



Esquema de Retribución por Servicios Ambientales

(ERSA)

para la Conservación de los Bosques y
Gestión de Fuentes Hídricas en la
jurisdicción de CORPOCHIVOR



Caracterización Socioeconómica



ASAMBLEA CORPORATIVA

CARLOS ANDRES AMAYA RODRIGUEZ
Gobernador de Boyacá
CARLOS ALBERTO ACEVEDO VELASQUEZ
Alcalde Municipio de Almeida
JULIO CESAR NEIRA CASTRO
Alcalde Municipio de Boyacá
PEDRO MIGUEL LOPEZ VELA
Alcalde Municipio de Campohermoso
LUIS CARLOS CRUZ LOPEZ
Alcalde Municipio de Ciénega
FRANCISCO JAVIER ROA MILLAN
Alcalde Municipio de Chinavita
CARLOS HERNANDO PERILLA ALDANA
Alcalde Municipio de Chivor
JULIO ERNESTO SANABRIA GUERRA
Alcalde Municipio de Garagoa
EDWIN CRISANTO BOHORQUEZ MORA
Alcalde Municipio de Guateque
BENJAMIN EDILSON PIÑEROS ALFONSO
Alcalde Municipio de Guayatá
HUGO ALEXANDER REYES PARRA
Alcalde Municipio deJenesano
MELQUISEDEC SALGADO ZUBIETA
Alcalde Municipio de La Capilla
NABOR FELIPE LONDOÑO GORDILLO
Alcalde Municipio deMacanal
HERIBERTO SUAREZ MUÑOZ
Alcalde Municipio de Nuevo Colón
JOSE JACINTO MORALES SANABRIA
Alcalde Municipio dePachavita
OMAR JUNCO ESPINOSA
Alcalde Municipio deRamiriquí
MILTON OSWALDO FERNANDEZ
Alcalde Municipio de San Luis de Gaceno
RUBEN SANCHEZ NIÑO
Alcalde Municipio de Santa María
GERMAN RICARDO ROBAYO HEREDIA
Alcalde Municipio de Somondoco
CAMILO SASTOQUE LEIVA
Alcalde Municipio de Sutatenza
JHON ALEXANDER LOPEZ MENDOZA
Alcalde Municipio de Tenza
LUIS ALEJANDRO MILLAN DIAZ
Alcalde Municipio de Tibaná
YOANI VELA BERNAL
Alcalde Municipio de Turmequé
ELIS ALEXANDER MORENO SALAMANCA
Alcalde Municipio de Úmbita
CARLOS JULIO MELO ALDANA
Alcalde Municipio de Ventaquemada
ALFREDO CARO PUIN
Alcalde Municipio de Viracachá

CONSEJO DIRECTIVO

JUAN MANUEL SANTOS CALDERON
Presidente de la República de Colombia
OSCAR MAURICIO BARRETO BOHORQUEZ
Representante del Presidente de la República
LUIS GILBERTO MURILLO
Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible
EMMA JUDITH SALAMANCA GUAUQUE
Delegada del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
CARLOS ANDRES AMAYA RODRIGUEZ
Gobernador de Boyacá
FABIO ALBERTO MEDRANO REYES
Delegado del Gobernador de Boyacá
LUIS CARLOS CRUZ LOPEZ
Alcalde Municipio de Ciénega
HERIBERTO SUAREZ MUÑOZ
Alcalde Municipio de Nuevo Colón
MILTON OSWALDO FERNANDEZ ALFONSO
Alcalde Municipio de San Luis de Gaceno
CAMILO SASTOQUE LEIVA
Alcalde Municipio de Sutatenza
RAFAEL RUIZ BUITRAGO
Representante Sector Privado
DAVID APARICIO AVILA
Representante Sector Privado
MARÍA ANDREA MEDINA GARCÍA
Representante ONG
HENRY CUESTA ALFONSO
Representante ONG

DIRECTIVOS CORPOCHIVOR

FABIO ANTONIO GUERRERO AMAYA
Director General
DAMARIS ASBLEIDY BUSTOS ALDANA
Secretaria General
OSCAR HERNANDO BERNAL VARGAS
Subdirector de Planeación y Ordenamiento Ambiental del Territorio
ANA CELIA SALINAS MARTIN
Subdirectora de Gestión Ambiental
OMAR HERNANDO FORERO GAMEZ
Subdirector Administrativo y Financiero
JOSE MANUEL ROJAS BERMUDEZ
Jefe Oficina de Control Interno
ANA LILIANA SUÁREZ HERRERA
Revisora Fiscal

María del Carmen Hernández – Supervisora Contrato para la Administración de Proyectos No.237–15

Néstor Alexander Valero Fonseca – Coordinación Proyecto 202: "Protección, Manejo Sostenible e Incremento de la Oferta Forestal"

Cristian Fernando Martin Lesmes – Comunicaciones



Esta publicación ha sido generada en el marco del Contrato para la Administración de Proyectos No.237–15, suscrito entre Corpochivor y South Pole Carbon Asset Management SAS, gracias a la cofinanciación del Fondo de Compensación Ambiental -FCA- del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en desarrollo del proyecto “Desarrollo de Estrategias de Gobernanza Forestal para la Gestión y Monitoreo de las Coberturas Boscosas de la Jurisdicción de CORPOCHIVOR”.

Preparado por:

South Pole Carbon Asset Management SAS en consorcio con Centro de Investigación en Ecosistemas y Cambio Global -Carbono & Bosques-

Víctor David Giraldo, Director de Proyecto Forestales y Cambio en el Uso del Suelo
+ (57) 300 7048 523 · v.giraldo@thesouthpolegroup.com ·

Catalina Becerra & Beatriz Zapata, Consultores

Medellín, 14 de diciembre de 2017

Revisión Técnica Corpochivor

Claudia Catalina Rodríguez Lache– Coordinación proyecto 103: Gestión integral del territorio

Jaime Mauricio Otálora Aldana– Coordinación proyecto 201: Protección, recuperación y manejo de la biodiversidad y de los ecosistemas estratégicos

Jhon Fredy Vallejo Buitrago – Coordinación proyecto 401: Gestión para el desarrollo sostenible en los sectores productivos de la jurisdicción.

Karen Dayana Perilla Novoa – Coordinación proyecto 301: Gestión integral del recurso hídrico

María del Carmen Hernández – Supervisora Contrato para la Administración de Proyectos No.237–15

Néstor Alexander Valero Fonseca – Coordinación Proyecto 202: "Protección, Manejo Sostenible e Incremento de la Oferta Forestal"

Wilmer Harvey Vallejo Arévalo – Operador Sistema de monitoreo de bosques y áreas de aptitud forestal y generar información temática y cartográfica

Cítese como:

2017, Corporación Autónoma Regional de Chivor, Corpochivor; South Pole Carbon Asset Management SAS en consorcio con Centro de Investigación en Ecosistemas y Cambio Global -Carbono & Bosques; Esquema de Retribución por Servicios Ambientales (ERSA) para la gestión de los bosques y la conservación de las fuentes hídricas en la Jurisdicción de CORPOCHIVOR.

Todos los derechos reservados. Los textos pueden ser usados parcial o totalmente citando la fuente. Su reproducción total debe ser autorizada por la Corporación Autónoma Regional de Chivor, Corpochivor.

Garagoa-Boyacá
Colombia
2017

Tabla de Contenido

Introducción	7
1 Aspectos demográficos	8
1.1 Cambios poblacionales censales DANE de 1993, 2005 y proyección del año 2015	8
1.2 NBI per cápita	9
2 Aspectos económicos	11
2.1 Actividades económicas	11
2.1.1 Sector Agropecuario	11
2.1.2 Minería	19
2.1.3 Aprovechamiento de los recursos naturales	20
2.1.4 Agroindustria	20
3 Bibliografía	22
Anexos	23
Anexo I: Distribución de las áreas priorizadas dentro de los municipios de influencia del ERSa (URPA 2014)	23
Anexo II: Volúmenes y áreas de producción Agrícola	24

Lista de tablas

Tabla 1: Densidad poblacional	8
Tabla 2: Orientación de las fincas productoras	17
Tabla 3: Sistemas silvopastoriles	19
Tabla 4: Establecimientos agroindustriales	20
Tabla 5: Volúmenes y áreas de producción agrícola Campohermoso.....	24
Tabla 6: Volúmenes y áreas de producción agrícola Chinavita	24
Tabla 7: Volúmenes y áreas de producción agrícola Chivor.....	26
Tabla 8: Volúmenes y áreas de producción agrícola Ciénega.....	26
Tabla 9: Volúmenes y áreas de producción agrícola Garagoa	28
Tabla 10: Volúmenes y áreas de producción agrícola Guayatá	28
Tabla 11: Volúmenes y áreas de producción agrícola La Capilla	29
Tabla 12: Volúmenes y áreas de producción agrícola Macanal	30
Tabla 13: Volúmenes y áreas de producción agrícola San Luis de Gaceno.....	30
Tabla 14: Volúmenes y áreas de producción agrícola Santa María	31
Tabla 15: Volúmenes y áreas de producción agrícola Tibaná	31
Tabla 16: Volúmenes y áreas de producción agrícola Úmbita.....	32
Tabla 16: Volúmenes y áreas de producción agrícola Viracachá	33

Lista de figuras

Figura 1: Cambios poblacionales, 2005 y proyecciones 2015.....	9
Figura 2: Indicadores simples seleccionados (NBI).....	9
Figura 3: NBI por municipio	10
Figura 4: Porcentaje de participación según ciclo vegetativo de cultivos sembrados.....	11
Figura 5: Áreas de cultivos transitorios sembradas y cosechadas	12
Figura 6: Porcentaje de área cultivada por municipio	12
Figura 7: Producción de papa	13
Figura 8: Áreas de cultivos anuales sembradas y cosechadas	14
Figura 9: Porcentaje de área cultivada de arracacha por municipio	14
Figura 10: Área sembrada, cosechada y en desarrollo cultivos permanentes	15
Figura 11: Porcentaje de área cultivada de Café por municipio	¡Error! Marcador no definido.
Figura 12: Inventario Bovino 2014 por municipio	17
Figura 13: Categorías de ganado	18

Siglas, acrónimos y abreviaturas

DANE	Departamento Nacional de Estadística
ERSA	Esquema de Retribución por Servicios Ambientales
ha	Hectárea
Kg	Kilogramo
NBI	Necesidades Básicas Insatisfechas
URPA	Unidad Regional de Planificación Agropecuaria

Introducción

Este capítulo tiene como propósito identificar las condiciones socioeconómicas de los municipios que conforman el área de influencia del Esquema de Retribución por Servicios Ambientales (ERSA), haciendo énfasis en los sistemas productivos, volúmenes de producción y flujos de mercado; así como, a la relación entre la población y las tecnologías tradicionales o tecnificadas empleadas en el entorno regional.

Esta caracterización se desarrolló para 13 de los 17 municipios presentes en las áreas priorizadas (Campohermoso, Chinavita, Ciénega, Chivor, Garagoa, Guayatá, La Capilla, Macanal, San Luis de Gaceno, Santa María, Tibaná, Úmbita y Viracachá). Los datos usados corresponden a información socioeconómica dentro de los límites políticos de cada municipio, razón por la cual, se excluye a los municipios de Somondoco, Ramiriquí, Almeida y Pachavita del análisis, ya que las áreas de estos municipios dentro de las áreas priorizadas no resultan significativas (Anexo I: Distribución de las áreas priorizadas dentro de los municipios de influencia del ERSa).

La caracterización busca conocer las externalidades que generan impacto sobre los servicios ambientales que se contemplan dentro del ERSa, ya que, los propietarios o poseedores regulares ubicados en las áreas estratégicas pueden desarrollar en sus predios distintas actividades económicas (ej. agrícolas, pecuarias, extractivas o agroindustriales), que van en contra vía de la necesidad de conservación. Contar con esta información, permite en primera instancia identificar cuáles manejos convencionales originan su degradación o agotamiento, y como segunda medida proponer alternativas de conservación u otras nuevas prácticas agropecuarias que permitan generar, a través del tiempo, adicionalidades no solo ambientales (conservación de suelos, agua, diversidad biológica), sino también económicas (mayores ingresos monetarios netos). Caracterizar estos sistemas productivos resulta ser determinante también para establecer, con precisión, los correspondientes costos de oportunidad que asume el productor por su decisión de conservar y/o recuperar los recursos naturales, frente a otros usos alternativos del suelo que contemplan beneficios económicos.

Se recogieron, en medio de las restricciones de información disponible, varios de los aspectos mencionados anteriormente, realizando un inventario de documentos y estudios desarrollados en el área de la jurisdicción de la Corporación (información secundaria); así mismo, se realizó una lista de los actores locales y regionales, que fueron claves para recolectar información existente relacionada con el componente socioeconómico y cultural de los municipios bajo estudio en la jurisdicción de Corpochivor, se realizó una revisión bibliográfica de los Esquemas de Ordenamiento Territorial, el Plan de Ordenación y Manejo Ambiental de la Cuenca del Río Garagoa, el Plan de Gestión Ambiental Regional 2007-2019 de Corpochivor, Planeación Departamental y Fomento y Desarrollo Agropecuario de la Gobernación de Boyacá y estadísticas de las evoluciones agropecuarias realizada por la Unidad Regional de Planificación Agropecuaria (URPA) en el 2014, así como del Departamento Nacional de Estadística DANE.

1 Aspectos demográficos

La densidad poblacional es un indicador importante para identificar las áreas de mayor concentración de la población. Municipios como Garagoa tienen una de las más altas densidades poblacionales registradas para la jurisdicción (88,5 habitantes por kilómetro cuadrado), como resultado del crecimiento urbano que se ha venido dando en esta cabecera de provincia, seguido de los municipios de Tibaná (75 hab/Km²) y Úmbita (70 hab/Km²). De otro lado, municipios como Campohermoso, San Luis de Gaceno y Santa María tienen la más baja densidad poblacional (12,7; 12,2 y 11,2 hab/Km² respectivamente) como resultado de los procesos de migración, especialmente rural, que se han venido dando en toda la jurisdicción. (Tabla1)

Tabla1: Densidad poblacional

Municipio	Área (Km2)	Población Total		Densidad Poblacional	
		2005	2015	2005	2015
Campohermoso	302	4.065	3.847	13,5	12,7
Chinavita	148	3.741	3.528	25,3	23,8
Ciénega	73	5.242	4.754	71,8	65,1
Chivor	108,36	2.232	1.795	20,6	1,0
Garagoa	191,75	16.520	16.944	86,2	88,4
Guayatá	112	6.368	5.126	56,9	45,8
La Capilla	54	3.178	2.550	58,9	47,2
Macanal	199,5	4.705	4.821	23,6	24,2
San Luis de Gaceno	458,5	6.383	5.120	13,9	11,2
Santa María	327	4.635	3.980	14,2	12,2
Tibaná	121	9.711	9.186	80,3	75,9
Úmbita	148	10.105	10.314	68,3	69,7
Viracachá	68	3.477	3.222	51,1	47,4

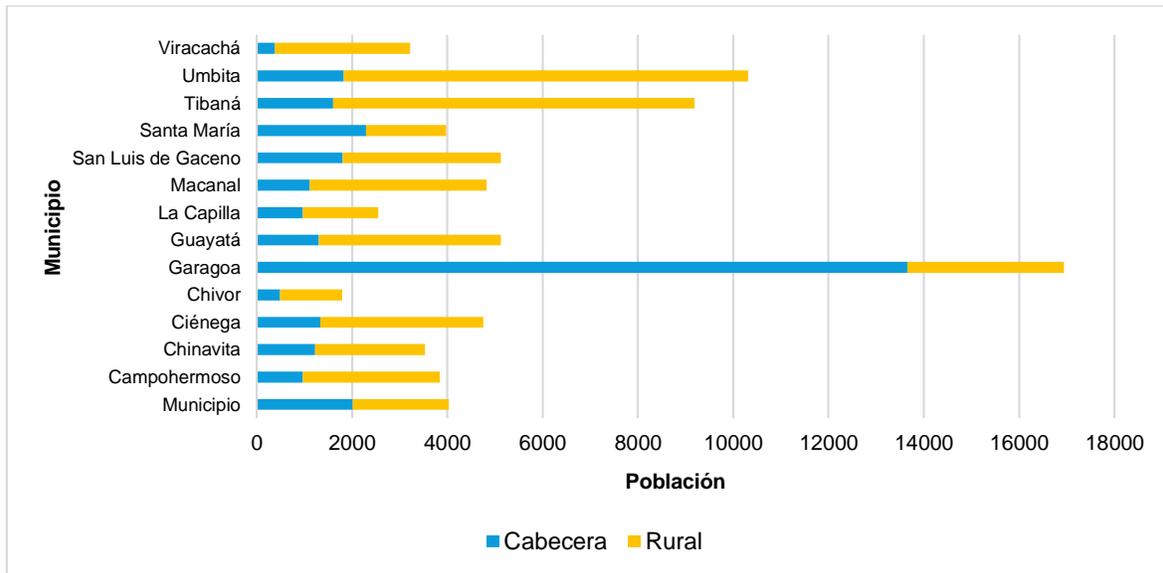
Fuente: Elaboración de South Pole Group. Basado en [DANE 2005]

1.1 Cambios poblacionales censales DANE de 1993, 2005 y proyección del año 2015

En la Figura 1 se observan los cambios poblacionales de los municipios bajo análisis, según el censo de, 2005 y proyección del año 2015. Allí se analiza en general una mayor concentración de población (CP) en áreas rurales que, en áreas urbanas, a pesar de que éstas han venido disminuyendo, en algunos casos levemente y en otros abruptamente (como es el caso de Guayatá, seguido de Garagoa y La Capilla). No obstante, el municipio con mayor CP en la cabecera municipal durante estos tres periodos censales es el municipio de Garagoa, debido a que es una capital de provincia, la cual ofrece servicios primarios, secundarios y terciarios.

Con respecto a la población rural, para el año 2015 es Úmbita el municipio con mayor CP, el cual presenta bajas tendencias de aumento de esa población en el tiempo censado, seguido del municipio de Tibaná. En contraste con los municipios de Chivor, La Capilla y Viracachá. Los municipios de Chinavita, Tibaná, Macanal, Úmbita y Viracachá presentan menos cambios poblacionales a nivel rural, viéndose incluso un leve aumento de la población rural de Macanal, Úmbita y Tibaná.

Figura 1: Cambios poblacionales, 2005 y proyecciones 2015



Fuente: Elaboración de South Pole Group, basado en [DANE 1995, 2005]

El cambio poblacional rural que experimentaron los municipios bajo estudio en los tres periodos censales se distingue por presentar una importante disminución de población en el territorio. A excepción de dos municipios que presentaron un leve incremento de su población rural. La población con mayor cambio poblacional negativo entre 1993 y 2005 es el municipio de Guayatá (-48,1%), seguido del municipio de La Capilla (-32,2%), Chivor (-22,5%) y Garagoa (-21%). A excepción de municipio con crecimientos positivos de su población, como Macanal (5%), Úmbita (3%) y Tibaná (2%). Mientras que en el periodo 2005 y 2015 el mayor cambio poblacional negativo se encuentra en La Capilla (-26,9%), seguido de Chivor (-23,6%), Guayatá (-23,9%) y Ciénega (-14,2%).

1.2 NBI per cápita

El índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) busca determinar, con ayuda de algunos indicadores simples, si las necesidades básicas de la población se encuentran cubiertas. Los grupos que no alcancen un umbral mínimo fijado son clasificados como pobres. Los indicadores simples seleccionados se muestran en la Figura 2

Figura 2: Indicadores simples seleccionados (NBI)

Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)

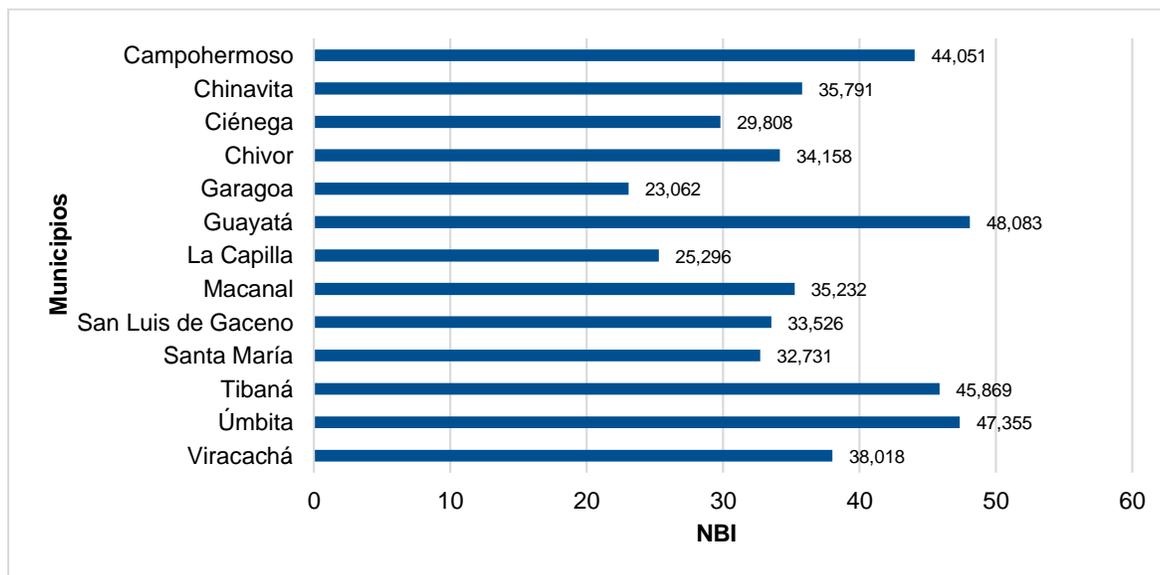
- Viviendas con hacinamiento crítico
- Viviendas inadecuadas
- Vivienda con servicios inadecuados
- Viviendas con alta dependencia económica
- Vivienda con niños en edad escolar que nos asisten a la escuela

Fuente: Elaboración de South Pole Group, basado en [(DANE D. A., 2005)]

- **Viviendas con hacinamiento crítico:** Con este indicador se busca captar los niveles críticos de ocupación de los recursos de la vivienda por el grupo que la habita. Se consideran en esta situación los hogares con más de tres personas por cuarto (excluyendo cocina, baño y garaje).
- **Viviendas inadecuadas:** Este indicador expresa las características físicas de viviendas consideradas impropias para el alojamiento humano. Como Viviendas móviles, o ubicadas en refugios naturales o bajo puentes, o sin paredes o con paredes de tela o de materiales de desecho o con pisos de tierra, en la zona rural el piso de tierra debe estar asociado a paredes de material semipermanente o perecedero.
- **Vivienda con servicios inadecuados:** Este indicador expresa en forma más directa el no acceso a condiciones vitales y sanitarias mínimas. En las cabeceras, comprende las viviendas sin sanitario o que careciendo de acueducto se provean de agua en río, nacimiento, carrotanque o de la lluvia. En el resto, dadas las condiciones del medio rural, se incluyen las viviendas que carezcan de sanitario y acueducto y que se aprovisionen de agua en río, nacimiento o de la Lluvia.
- **Viviendas con alta dependencia económica:** Personas que pertenecen a hogares con más de tres personas por miembro ocupado y cuyo jefe ha aprobado, como máximo, dos años de educación primaria.
- **Vivienda con niños en edad escolar que no asisten a la escuela:** Mide la satisfacción de necesidades educativas mínimas para la población infantil. Considera los hogares donde uno o más niños entre 7 y 11 años, parientes del jefe que no asisten a un centro de educación formal.

En general los municipios tienen índices altos de NBI (Figura 3); en promedio el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas para los municipios bajo estudio, es de 36,38. El municipio con un mayor porcentaje de índice NBI es Guayatá (48,0%) seguido del municipio de Úmbita (47,5) y Tibaná con (45,9). Por otro lado, el municipio de Garagoa tiene el menor porcentaje de población en condiciones de NBI (23%) situación que es consecuente con el mayor nivel de ingreso que recibe este municipio gracias a su dinámica agropecuaria y comercial.

Figura 3: NBI por municipio



Fuente: Elaboración de South Pole CarbonGroup, basado en (DANE D. A., 2005)

2 Aspectos económicos

2.1 Actividades económicas

Las principales actividades económicas de los municipios que conforman el área de influencia del ERSa, tienen que ver con productos del sector primario, como ganadería, minería, agricultura, avicultura, porcicultura y piscicultura; actividades que constituyen una importante oferta de autoconsumo con un excedente de producción semicomercial que incursiona el mercado nacional y regional.

2.1.1 Sector Agropecuario

El sector agropecuario se ha visto afectado regionalmente por factores como escasez en mano de obra, tanto contratada como familiar, debido a que la población en edad productiva prefiere emigrar hacia las ciudades grandes en busca de mejores condiciones de vida y empleo e incremento del costo de insumos de uso agropecuario; las actividades agrícolas y pecuarias aún son ejercidas y lideradas por el hombre, quien dentro de su estructura familiar es considerado el jefe del hogar, con ayuda de la mujer, quien se encarga de la crianza de los hijos, las labores del hogar, el cuidado de los animales y ayuda en las labores agropecuarias.

A continuación, se describe la situación de la economía por subsectores. Se tienen en cuenta los datos consolidados de las Evaluaciones Agropecuarias Municipales de la Unidad Regional de Planificación Agropecuaria URPA, adscrita a la Secretaría de Fomento Agropecuario de Boyacá, del año 2014, donde se encuentran volúmenes de producción, área sembrada, cosechada y fincas productoras por cultivo. (

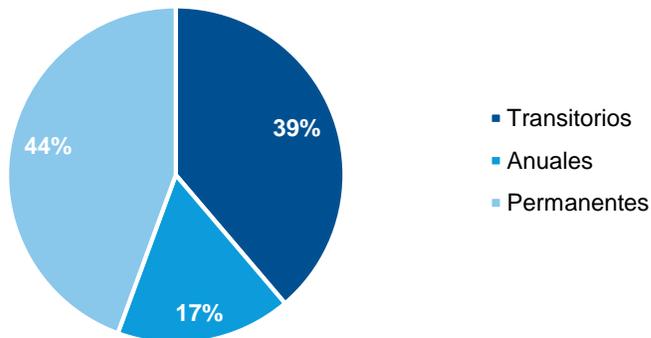
Anexo II: Volúmenes y áreas de producción Agrícola).

2.1.1.1 Subsector agrícola

Para el año 2014, el área dedicada a la actividad agrícola en los municipios que conforman el área de influencia del ERSA, fue de 8.730 (ha), de las cuales 44% corresponde a cultivos permanentes, 39% a cultivos transitorios y el 17% a cultivos anuales (Figura 4)

Las actividades agrícolas, se caracteriza por ser explotaciones minifundistas de carácter familiar, hecha en condiciones poco tecnificadas casi rudimentarias, sin herramientas especializadas y dependencia de las épocas de lluvias. La mayoría de la población rural se encuentra subempleada y generalmente trabajan como pequeños productores independientes, se emplea principalmente la mano de obra familiar y en ocasiones mano de obra contratada (Corpochivor, 2012)

Figura 4: Porcentaje de participación según ciclo vegetativo de cultivos sembrados



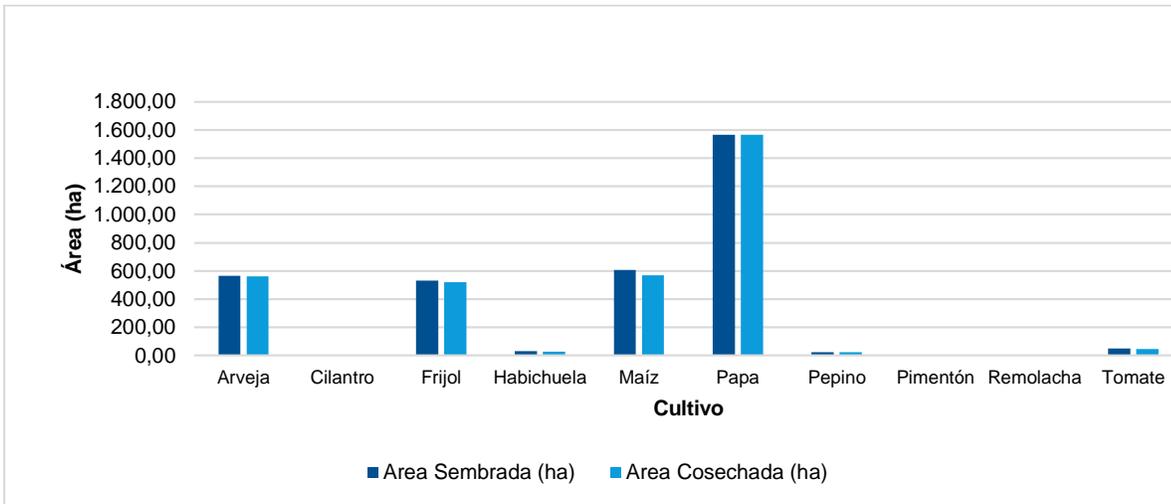
Fuente: Elaboración de South Pole Group, basada en [URPA 2014]

2.1.1.1.1 Cultivos transitorios

Son aquellos cultivos cuyo ciclo vegetativo por lo regular es menor a un (1) año, llegando incluso a ser de sólo unos pocos meses, por ejemplo, los cereales, los tubérculos, algunas oleaginosas y la mayoría de hortalizas. Los cultivos transitorios se caracterizan porque al momento de la cosecha son removidos; y para obtener una nueva cosecha es necesario volverlos a sembrar (DANE D. A., 2011). En los municipios bajo estudio se encontró que los principales cultivos que pertenecen a esta categoría son arveja, cilantro, frijol, habichuela, maíz, papa, pimentón, remolacha y tomate (Figura 5)

El cultivo transitorio más importante según área sembrada y cosechada para los dos semestres del año 2010 fue la papa con una participación del 46% seguido por el maíz con una participación regional de 18% y la arveja con un 16.7%.

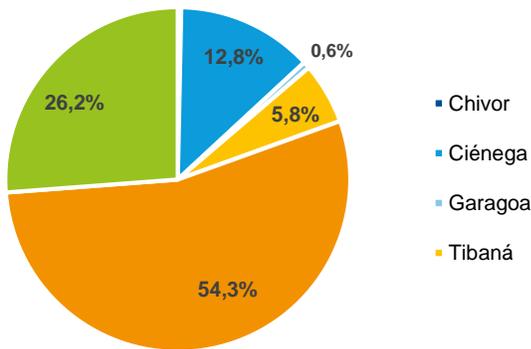
Figura 5: Áreas de cultivos transitorios sembradas y cosechadas



Fuente: Elaboración de South Pole Group, basada en [URPA 2014]

Los municipios que se dedican al cultivo de papa son Ciénega, Chivor, Garagoa, Tibaná, Úmbita y Viracachá, de los cuales el municipio de Úmbita es el de mayor área sembrada con 850 (ha) del área total de papa sembrada en los municipios bajo estudio, seguido por el municipio de Viracachá con 410 (ha) y Ciénega con un 200 (ha); los demás municipios poseen un porcentaje inferior a estos (Figura 6)

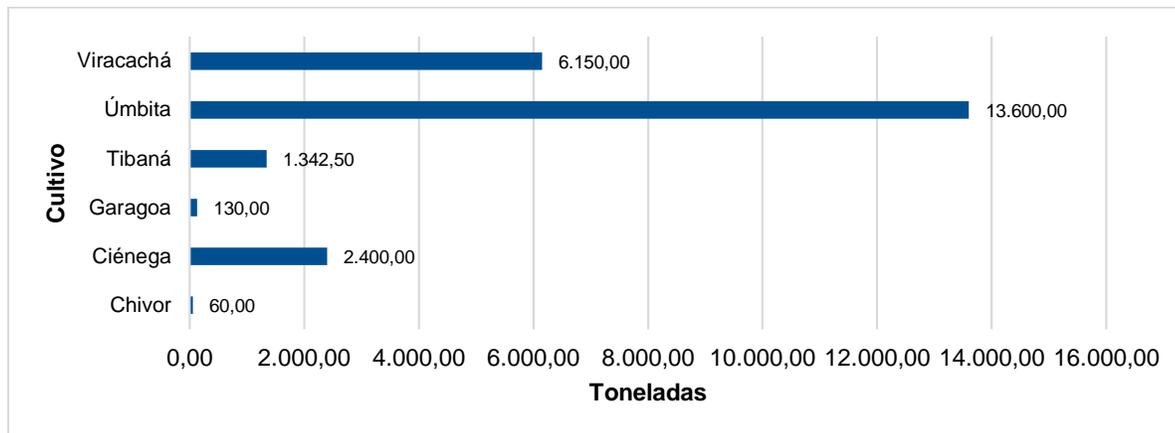
Figura 6: Porcentaje de área cultivada por municipio



Fuente: Elaboración de South Pole Group, basada en [URPA 2014]

En términos de producción asociada al cultivo de papa, Úmbita reporta el mayor número de toneladas producidas en un semestre (Figura 7) este valor tiene sentido dada el área que el municipio dedica a este cultivo; además la productividad por hectárea lo que puede denotar mejores técnicas de cultivo o mejores condiciones biofísicas que lo hacen más productivo;

Figura 7: Producción de papa



Fuente: Elaboración de South Pole Group, basada en [URPA 2014]

Los municipios dedicados al cultivo de papa cuentan por lo general con zonas frías en su territorio, se ha caracterizado como el cultivo predominante de la zona minifundista, en todo el departamento de Boyacá con cerca de 40.000 productores que derivan sus ingresos de la producción de este cultivo (Fajardo, 1984).

Estos productores, tienden a sembrar acorde a los precios que rigen el mercado en su momento, se presentan épocas de mayor abastecimiento del producto lo que influye en los precios del mercado presentándose una disminución que ocasiona pérdidas para los productores, los altos costos de producción debido a la alta utilización de insumos en el proceso productivo que muchas veces no cumplen la función preventiva o curativa dependiendo de su uso ya que los agricultores se acostumbraron a la utilización de diversidad de productos y de dosis no permitidas para según su ideología no correr riesgo en pérdidas, en cuanto a la variable (URPA, 2010)

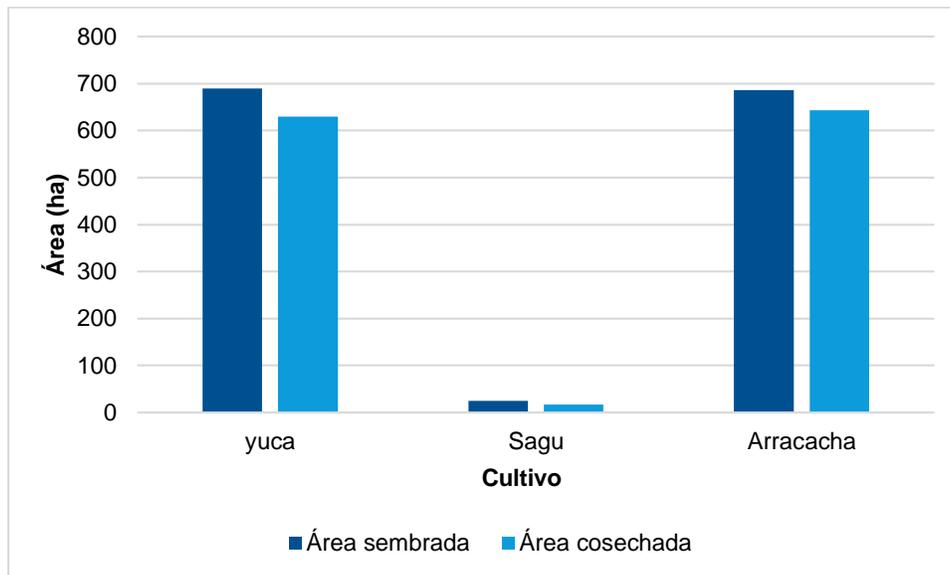
Las principales variedades que se cultivan son pastusa, marengo, ICA- Huila y criolla. Las siembras se realizan en dos periodos, el primero se denomina Guayome o Sanpedrana que se realiza en los meses de mayo y Junio; la tempranera inicia el 15 de agosto hasta mediados de noviembre. Dentro de las principales plagas de la papa se puede mencionar en su orden, la polilla guatemalteca, insectos minadores y tronzadores y áfidos (CORPOCHIVOR, 2006).

Además de la papa, el maíz ocupa un lugar importante dentro de los cultivos transitorios que se desarrollan en los municipios al ser el segundo cultivo en términos de área sembrada. Entre los municipios productores de tomate se encuentran La Capilla como el municipio con mayor producción con un total de 2556 Ton en 32.8 Ha sembradas, seguido por Guayatá con 1350 Ton en 55 Ha sembradas.. Otro de los cultivos importantes en términos tanto de área sembrada como en términos de producción es la arveja, cuya siembras se llevan a cabo entre febrero y marzo del año para obtener cosecha en los meses de Agosto y septiembre; la producción de arveja que corresponde a unas 1.473,30 toneladas semestrales, se destina un 90% a la comercialización, de las cuales 80% de este se comercializa en mercados nacionales y el otro 20% en mercados departamentales; el 10% restante del total de la producción se dedica al auto consumo. Por otro lado, los cultivos de hortalizas como se encuentran específicamente en el municipio de Viracachá y la Capilla.

2.1.1.1.2 Cultivos anuales

En los cultivos anuales, la arracacha se constituye en el mayor cultivo con un área sembrada de 680,50 ha que corresponde al 46,8%, del total del área cultivada; la yuca con un área 680 ha que corresponden al 46,4% ocupa el segundo lugar, seguido por el sagú con 6,8%. (Figura 8). La producción derivada de estos cultivos se comercializa en entre municipios de la región, ya que estos productos constituyen elementos básicos de la dieta de la población local.

Figura 8: Áreas de cultivos anuales sembradas y cosechadas

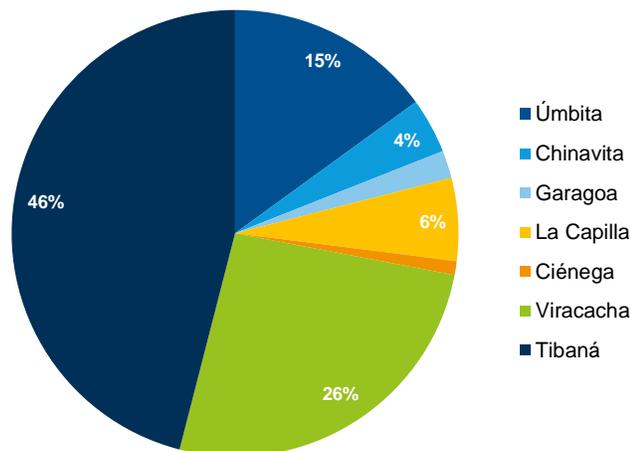


Fuente: Elaboración de South Pole Group, basada en [URPA 2014]

El principal productor de arracacha es el municipio de Tibaná con una producción anual de 3.900 toneladas; este municipio dedica también el mayor número de hectáreas a la producción de arracacha que corresponde al 67% del total de área sembrada de este producto en los municipios bajo estudio. (Figura 9)

Las principales variedades cultivadas son la arracacha amarilla, blanca y Cajamarca, las siembras se dan durante todo el año, por lo que el producto es cosechado de igual manera; el excedente de producción que es un porcentaje mínimo se dedica a la comercialización regional, que se dirige a cubrir la demanda por este producto.

Figura 9: Porcentaje de área cultivada de arracacha por municipio



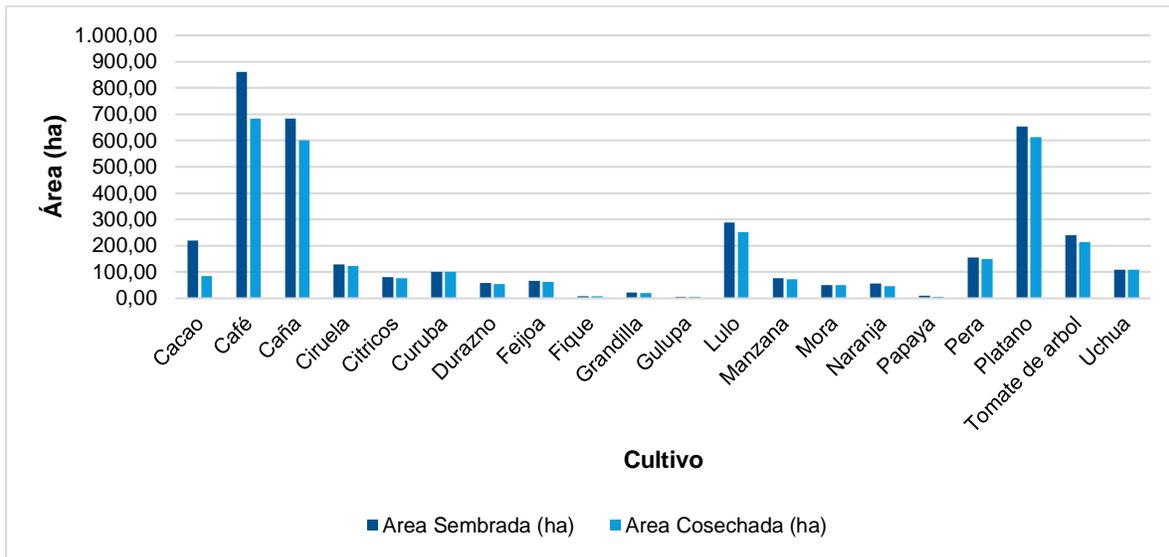
Fuente: Elaboración de South Pole Group, basada en [URPA 2014]

2.1.1.1.3 Cultivos permanentes

Los cultivos permanente son aquellos cuyo ciclo de crecimiento es mayor a un año y que al ser cosechados no se destruye la planta, la cual queda en capacidad de volver a producir; en el caso de los municipios bajo estudio es el café el cultivo con mayor área sembrada en el conjunto de los cultivos permanentes, le corresponde el 38%

con un total de 680 hectáreas cosechadas, seguido por la caña panelera, al igual que el plátano con área aproximada de 600 hectáreas cosechadas, que corresponden al 19% del área total cada una, y finalmente dentro de esta categoría de cultivos en orden de importancia según área sembrada se encuentran el Lulo, y el cacao con un 12% y 10% de participación respectivamente (Figura 10)

Figura 10: Área sembrada, cosechada y en desarrollo cultivos permanentes



Fuente: Elaboración de South Pole Group, basada en [URPA 2014]

El cultivo de café al igual que en las demás regiones productoras del país, está acompañado de un manejo agronómico que se ajusta a las condiciones climáticas y geográficas del departamento, gracias a la presencia del Comité Departamental de cafeteros y la participación de todos los productores quienes propenden por el desarrollo tanto de los cultivos como por el progreso de cada uno de los productores.

De los municipios bajo estudio 9 de los 13 municipios cultivan café siendo Guayatá el de mayor participación en área sembrada con 84%; teniendo en cuenta que este cultivo, dentro de la categoría de permanentes, representa el mayor área cultivada del total de los trece municipios que conforman el área de influencia del proyecto; Guayatá representa entonces un porcentaje realmente importante no solo en este cultivo de café si no en el área destinada a los cultivos permanentes.

Un aspecto a destacar dentro del análisis de cultivos permanentes en los municipios bajo estudio es que las áreas destinada a cultivos con algunas probabilidades de exportación como los frutales de hoja caduca en su conjunto permanecen estables y son de importancia económica para la región; sin embargo, estos cultivos presentan aún un marcado retraso tecnológico que afecta su competitividad en los mercados y se refleja en bajos rendimientos del cultivo, altos costos de producción, deficiencias de calidad y en la inestabilidad de la oferta y los precios de la fruta y sus productos procesados.

2.1.1.2 Subsector pecuario

Dentro del subsector se destaca la producción bovina, porcina, acuícola y avícola.

2.1.1.2.1 Bovinos

Para el 2014 el municipio de San Luis de Gaceno se reporta como el de mayor población bovina con 42.613 animales que representan el 35% del inventario bovino de los municipios bajo estudio, seguido por Campohermoso con 15.875 y Santa María con 11.515; los demás municipios presentan poblaciones que oscilan entre los 2.536 (Chivor) y 10.060 (Garagoa) animales. Para este mismo año se reportaron 3.830 unidades de producción ganadera en los trece municipios, de las cuales 1.215 son de tipo doble propósito, 1.220 están dedicadas a la ganadería de ceba y las restantes 1.395 dedicadas a la lechería (Tabla 2 y Figura 11).

Tabla 2: Orientación de las fincas productoras

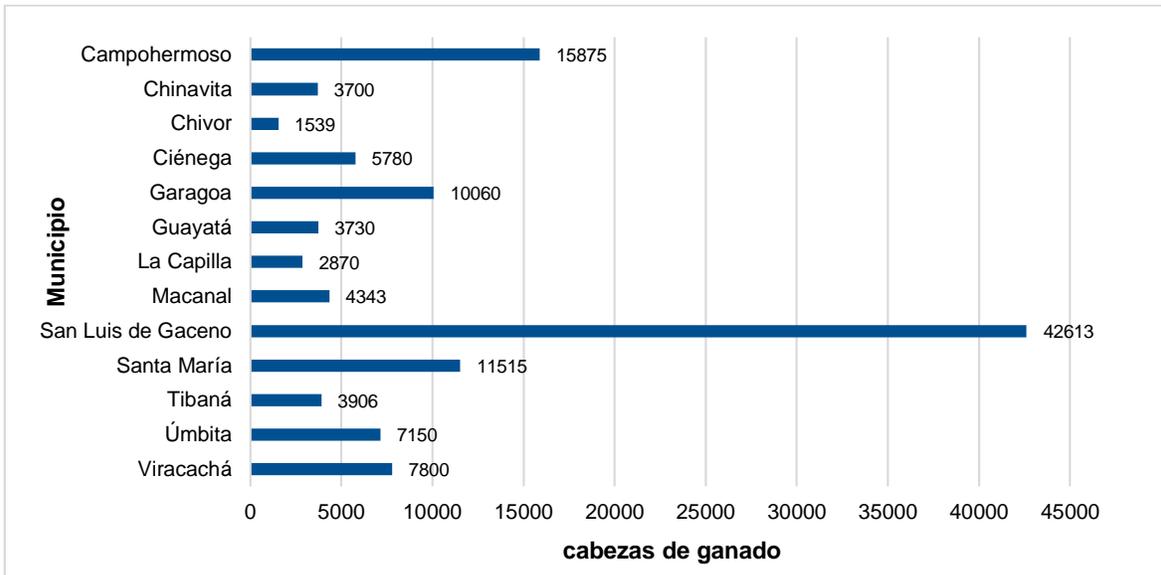
Municipio	propósito			Raza o cruce predominante
	Leche	Carne	Doble propósito	
Campohermoso	0	50	400	Brahmán, Cebú
Chinavita	n/a*	n/a	n/a	Cruces
Chivor	10	80	20	Holstein, Cebú, Normando
Ciénega	10	10	300	Holstein, Criollo, Normando
Garagoa	390	485	205	Brahmán, Normando, Criollo
Guayatá	250	350	400	Normando, Cebú, Simental
la capilla	n/a	50	200	Criollo, Cebú
Macanal	20	20	1400	Jersey, Cebú Criollo
San Luis de Gaceno	n/a	n/a	n/a	Pardo, Cebú
Santa María	100	240	100	Pardo, Cebú, Criollo
Tibaná	150	200	250	Normando, Cebú
Úmbita	n/a	n/a	n/a	Criollo, Cebú
Viracachá	10	30	300	Holstein, Normando

*n/a: No existe información

Fuente: Elaboración de South Pole Group, basada en [URPA 2014]

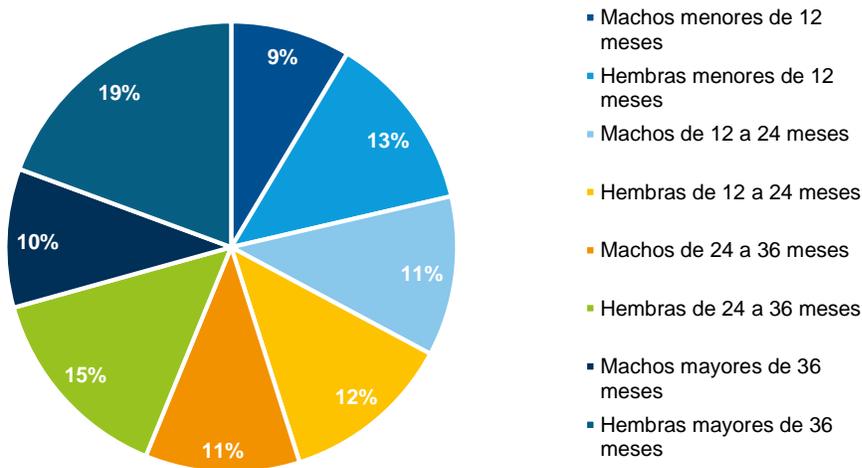
Se puede evidenciar que la población bovina se encuentra distribuida proporcionalmente en todas las etapas del ciclo del ganado vacuno (Figura 12), para el año 2014 se reportaron 6.030 unidades de producción ganadera, de las cuales 3.575 son de tipo doble propósito, 1.515 están dedicadas a la ganadería de ceba y las restantes 940 dedicadas a la lechería (Tabla 3). Las 1.515 fincas que se dedican a la ganadería de ceba se encuentran en los municipios de Viracachá, Úmbita, La Capilla, Guayatá, Garagoa, Chivor, Chinavita, Campohermoso, San Luis de Gaceno y Santa María; siendo Garagoa el principal productor de carne con una participación del 32%. En lo que respecta a la ganadería doble propósito, las unidades productoras se encuentran presentes en todos los municipios concentrándose la mayor parte de estos hatos en el municipio de Macanal (39%)

Figura 11: Inventario Bovino 2014 por municipio



Fuente: Elaboración de South Pole Group, basada en [URPA 2010]

Figura 12: Categorías de ganado



Fuente: Elaboración de South Pole Group, basada en [URPA 2014]

En cuanto a las razas predominantes se encuentran normanda, cebú, cebú cruzado con mestizo, cebú cruzado con normando, normando cruzado con criolla, brahmán cruzado con criollo, criollo cruzado con cebú y holstein. Las variedades de pastos y forrajes son diversas entre las que predominan maralfalfa, brachiaria, kinggrass, llano bluno, imperial o carpeta, kikuyo o picuyo, brachiariabrizantha, brachiariamutica, Guatemala, brachiariatanner o taner, puntero pasto azul, raygrass, llano blanco, caña forrajera, trébol, grama nativa, caña-maíz, leucaena, estrella, nacedero, avena forrajera, acacia forrajera, falsa poa o riqueza.

Sistemas silvopastoriles: En lo que respecta a desarrollo de ganadería sostenible en los municipios bajo estudio, existe un número pequeño de ganaderos que han implementado sistemas sostenibles de producción

silvopastoril (sistemas de pastoreo que incluyan especies forrajeras no herbáceas, árboles más grandes que den sombra y madera y una rotación de los pastos más frecuente), estos sistemas se encuentran establecidos en los municipios de Viracachá, Tibaná y Chinavita; este último, dedica 10 hectáreas de tierra que combina sistema de pastos con plantaciones de eucalipto, en el caso de Viracachá esta combinación se da con especies forestales nativas y en Tibaná con aliso (Tabla 3).

Tabla 3: Sistemas silvopastoriles

Municipio	Tipo de pastoreo	Área (ha)	Variedad predominante
Viracachá	Sistema silvopastoril	2	Especies nativas
Tibaná	Sistema silvopastoril	2	Aliso
Chinavita	Sistema silvopastoril	10	Nacedero, Eucalipto

Fuente: Elaboración de South Pole Group, basada en [URPA 2010]

Teniendo en cuenta el área que se dedica a la explotación ganadera en la jurisdicción de Corpochivor, las áreas dedicadas a la implementación de sistemas silvopastoriles son muy pequeñas.

2.1.1.2.2 Porcinos

Se presentan tres formas de explotación porcícola, la porcicultura tradicional, la cría de lechones y la ceba; en la porcicultura tradicional los municipios que reportan el número mayor de unidades productoras son Tibaná y, Viracachá con un total de 120 cada una, cuya producción estimada es de 1.200 y 2160 cerdos respectivamente. No existe registro sobre esta actividad en los municipios de La Capilla y Macanal. La producción ha venido disminuyendo, con referencia a años anteriores, por altos costos de producción (insumos) y bajo consumo. La comercialización en pie se inicia en los mercados locales y luego son llevados principalmente plazas de Tunja y Bogotá (URPA, 2010)

2.1.2 Minería

La minería es el segundo sector productivo del departamento después de las actividades agropecuarias, para el caso de los municipios que componen el área de influencia del proyecto, la actividad minera se desarrolla con la explotación de arcillas, carbón, esmeraldas, fosfatos, arena, canteras, gravas, mineral de cobre, mineral de hierro y yeso.

El carbón es explotado principalmente en los municipios de Úmbita y Tibaná y algunos municipios aledaños; en la mayoría de minas aún se emplea la extracción de tipo artesanal. La actividad minera se encuentra en producción a pequeña escala y se encuentran en proceso de legalización ante Ingeominas.

Otras de las explotaciones presentes en la jurisdicción, es la minería de esmeraldas, en los municipios de Chivor. Para el caso de Chivor, su economía se basa en gran parte, en la minería de esmeraldas explotada desde el año 1537. Según el Esquema de Ordenamiento Territorial, en Chivor esta actividad genera empleo para unas 1.000 personas en diferentes campos.

Un problema relacionado con la industria esmeraldera es la competencia de otros sectores de la economía, y la tecnificación del aprovechamiento en otras regiones del departamento y del país. En tal sentido Ingeominas sugiere que se realicen estudios priorizando el distrito minero oriental de los municipios de Chivor con el fin de cuantificar el real potencial minero de esta zona. En los demás municipios de la región se realizan actividades relacionadas con la extracción de agregados como recebo para el mantenimiento de las vías y materiales de construcción. También se conoce la existencia de otros minerales en la región como cobre, yeso, hierro y oro,

pero estos hasta el momento no han sido explotados en gran medida como por ejemplo en los municipios de Santa María y Chivor.

2.1.3 Aprovechamiento de los recursos naturales

Otra intervención importante sobre el aprovechamiento de los recursos naturales se encuentra relacionada con la Compañía AES CHIVOR S.A. E.S.P. la cual opera la central hidroeléctrica del embalse La Esmeralda o embalse Chivor, macroproyecto que inicia sus actividades a mediados de la década de los 70's, este incluyó la inundación de 1.228 hectáreas (MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, 2005) ubicadas a lo largo de 22 Km. afectando los municipios de: Santa María, Macanal, Chivor, Almeida, Somondoco, Sutatenza y Garagoa. Para ese entonces se compraron aproximadamente 804 predios que comprendían 2.500 hectáreas pertenecientes a 756 propietarios¹⁰⁴. Las oficinas, talleres, casa de máquinas y bodegas de almacenamiento de la empresa actualmente están localizadas en la cabecera municipal del municipio de Santa María.

Según el Plan de Ordenación y Manejo Ambiental de la Cuenca del río Garagoa, la imagen que tienen los pobladores de este macroproyecto es ambigua, para algunos representa la oportunidad de conseguir empleo, temporal y permanente, de acceder a recursos económicos para proyectos comunitarios y para otros se convierte en una actividad que genera orgullo al pertenecer a la empresa que desarrolla la actividad económica más importante de la región.

2.1.4 Agroindustria

En Corpochivor existen algunos establecimientos que desarrollan procesos orientados a la transformación de productos provenientes de la actividad agrícola, pecuaria, forestal y pesquera (Tabla 4), estos son denominados, procesos agroindustriales, los cuales pueden ser de carácter artesanal o industrial; que modifican las características físicas, químicas, o biológicas de los productos, y como resultado el bien obtenido puede tener una naturaleza diferente al producto del que se ha originado.

En este sentido, se pueden distinguir los productos agroindustriales desarrollados en la jurisdicción de acuerdo con el nivel de transformación o de valor agregado que se les incorpora (URPA, 2010):

- Productos con poco valor agregado, como los son el trigo la soya y el maíz, cereales procesados en los dos molinos que se encuentran en el municipio de Garagoa, estos bienes carecen de un enlace entre la producción y el consumo final.
- Productos con alto valor agregado, encontramos que la mayoría de los municipios llevan a cabo procesamiento de leche para la producción de queso campesino o cuajada, pero en baja escala; generalmente sin ninguna tecnología. También la elaboración de tradicionales amasijos, arepas, guarapo y miel de caña. Estos productos emplean principalmente la mano de obra familiar y son parte de la cultura y tradición de las familias de la región.
- Productos con muy alto valor agregado, en los municipios de Tibaná, Guayatá, Garagoa Chivor y Chinavita se encuentran los trapiches para molienda de caña, como se ha mencionado anteriormente la caña es uno de los cultivos más representativos en la región y es utilizada casi en su mayoría para la fabricación de panela.

En el municipio de Garagoa se encuentra una procesadora de frutas y hortalizas que forman parte de las microempresas de transformación de frutas como ciruela, durazno y feijoa para la elaboración de mermeladas dulces y otros productos que se fabrican de manera artesanal

Tabla 4: Establecimientos agroindustriales

Municipio	Molinos o trilladoras de cereales	Procesadoras de frutas y hortalizas	Trapiches para molienda de caña
Tibaná			19
Guayatá			6
Garagoa	2	1	9
Chivor			3
Chinavita	1 tostadora		20

Fuente: Elaboración de South Pole Group, basada en [URPA 2010]

3 Bibliografía

Cicero. (45 BC). *de Finibus Bonorum et Malorum*.

CORPOCHIVOR, C. A. (2006). *Plan de Gestión Ambiental Regional –PGAR- 2007– 2019*. Ministerio de ambiente y desarrollo territorial. Obtenido de <http://www.corpochivor.gov.co/plan-de-gestion-ambiental-regional>

Corpochivor, C. A. (2012). *Atlas geográfico y ambiental*.

DANE, D. A. (2005). *Índices de NBI*. Obtenido de http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/censo/Bol_nbi_censo_2005.pdf

DANE, D. A. (2011). *Ficha Técnica. Sistemas de información del medio ambiente*.

Fajardo, D. M. (1984). Notas sobre el minifundio en Colombia: Su histórico y espacial. *Revista del departamento de antropología de la Universidad Nacional de Colombia*, 2, 157-175. Obtenido de <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/maguare/article/view/155-176/14343>

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL . (05 de 08 de 2005). *Resolución número 1066 de 2005*. Obtenido de Legislación temática: http://www.mamacoca.org/docs_de_base/Legislacion_tematica/res_1066_050805.pdf

URPA. (2010). *Evaluaciones Agropecuarias Municipales*. Gobernación de Boyacá, Secretaría de Fomento Agropecuario de Boyacá, Tunja.

Anexos

Anexo I: Distribución de las áreas priorizadas dentro de los municipios de influencia del ERSA (URPA 2014)

Municipio	Área priorizada (ha)	Área municipio (ha)	Proporción área priorizada dentro del municipio (ha)
San Luis De Gaceno	14.388,3	45.846,5	31,4%
Santa María	10.769,5	32.563,3	33,1%
Campohermoso	7.636,4	29.987,0	25,5%
Chinavita	6.492,9	14.707,5	44,1%
Garagoa	6.376,6	19.344,6	33,0%
Úmbita	6.151,9	14.780,5	41,6%
Ciénega	5.200,3	5.469,5	95,1%
Tibaná	3.846,3	12.154,0	31,6%
La Capilla	3.335,9	5.740,9	58,1%
Chivor	3.290,6	10.414,4	31,6%
Guayatá	2.810,5	11.062,4	25,4%
Viracachá	2.474,8	6.321,9	39,1%
Macanal	543,0	19.989,4	2,7%
Total	73.317	228381,9	32,1%

Anexo II: Volúmenes y áreas de producción Agrícola por municipio (URPA, 2014)**Tabla 5: Volúmenes y áreas de producción agrícola Campohermoso**

Municipio de Campohermoso					
Cultivos Transitorios					
Cultivo	Período	Área Sembrada (ha)	Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)
Frijol	2014a	25,00	25,00	12,50	0,50
Maíz Tradicional	2014a	40,00	40,00	20,00	0,50
Frijol	2014b	25,00	25,00	37,50	1,50
Maíz Tradicional	2014b	30,00	30,00	54,00	1,80
Cultivos Anuales					
yuca	2014	125,00	100,00	850,00	8,50
Cultivos Permanentes					
Cacao	2014	50,00	20,00	20,00	1,00
Café	2014	182,00	80,00	80,00	1,00
Caña Miel	2014	20,00	10,00	30,00	3,00
Plátano	2014	155,00	130,00	1.170,00	9,00

Tabla 6: Volúmenes y áreas de producción agrícola Chinavita

Municipio de Chinavita					
Cultivos Transitorios					
Cultivo	Período	Área Sembrada (ha)	Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)
Frijol	2014a	4,00	3,50	5,25	1,50
Papa	2014a	8,00	7,00	203,00	29,00
Pepino Guiso	2014a	10,00	8,00	40,00	5,00
Arveja	2014b	9,00	6,00	18,00	3,00
Frijol	2014b	9,00	7,00	21,00	3,00
Cultivos Anuales					
Arracacha	2014	4,50	4,50	22,50	5,00
Sagú	2014	25,00	17,00	13,60	0,80
Yuca	2014	23,00	22,00	110,00	5,00
Cultivos Permanentes					
Café	2014	63,00	60,00	45,00	0,75
Caña Miel	2014	72,00	50,00	150,00	3,00
Lulo	2014	7,00	7,00	28,00	4,00
Plátano	2014	11,00	11,00	33,00	3,00

Tabla 7: Volúmenes y áreas de producción agrícola Chivor

Municipio de Chivor					
Cultivos Transitorios					
Cultivo	Período	Área Sembrada (ha)	Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)
Arveja	2014a	10,00	10,00	12,00	1,20
Frijol	2014a	10,00	10,00	10,00	1,00
Arveja	2014b	15,00	15,00	15,00	1,00
Frijol	2014b	15,00	15,00	15,00	1,00
Papa	2014b	5,00	5,00	60,00	12,00
Cultivos Anuales					
Yuca	2014	25,00	25,00	375,00	15,00
Cultivos Permanentes					
Café	2014	24,00	22,00	8,36	0,38
Caña Miel	2014	17,00	17,00	85,00	5,00
Caña Panelera	2014	17,00	17,00	85,00	5,00
Granadilla	2014	23,00	21,00	109,20	5,20
Plátano	2014	10,00	10,00	125,00	12,50
Tomate de árbol	2014	2,00	2,00	20,00	10,00

Tabla 8: Volúmenes y áreas de producción agrícola Ciénega

Municipio de Ciénega					
Cultivos Transitorios					
Cultivo	Periodo	Área Sembrada (ha)	Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)
Arveja	2014a	380,00	375,00	1.125,00	3,00
Frijol	2014a	35,00	35,00	70,00	2,00
Papa	2014a	200,00	200,00	2.400,00	12,00
Arveja	2014b	420,00	420,00	1.260,00	3,00
Frijol	2014b	30,00	30,00	60,00	2,00
Papa	2014b	200,00	200,00	2.400,00	12,00
Cultivos Anuales					
Arracacha	2014	30,00	30,00	600,00	20,00
Cultivos Permanentes					
Feijoa	2014	15,00	15,00	210,00	14,00
Lulo	2014	10,00	10,00	200,00	20,00
Tomate de árbol	2014	25,00	25,00	300,00	12,00

Uchuva	2014	80,00	80,00	1.440,00	18,00
--------	------	-------	-------	----------	-------

Tabla 9: Volúmenes y áreas de producción agrícola Garagoa

Municipio De Garagoa					
Cultivos Transitorios					
Cultivo	Período	Área Sembrada (Ha)	Área Cosechada (Ha)	Producción (T)	Rendimiento (T/Ha)
Frijol	2014a	8,00	8,00	6,40	0,80
Habichuela	2014a	5,00	5,00	70,00	14,00
Maíz Tradicional	2014a	110,00	110,00	253,00	2,30
Papa	2014a	13,00	13,00	156,00	12,00
Tomate	2014a	28,00	28,00	952,00	34,00
Arveja	2014b	14,00	14,00	19,60	1,40
Frijol	2014b	28,00	28,00	50,40	1,80
Habichuela	2014b	8,00	8,00	96,00	12,00
Maíz Tradicional	2014b	155,00	155,00	310,00	2,00
Papa	2014b	10,00	10,00	130,00	13,00
Tomate	2014b	9,00	9,00	630,00	70,00
Cultivos Anuales					
Arracacha	2014	14,00	14,00	140,00	10,00
Yuca	2014	18,00	16,00	240,00	15,00
Cultivos Permanentes					
Café	2014	105,00	89,00	80,10	0,90
Caña Miel	2014	29,00	26,00	104,00	4,00
Fique	2014	8,00	8,00	8,80	1,10
Lulo	2014	33,00	24,00	252,00	10,50
Mora	2014	9,00	9,00	90,00	10,00
Plátano	2014	32,00	32,00	256,00	8,00
Tomate de árbol	2014	5,00	5,00	32,50	6,50

Tabla 10: Volúmenes y áreas de producción agrícola Guayatá

Municipio de Guayatá					
Cultivos Transitorios					
Cultivo	Período	Área Sembrada (ha)	Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)
Habichuela	2014a	8	8	80	10
Maíz Tradicional	2014a	60	60	120	2
Maíz Tradicional	2014a	30	29	58	2
Pepino	2014a	15	14	154	11
Tomate	2014a	30	27	1.350,00	50

Frijol	2014b	28	25	37,5	1,5
Tomate	2014b	25	20	1.000,00	50
Anuales					
Café	2014	318	310	294,5	0,95
Caña Miel	2014	54,5	40	200	5
Lulo	2014	36,5	28	560	20
Plátano	2014	57	48	230,4	4,8
Tomate de árbol	2014	23	17	255	15

Tabla 11: Volúmenes y áreas de producción agrícola La Capilla

Municipio De La Capilla					
Cultivos Transitorios					
Cultivo	Período	Área Sembrada (Ha)	Área Cosechada (Ha)	Producción (T)	Rendimiento (T/Ha)
Arveja	2014a	3,00	2,90	5,22	1,80
Frijol	2014a	2,00	1,90	3,99	2,10
Habichuela	2014a	20,00	19,50	292,50	15,00
Maíz Tradicional	2014a	130,00	129,00	193,50	1,50
Pepino	2014a	25,00	24,50	367,50	15,00
Pimentón	2014a	3,00	2,50	10,00	4,00
Tomate Invernadero	2014a	8,00	7,50	210,00	28,00
Tomate Invernadero	2014a	8,00	8,00	960,00	120,00
Arveja	2014b	10,00	9,50	17,10	1,80
Frijol	2014b	250,00	249,00	498,00	2,00
Habichuela	2014b	22,00	21,50	322,50	15,00
Maíz Tradicional	2014b	3,00	2,90	4,35	1,50
Pepino	2014b	25,00	24,50	367,50	15,00
Pimentón	2014b	2,00	1,90	7,60	4,00
Tomate Invernadero	2014b	10,00	9,80	1.176,00	120,00
Tomate Invernadero	2014b	8,00	7,50	210,00	28,00
Cultivos Anuales					
Arracacha	2014	42,00	41,50	415,00	10,00
Cultivos Permanentes					
Café	2014	18,00	18,00	18,00	1,00
Ciruela	2014	4,00	4,00	24,00	6,00
Durazno	2014	4,00	4,00	24,00	6,00
Feijoa	2014	2,00	2,00	14,00	7,00
Lulo	2014	11,00	10,00	100,00	10,00

Manzana	2014	2,00	2,00	16,00	8,00
Mora	2014	17,00	17,00	204,00	12,00
Tomate de árbol	2014	50,00	40,00	480,00	12,00

Tabla 12: Volúmenes y áreas de producción agrícola Macanal

Municipio De Macanal					
Cultivos Transitorios					
Cultivo	Período	Área Sembrada (Ha)	Área Cosechada (Ha)	Producción (T)	Rendimiento (T/Ha)
Ahuyama	2014a	15,00	13,00	182,00	14,00
Ají	2014a	4,00	2,00	12,00	6,00
Arveja	2014a	7,00	6,50	7,80	1,20
Maíz Tradicional	2014a	120,00	120,00	180,00	1,50
Tomate	2014a	20,00	15,00	600,00	40,00
Arveja	2014b	9,00	8,00	9,60	1,20
Frijol	2014b	45,00	43,00	86,00	2,00
Cultivos Anuales					
Yuca	2014	25,00	25,00	125,00	5,00
Cultivos Permanentes					
Café	2014	128,00	88,00	53,00	0,60
Caña Miel	2014	163,00	153,00	918,00	6,00
Lulo	2014	118,00	103,00	1.133,00	11,00

Tabla 13: Volúmenes y áreas de producción agrícola San Luis de Gaceno

Municipio De San Luis De Gaceno					
Cultivos Transitorios					
Cultivo	Período	Área Sembrada (Ha)	Área Cosechada (Ha)	Producción (T)	Rendimiento (T/Ha)
Maíz Tradicional	2014a	220,00	220,00	286,00	1,30
Maíz Tradicional	2014b	200,00	200,00	260,00	1,30
Cultivos Anuales					
Yuca	2014	280,00	275,00	5.500,00	20,00
Cultivos Permanentes					

Cacao	2014	112,00	40,00	32,00	0,80
Café	2014	16,00	10,00	7,00	0,70
Caña Miel	2014	35,00	33,00	264,00	8,00
Cítricos	2014	61,00	56,00	280,00	5,00
Naranja	2014	57,00	46,00	552,00	12,00
Papaya	2014	11,00	7,00	66,50	9,50
Plátano	2014	273,00	266,00	2.926,00	11,00

Tabla 14: Volúmenes y áreas de producción agrícola Santa María

Municipio De Santa María					
Cultivos Transitorios					
Cultivo	Período	Área Sembrada (Ha)	Área Cosechada (Ha)	Producción (T)	Rendimiento (T/Ha)
Maíz Tradicional	2014a	130,00	115,00	172,50	1,50
Maíz Tradicional	2014b	120,00	90,00	135,00	1,50
Cultivos Anuales					
Yuca	2014	190,00	180,00	900,00	5,00
Cultivos Permanentes					
Cacao	2014	58,00	25,00	22,50	0,90
Café	2014	6,50	6,50	5,85	0,90
Caña Miel	2014	60,00	55,00	126,50	2,30
Cítricos	2014	20,00	20,00	140,00	7,00
Plátano	2014	116,00	115,00	402,50	3,50

Tabla 15: Volúmenes y áreas de producción agrícola Tibaná

Municipio De Tibaná					
Cultivos Transitorios					
Cultivo	Período	Área Sembrada (Ha)	Área Cosechada (Ha)	Producción (T)	Rendimiento (T/Ha)
Frijol	2014a	40,00	39,00	117,00	3,00
Maíz Tradicional	2014a	60,00	54,00	108,00	2,00
Maíz Tradicional	2014a	40,00	36,00	54,00	1,50

Papa	2014a	85,00	84,50	1.267,50	15,00
Frijol	2014b	42,00	40,00	120,00	3,00
Frijol	2014b	15,00	14,00	35,00	2,50
Maíz Tradicional	2014b	60,00	54,00	108,00	2,00
Maíz Tradicional	2014b	40,00	36,00	54,00	1,50
Papa	2014b	90,00	89,50	1.342,50	15,00
Cultivos Anuales					
Arracacha	2014	310,00	260,00	3.900,00	15,00
Cultivos Permanentes					
Caña Miel	2014	150,00	150,00	975,00	6,50
Ciruela	2014	125,00	120,00	1.560,00	13,00
Durazno	2014	55,00	50,00	750,00	15,00
Feijoa	2014	50,00	45,00	585,00	13,00
Lulo	2014	65,00	63,00	819,00	13,00
Manzana	2014	75,00	70,00	1.190,00	17,00
Pera	2014	155,00	150,00	2.250,00	15,00
Tomate de árbol	2014	85,00	75,00	1.200,00	16,00

Tabla 16: Volúmenes y áreas de producción agrícola Úmbita

Municipio De Úmbita					
Cultivos Transitorios					
Cultivo	Período	Área Sembrada (Ha)	Área Cosechada (Ha)	Producción (T)	Rendimiento (T/Ha)
Arveja	2014a	50,00	50,00	70,00	1,40
Frijol	2014a	15,00	15,00	18,00	1,20
Papa	2014a	400,00	400,00	6.400,00	16,00
Arveja	2014b	80,00	80,00	104,00	1,30
Frijol	2014b	40,00	40,00	48,00	1,20
Papa	2014b	850,00	850,00	13.600,00	16,00
Cultivos Anuales					
Arracacha	2014	100,00	100,00	400,00	4,00
Cultivos Permanentes					
Caña Miel	2014	65,00	50,00	150,00	3,00
Curuba	2014	100,00	100,00	2.500,00	25,00
Gulupa	2014	7,00	6,00	36,00	6,00
Mora	2014	24,00	24,00	240,00	10,00
Tomate De árbol	2014	40,00	40,00	320,00	8,00
Uchuva	2014	20,00	20,00	420,00	21,00

Tabla 17: Volúmenes y áreas de producción agrícola Viracachá

Municipio De Viracachá					
Cultivos Transitorios					
Cultivo	Período	Área Sembrada (Ha)	Área Cosechada (Ha)	Producción (T)	Rendimiento (T/Ha)
Arveja	2014a	10,00	10,00	30,00	3,00
Frijol	2014a	5,00	5,00	7,00	1,40
Lechuga	2014a	2,00	2,00	8,20	4,10
Papa	2014a	410,00	390,00	6.240,00	16,00
Papa Criolla	2014a	8,00	8,00	64,00	8,00
Arveja	2014b	10,00	10,00	30,00	3,00
Cilantro	2014b	3,00	3,00	7,50	2,50
Frijol	2014b	5,00	5,00	7,50	1,50
Papa	2014b	410,00	410,00	6.150,00	15,00
Remolacha	2014b	2,00	2,00	20,00	10,00
Cultivos Anuales					
Arracacha	2014	180,00	180,00	2.340,00	13,00
Cultivos Permanentes					
Lulo	2014	7,00	7,00	59,50	8,50
Tomate De árbol	2014	10,00	10,00	105,00	10,50
Uchuva	2014	9,00	9,00	99,00	11,00

Esquema de Retribución por Servicios Ambientales
(ERSA) | para la Conservación de los Bosques y
Gestión de Fuentes Hídricas en la
jurisdicción de CORPOCHIVOR



PBX: +57 (8) 7500661 / Cr.5Nº 10 - 125 / Garagoa - Boyacá

www.corpochivor.gov.co