacón, Soatá y Duitama, esta última actividad ha venido disminuyendo por la competencia de utensilios de cocina en otros materiales (aluminio, plástico, losa esmaltada), en la cabecera Municipal son vendidos en tiendas, cafeterías y puestos de venta al público en el parque Municipal, los cuales son comprados por los turistas y promeseros en las romerías de Febrero y Octubre, en la actualidad se comercializan estas Artesanías como empaques para dulces que son elaborados por la asociación de Mujeres Tutaceñas, esta actividad económica genera ingresos económicos a sus productores, pues su elaboración es totalmente manual y la materia prima para su elaboración es el barro que no les representa demasiados costos para su consecución. Falta un poco más de visión para poder colocar estas artesanías en otras partes del mundo como ya se dijo los turistas internacionales que nos visitan las admiran por su singular belleza y autenticidad.

La tradición de elaborar tejidos se remonta desde que Tutazá era asentamiento indígena, tradición que aún perdura, en la actualidad se elaboran prendas de vestir como ruanas, cobijas, bufandas, guantes, babuchas, tapetes, prendas que son elaboradas en lana de oveja, el proceso lo hacen especialmente

mujeres quienes cuentan con una gran habilidad para esquilarse, preparar la lana y posteriormente tejer las prendas para finalmente hacerles el terminado. Esta actividad económica le genera ingresos económicos adicionales a las familias por ser una actividad elaborada totalmente a mano y que demanda bastante tiempo, se hace difícil hacer una valoración real del costo de las obras, pues en ellas interviene generalmente toda la familia. De la producción algunas prendas las dejan para el uso de la familia y las demás son vendidas o intercambiadas dentro de la misma población, otras son vendidas en tiendas, plazas de mercado de Municipios vecinos.

En la actualidad existe una asociación denominada Mujeres Campesinas del Páramo de Tutazá, quienes le han dado un carácter más empresarial a la elaboración de estas artesanías, se han dedicado a la cría de ovejas, aprovechamiento de las mismas, preparación de la lana y elaboración de las prendas, en el hilado y en el tejido, ya han introducido maquinas que le hacen más eficiente la producción, además han incursionado en mercados como Boyacá en Corferias, Mercasueños de Boyacá en Tunja, Festival de la Ruana y el pañolón en Paipa y en otros mercados artesanales regionales. Esta industria ofrece buenas perspectivas para ser ubicada en mercados internacionales para lo cual ya se están haciendo algunos contactos por parte de la asociación y la Administración Municipal en busca de conseguir divisas que hagan más rentable esta actividad, pues a nivel regional y la desigualdad en los mercados nos colocan en desventajas de la comercialización.

**2.4.5.9 Turismo.** En este sector se ha tenido una gran importancia a nivel nacional e internacional, Tutazá es un hermoso lugar con una gran tradición religiosa, histórica, cultural y paisajística, que invita a venir turistas de diferentes nacionalidades, en la parte religiosa merece resaltar a nuestra señora de Rosario de Tutazá o Virgen de la Libertad o de los Tiestecitos que les ha propiciado innumerables milagros a miles de creyentes que vienen a diario de distintas regiones del mundo a venerar a la virgen y a expresarle sus agradecimientos por los favores recibidos, la aparición de la Virgen en este apacible lugar data desde hace unos 400 años, son famosas las festividades y romerías que se celebran el Domingo de quincuagésima (Domingo antes del Miércoles de Ceniza) y el primer Domingo de Octubre, en donde gran cantidad de fieles visitan la población y se llevan grata impresión de su estilo colonial, además compran las artesanías en barro, dulces típicos, comidas tradicionales de la región, estampas y recordatorios de la Virgen y regresan a sus hogares agradecidos por los favores recibidos. Por la carretera central del Norte se desplazan un sinnúmero de turistas que se detienen a descansar y contemplar la majestuosidad de nuestro páramo, a ver los imponentes cerros Pan de Azúcar, Pantano Hondo, Loma Verde, Junin, el Gritadero, el Alto de las Cruces, Alto de la Horca y los valles de Llano de Cebada, Llano Grande o Llano de la Virgen, Campo Hermoso, Ventorrillo, Llano del Muerto, las lagunas, los ríos Guina y Mocharía y sus imponentes cañones por donde vierten sus aguas y la riqueza de flora que en ellos crece.

Se está imponiendo el Agroturismo en las veredas de Parguita y Cartavita, donde los turistas pueden venir a recrearse conociendo las explotaciones de trucha arco iris y de abejas donde pueden practicar la pesca deportiva y luego saborear una deliciosa trucha azada acompañada con papa en diferentes preparaciones, ensalada y deliciosas bebidas, además puede saborear la riquísima miel de abejas y el polen, las frutas como durazno, feijoa y mora. Dichos productos también están para a la venta para quienes quieran llevarlos; en su estadía pueden oír las notas musicales salidas de los instrumentos y corazones del grupo los ruanetas de Tutazá.

**2.4.5.10 Minerías.** La explotación de Caolín se realiza en las minas de Loma tierra Blanca o el Ascensor, en la finca de la Virgen, su extracción es manual y sin ninguna tecnología la cual causa contaminación hídrica y afecta las unidades de paisaje. Por la falta de tecnología y transformación de esta materia prima, la participación económica es baja, pues en el Municipio solo se retiene lo de la mano de obra utilizada. Estos caolines son transportados en bruto a industrias que lo transforman en Duitama, Tunja y Sogamoso.

#### **2.4.6 Recursos potenciales.**

**2.4.6.1 Agua.** Tutazá cuenta con el 70% de su extensión en zonas de páramo lo cual da una gran potencialidad para la producción de agua, por la cantidad de acuíferos existentes y las zonas de recarga donde se vierten a la cuenca del Río Suárez y del Río Chicamocha. Esta riqueza invaluable debe ofrecer algún objetivo económico al menos para mantener la estabilidad ecológica, proteger los sistemas hidrológicos, los suelos, regular el clima, purificar el aire, proveer hábitats a una amplia variedad de organismos de la flora y de la fauna, constituyendo el albergue de grandes reservas ecológicas. (Véase la plancha 12).

**2.4.6.2 Turismo ecológico.** Tutazá tiene un gran potencial para el turismo ecológico, agroturismo por los paisajes, la topografía que ofrecen vistas contemplativas de grandes características y bellezas, fincas dedicadas a explotaciones agrícolas y pecuarias donde se puede estar en contacto con los animales (caballos, ovejas, bovinos, caprinos, conejos, truchas y otras especies) y ver la forma como se explotan, se benefician y se disfrutan.

**2.4.6.3 Areas de conservación y protección del medio ambiente.** El 80% del área municipal esta ubicado en zonas de vida bastante frágiles que ameritan estudios especializados en la parte de manejo integrado de suelos, reservas forestales de bosques nativos, manejo de cuencas y microcuencas, para lo cual se requieren compromisos en la formulación e implementación de un plan de manejo, por parte de CORPOBOYACA, Ministerio del Medio Ambiente, Administración Municipal y la comunidad civil, que permita un desarrollo sostenible con el propósito de conservar y restaurar estas áreas y orientarlas a

la declaración de unas zonas de manejo especial según el compromiso social, cultural, económico y político de sus pobladores.

**2.4.7 Posibilidad de ocupación económica de los sectores productivos.**

En el Municipio de Tutazá la mayoría de explotaciones demandan mano de obra familiar, sin embargo algunos cultivos como la papa que demandan cierta cantidad de mano de obra no calificada, ofrecen posibilidades de empleo.