

Plan General de Asistencia Técnica Agropecuaria (PGAT) 2013

Municipio de Bello (Antioquia)

Convenio 0514 del 2012 Municipio de Bello – Universidad de Antioquia



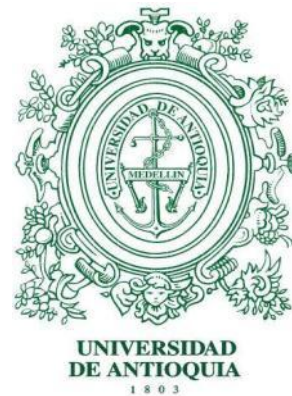
Plan General de Asistencia Técnica Agropecuaria (PGAT)

Municipio de Bello (Antioquia)

Convenio 0514 del 2012 Municipio de Bello – Universidad de Antioquia

2013

Convenio



CARLOS ALIRIO MUÑOZ LÓPEZ

Alcalde
Municipio de Bello

YENIA RIVAS RENTERÍA

Secretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Rural
Municipio de Bello

Elaborado por:

Universidad de Antioquia
Facultad de Ciencias Agrarias

Equipo Coordinador

HOLMES RODRIGUEZ

Jefe de Extensión
Facultad de Ciencias Agrarias

DIEGO ANDRES AGUIRRE CARDONA

Coordinador del proyecto
Administrador en Salud: Gestión Sanitaria y Ambiental

Equipo Técnico

Juan Manuel

Ingeniero Agrónomo

Catalina Paniagua

Zootecnista

Susana Bolívar

Ingeniera Sanitaria

Pablo Ochoa

Sociólogo

Sandra Agudelo

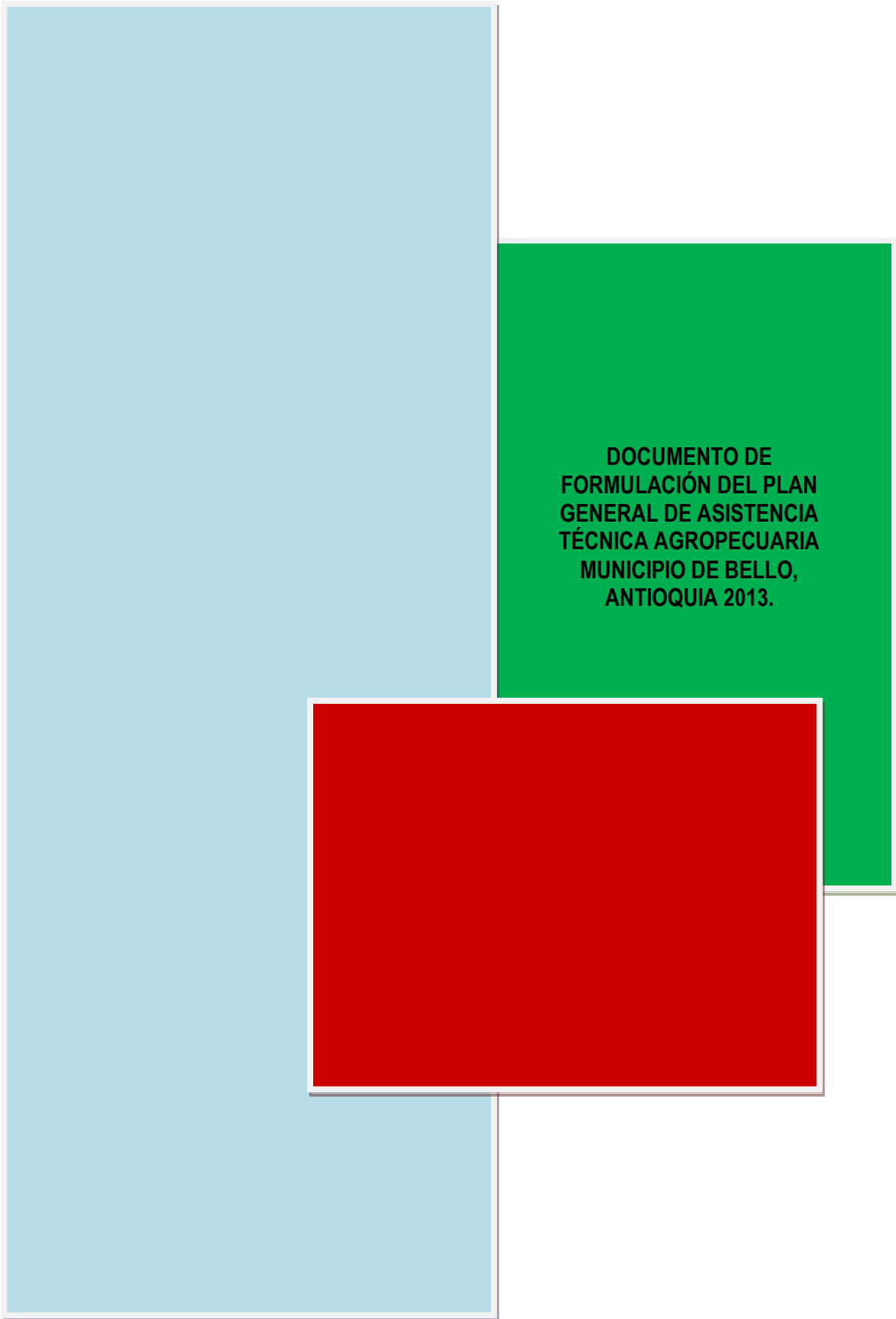
Ingeniera Forestal

Viviana Granados

Practicante: Tecnología en Administración de Empresas Agropecuarias

José Meneses

Practicante: Zootecnia



**DOCUMENTO DE
FORMULACIÓN DEL PLAN
GENERAL DE ASISTENCIA
TÉCNICA AGROPECUARIA
MUNICIPIO DE BELLO,
ANTIOQUIA 2013.**

PRESENTACIÓN

La figura de los Planes Generales de Asistencia Técnica Directa Rural – PGAT fue creada por el Decreto 3199 de 2002 (artículos 7º, 8º y 9º) con el fin de reglamentar el principio de planificación que estableció la Ley 607 de 2000 en los literales e) del artículo 2º y b) del artículo 4º. Según este decreto, dichos planes permiten ordenar las actividades y los recursos para garantizar el cumplimiento de los objetivos del Servicio de Asistencia Técnica Directa Rural y asegurar la ampliación progresiva de su cobertura, calidad y pertinencia.

Los PGAT se deben estructurar propiciando las condiciones necesarias para aumentar la competitividad, sostenibilidad y rentabilidad de la producción en un contexto de desarrollo municipal, zonal, provincial, distrital, subregional o regional.

Estos deben exponer de manera sistemática, sencilla y ordenada las acciones que se van a ejecutar en un contexto territorial concreto, de manera articulada con los actores del desarrollo rural, para superar o minimizar el impacto de las brechas identificadas en cada área del mapa estratégico del encadenamiento productivo y aquellas del desarrollo rural que le son pertinentes.

Por lo anterior la asistencia técnica a través del PGAT juega un papel decisivo en el desarrollo económico y social del área rural del municipio de Bello. Con la asistencia técnica se busca mayor competitividad y calidad de los productos de la región en los diferentes mercados, lo que redundará en un mejor bienestar socio económico de las familias campesinas.

Es por ello que al formular el Plan General de Asistencia Técnica Rural-PGAT, cuyo objetivo fundamental es contribuir con el mejoramiento de la competitividad y productividad agropecuaria de los pequeños y medianos productores, se espera propender por la apropiación de tecnología y gestión de la innovación para que la asistencia técnica este acorde con los adelantos tecnológicos y las exigencias competitivas en los sectores priorizados.

Así mismo se prevean acciones que respondan a las necesidades reales de los productores agropecuarios del municipio y de su repercusión en las cadenas productivas regionales; se propicie el incremento de la productividad y la competitividad de las explotaciones de los pequeños y medianos productores; se considere la sostenibilidad ambiental de las explotaciones agropecuarias; se promueva el desarrollo de capacidades de gestión y administración de sistemas productivos; se gestionen recursos de incentivos y apoyos estatales a la inversión rural, facilitando el acceso de los grupos de productores a los mismos; se incluyan mecanismos claros de suministro y actualización de información que permitan el seguimiento y monitoreo a su ejecución a través del CMDR (Concejo Municipal de Desarrollo Rural) y finalmente se articulen a los diferentes actores públicos y privados en pro de la construcción de vínculos con agroindustrias y otros mercados dinámicos y el acceso a nuevas posibilidades de comercialización

TABLA DE CONTENIDO

	Pag.
1. CONTEXTO GEOGRÁFICO Y ECONÓMICO	8
2. DIAGNÓSTICO	10
2.1. Descripción agroecológica y ambiental	10
2.2. Descripción social	11
2.3. Descripción económica	12
2.4. Descripción de infraestructura	12
2.5. Descripción del sector agropecuario	13
2.5.1. Sistema productivo de leche	13
2.5.2. Sistema productivo de café	17
2.5.3. Institucionalidad asociada a la asistencia técnica en municipio o subregión	18
3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS CON IMPORTANCIA ECONÓMICA	19
3.1. CADENA LÁCTEA	19
3.1.1. Descripción del negocio	19
3.1.2. Conformación regional de la cadena productiva y presencia local de agentes	19
3.1.3. Estado de desarrollo tecnológico.	19
3.1.4. Indicadores de competitividad y referenciamiento competitivo.	19
3.1.5. Conocimiento de los instrumentos de apoyo subsectoriales	19
3.1.6. Fuentes de financiamiento	20
3.1.7. Descripción y análisis de la comercialización.	20
3.1.8. Descripción de las asociaciones existentes	20
3.1.9. Descripción de entidades presentes en la región	20
3.2. CADENA CAFÉ	20
3.2.1. Descripción del negocio	20
3.2.2. Conformación regional de la cadena productiva y presencia local de agentes.	20
3.2.3. Estado de desarrollo tecnológico	21
3.2.4. Indicadores de competitividad y referenciamiento competitivo	21
3.2.5. Conocimiento de los instrumentos de apoyo subsectoriales	21
3.2.6. Fuentes de financiamiento	21
3.2.7. Descripción y análisis de la comercialización	21
3.2.8. Descripción de las asociaciones existentes	21
3.2.9. Descripción de entidades presentes en la región	21
4. PLAN GENERAL DE ASISTENCIA TÉCNICA – PGAT	22
4.1. CADENA LÁCTEA	22
4.1.1. Usuarios del plan de asistencia técnica	22
4.1.2. Tamaño estimado de la producción que hará parte del plan	22
4.1.3. Limitantes productivas priorizadas	22
4.1.4. Objetivos del plan	22
4.1.5. Indicadores de logro	22
4.1.6. Monetización de los beneficios esperados	22
4.1.7. Plan de actividades	23
4.1.8. Determinación de responsabilidades	23
4.1.9. Articulaciones interinstitucionales	23
4.2. CADENA CAFÉ	23

4.2.1. Usuarios del plan de asistencia técnica	23
4.2.2. Tamaño estimado de la producción que hará parte del plan	23
4.2.3. Limitantes productivas priorizadas	23
4.2.4. Objetivos del plan	23
4.2.5. Indicadores de logro	24
4.2.6. Monetización de los beneficios esperados	24
4.2.7. Plan de actividades	24
4.2.8. Determinación de responsabilidades	24
4.2.9. Articulaciones interinstitucionales	24
BIBLIOGRAFIA	25

INDICE DE TABLAS

	Pag.
Tabla 1. Población Bello - Zona Rural, 2012	9
Tabla 2. Composición por edades sector rural. Municipio de Bello. 2012	9
Tabla 3 Articulaciones interinstitucionales propuestas para lograr los objetivos buscados	18

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Plan de asistencia por cadenas
Anexo 2. Actas de audiencias públicas
Anexo 3. Resumen del Plan General de Asistencia Técnica Directa Rural

PLAN GENERAL DE ASISTENCIA TÉCNICA AGROPECUARIA

1. CONTEXTO GEOGRÁFICO Y ECONÓMICO

El Municipio de Bello es una ciudad ubicada en el contexto geográfico del Valle de Aburrá. Sus apelativos son Imperio del Cacique Niquía, cuna de Marco Fidel Suárez o ciudad de Artistas. Su territorio, en su mayoría rural, se enmarca en la producción de bienes y servicios, el comercio y en lo correspondiente a lo agropecuario, se destaca la lechería, el café y la producción porcícola.

Las cordilleras que lo encierran dan lugar a la formación de una armonía urbanística muy particular en cuanto se refiere al diseño de las estrategias que se requieren para hacer efectivos los derechos constitucionales de esta comunidad a la vivienda, servicios públicos domiciliarios, creación y defensa del espacio público y protección del medio ambiente.

El rápido crecimiento urbanístico de la ciudad de Medellín, Bello, Envigado e Itagüí, dentro del espacio territorial del Valle han creado problemas ambientales serios que de todas maneras han generado poco a poco una conciencia de una ciudad más verde. Existen en las periferias bosques que han recibido cierta atención oficial de protección. También ha comenzado a perfilarse la potencialidad agropecuaria en estos municipios. Sin embargo las áreas marginales han deteriorado el espacio físico sobre todo en las laderas, debido a escasas políticas serias de ocupación del espacio y uso del suelo, que se suman a la vez al poblamiento rural por parte de la comunidad urbana que reside en barrios y sectores tradicionales, cambiando el uso del suelo productivo a sectores de ocio y esparcimiento y estos en proximidad a las zonas de protección y conservación de recursos naturales.

Limita con el municipio de San Jerónimo al occidente, con el municipio de San Pedro al norte, con el municipio de Copacabana y Guarne al oriente y con el municipio de Medellín al sur.

La zona rural del municipio de Bello está dividida en 3 sectores que agrupan 19 veredas. Estos cuatro sectores se dividen de la siguiente manera;

- Parte alta: La Unión, Charcoverde, Sabanalarga, La China, Cuartas, El Tambo, La Meneses, El Carmelo, Jalisco, La Palma, Buenavista
- Parte baja: Potrerito, Hato Viejo, Los Espejos, Primavera, Tierradentro, Quitasol, Granizal – Croacia

Acorde con las estadísticas del censo Poblacional del DANE en 2005 y su proyección a 2012 la proporción de población total, urbana y rural en el Municipio de Bello es:

Población total:	430.034 habitantes
Población Urbana:	421.434 habitantes
Población Rural:	8.600 habitantes

El 47.1% de sus habitantes son hombres y el 52,9% mujeres.

Tabla 1. Población Bello - Zona Rural, 2012

Total	Hombres	Mujeres
8.600	4.156	4.444

Fuente: DANE, Proyección 2005 - 2012

Tabla 2. Composición por edades sector rural. Municipio de Bello. 2012

Edades	Total	Hombres	Mujeres
0-4	735	376	360
5-9	750	380	370
10-14	787	397	390
15-19	839	421	418
20-24	784	382	402
25-29	743	352	390
30-34	775	363	412
35-39	703	336	366
40-44	603	283	320
45-49	505	242	263
50-54	391	189	202
55-59	291	136	155
60-64	214	96	118
65-69	180	78	102
70-74	132	56	76
75-79	90	37	54
80 Y MÁS	78	31	47
Total	8.600	4.155	4.445
Porcentaje	100%	48,3%	51,7%

Fuente: DANE, Proyección 2005 - 2012

2. DIAGNÓSTICO

La población de la zona rural del Municipio de Bello solo representa el 2.04% frente a la población urbana. Bajo esta perspectiva el PAM y el PGAT deben implementar acciones de desarrollo social que motiven a esta población a crear sentido de pertenencia, arraigo y condiciones favorables para el desarrollo agropecuario, debido a que su territorio ocupa casi el 80% del total del municipio según el POT.

Se evidencia una pequeña mayoría en el grupo poblacional femenino, conforme a la tendencia municipal, de ahí la importancia de desarrollar políticas y programas de equidad de género.

Las principales actividades económicas se relacionan con las industrias textiles y de concentrados, comercio organizado, comercio informal, explotación de areneras y canteras, en el área urbana. El área rural se dedica a la agricultura y ganadería en menor escala. Tanto la industria como el comercio han sido actividades económicas representativas en el municipio por su trayectoria y participación en el crecimiento económico

En el gráfico 1, la actividad económica del municipio de Bello está representada en los siguientes sectores de acuerdo con sus niveles de participación:

A pesar de que la producción agropecuaria está caracterizada dentro del renglón del comercio al por menor, se destaca ante las demás producciones económicas del municipio con un 38% en participación frente a un 16% de Hotelería y Alojamiento o 11% de la industria textil que siempre se ha caracterizado por ser el principal renglón del municipio.

2.1. Descripción agroecológica y ambiental

La clasificación agrológica de suelos del municipio de Bello señala que en la mayor parte del territorio rural existen restricciones para las actividades agrícolas y pecuarias, tanto desde el punto de vista químico como de la erodabilidad del recurso suelo por las altas pendientes y movimientos en masa en las diferentes zonas de producción agropecuaria. En consecuencia es de suma importancia la implementación de prácticas culturales y productivas agroecológicas, agroforestales, silvopastoriles, de manejo y conservación de suelos y el mantenimiento de coberturas vegetales protectoras y productoras en el municipio.

El municipio de Bello cuenta con un régimen de lluvias bimodal, encontrándose los periodos secos entre los meses de julio y agosto, diciembre a febrero y la presencia de lluvias en los meses de marzo a mayo y septiembre a noviembre. Tienen una precipitación entre 1.000 y 4.000 mm/año, que le confieren al territorio una oferta hídrica significativa para el desarrollo de actividades agropecuarias.

El 27,2% del territorio corresponde al altiplano muy húmedo y frío (Veredas Sabanalarga, La Unión, China, Tambo, Cuartas, Meneses), el 26.7% corresponde a filos húmedos y fríos (veredas Sabanalarga, La Unión, China, El Carmelo y las partes altas de Hato Viejo, Primavera y Tierradentro), un 17,7% son filos húmedos y templados (Potrerito, Hato Viejo, Primavera, Tierradentro y Granizal), el 12,6% del territorio corresponde a filos fríos, con mayor humedad que la anterior unidad (Occidente de vereda Sabanalarga y Ovejas).

Los cultivos en el municipio ocupan 250,5 ha que equivalen al 2,3% del territorio, significativamente inferior respecto a la extensión destinada a actividades ganaderas que ocupan

4.764,70 ha que equivalen al 43,7%. El bosque natural ocupa 2.498,50 ha (22,9%), áreas en rastrojo 2.592,90 ha (23,8%) y bosque plantado 801,20 ha (7,3%). El área total de protección e interés ambiental con interés estratégico por su función de conectividad ecológica, tiene una extensión que corresponde al 54% del territorio.

El municipio de Bello acogió para su suelo rural la zonificación ambiental propuesta por el POMCA y el Área de Reserva del Occidente del Valle de Aburrá -AROVA- y a partir de ella determinó los usos principales, complementarios, restringidos y prohibidos, además estableció como tratamientos rurales los que fueron instaurados por el POMCA.

El sistema municipal de áreas protegidas del municipio lo conforman los elementos rurales de los sistemas orográfico e hidrográfico, ofertantes de bienes y servicios ambientales como la regulación hídrica y climática, el turismo rural, entre otros, definidas como áreas de interés ambiental, paisajístico, ecosistemas estratégicos rurales, los cerros, parques lineales de quebradas y las áreas de importancia paisajística (POT, 2009; artículos 234 a 237), como las siguientes: Hacia el suroriente del municipio, la vertiente suroriental compuesta por los sectores de las Veredas Granizal y Croacia y una porción del Parque regional Arví de 277 hectáreas (POT Parque Arví, 1999). Hacia el occidente del municipio, las vertientes occidentales en las veredas Potrerito, Hato Viejo, Los Espejos, La Primavera y Tierradentro, así como sobre la vereda Quitasol (incluyendo el área de la Finca Corrales) y la vereda Buenavista, así como el altiplano de Ovejas, la serranía de Las Baldías, la cuchilla Meneses y el canelón de La Mata (sector veredas El Tambo y Meneses).

2.2. Descripción social

Acorde con las estadísticas del censo Poblacional del DANE en 2005 y su proyección a 2012 la Población total del Municipio de Bello es: de 430.034 habitantes de los cuales 421.434 (98%) habitan en el sector urbano y 8.600 habitantes (2%) en el sector rural. El 47,1% de sus habitantes son hombres y el 52,9% mujeres. En el área rural del municipio existen varios tipos de organizaciones sociales, las cuales se caracterizan por trabajar en pro de fortalecer el desarrollo comunitario, la adecuación y administración de los acueductos veredales, el cuidado del medio ambiente y la inclusión social. En la actualidad, el Municipio de Bello, cuenta con dos asociaciones comunales, que agrupan a los diferentes barrios en el área urbana y a algunas veredas del sector rural, Asocomunal Bello y Asocomunal San Félix.

De acuerdo con el registro existente en la Secretaría de Bienestar Social, a nivel rural, todas las veredas cuentan con Juntas de Acción Comunal. Adicionalmente el municipio de Bello cuenta con 6 Juntas de Acueductos Veredales, que se establecen con el fin de gestionar lo referente a la construcción de los acueductos y su administración, operación y mantenimiento como servicio público domiciliario.

Otras organizaciones sociales presentes son la Corporación de la Mujer, al servicio de las necesidades y principales demandas de las mujeres, estableciendo pautas para el mejoramiento de la calidad de vida de las mujeres rurales, fortaleciendo sus capacidades de accionar y de participar activamente en el sector agropecuario. La Fundación Social acompaña de manera activa el trabajo social comunitario en el corregimiento de San Félix, promoviendo acciones para superar las causas estructurales de la pobreza en el municipio, con base en el Desarrollo Humano Integral. Existen además Grupos Juveniles y Grupos Ambientales que en conjunto con el Área Metropolitana hacen presencia mediante la promoción y fomento de la conservación del entorno a través de la integración de las comunidades desarrollando planes comunitarios

participativos que implican el desarrollo ambiental. Existe en el municipio la mesa ambiental, organización independiente de carácter privado conformada por intelectuales y líderes ambientales. Los procesos de educación, sensibilización ambiental han generado la formación de liderazgos ambientales y comunitarios en torno al manejo y conservación del medio ambiente y la producción agroecológica.

2.3. Descripción económica

Las principales actividades económicas del municipio se relacionan con las industrias textiles y de concentrados, comercio organizado, comercio informal, explotación de areneras y canteras, en el área urbana. El área rural se dedica a la agricultura y ganadería en menor escala. Tanto la industria como el comercio han sido actividades económicas representativas en el municipio por su trayectoria y participación en el crecimiento económico.

2.4. Descripción de infraestructura

A nivel rural se cuenta con vías terciarias. El área rural cuenta con caminos de herradura, caminos de piedra, caminos con rieles, como componente principal de los accesos a los diferentes sectores que integran las veredas. Esta situación dificulta en gran medida la posibilidad de distribución de la producción agrícola, ya que significa a los productores un gasto adicional, y le genera contratiempos.

Para las veredas ubicadas en la parte alta, incluido el Corregimiento San Félix, se cuenta con una ruta de transporte urbano que parte desde la estación del metro Niquia. Otra opción es la del servicio intermunicipal que comunica con el municipio de San Pedro. Para acceder a las veredas ubicadas en la parte baja existen varias rutas urbanas de bus que recorren estos sectores, y el servicio es prestado de forma regular. Para el caso de Buenavista, existen rutas intermunicipales hacia los municipios de Copacabana, Girardota, Barbosa, y para acceder a las veredas Granizal y Croacia hay dos opciones la primera es ingresar por la autopista Medellín-Bogotá, este recorrido se puede realizar caminando y otra opción es ingresar por el municipio de Medellín a través de rutas interurbanas. Existen además dos empresas de taxis que se desplazan hasta las veredas. Se cuenta también con vehículos transportadores de leche, carne y otros productos agropecuarios. Es común el transporte animal de diferentes productos del campo, lo cual se hace necesario debido a las condiciones de infraestructura vial y las necesidades específicas de los productores.

La cobertura a nivel de medios de comunicación ha alcanzado un desarrollo significativo. A nivel de televisión abierta un canal de televisión privada transmite diariamente un programa orientado al sector agropecuario en horario matutino. En la radio, algunas emisoras con frecuencia AM dedican espacios semanales dedicados al agro.

La cobertura de acueducto en la zona rural es del 72% (año 2009), existiendo una brecha importante frente a la cobertura urbana que alcanza el 88% (Plan de desarrollo, 2011). Según la encuesta de calidad de vida del municipio (año 2011) la cobertura en acueducto rural asciende al 79,9% existiendo aún un 20,1% de viviendas (855) que no cuentan con el servicio. Al interior de la zona rural se encuentran diferencias significativas ya que, en las veredas asentadas en la microcuenca la García la cobertura en acueducto solo es del 37% finalizando el año 2008.

La demanda hídrica pecuaria es de 769.455,4 m³/año. La ganadería de leche consume el 52,7% del agua y las trucheras el 34,2%. La porcicultura ejerce el 4,6% de la demanda y la

ganadería de carne el 4% con 989 cabezas de ganado. El resto de especies menores no alcanza el 5% del consumo hídrico total del sector pecuario municipal. El consumo agrícola representa el 14% de la demanda hídrica rural, producto del beneficio tradicional de café y los requerimientos de riego (por aspersión o localizado) de los cultivos de cebolla junca y hortalizas, concentrados en Granizal, Croacia y Tierradentro. Otros rubros productivos como la papa y el plátano en asocio no se consideran para el cálculo de la demanda hídrica al no requerir de infraestructura de riego para las condiciones climáticas del municipio.

La demanda hídrica rural es realizada a través de 136 captaciones sobre la microcuenca el Hato, de las cuales alrededor del 13,3% se encuentran legalizados los usos y magnitud de extracciones mediante concesiones de agua ante la autoridad ambiental (PIOM, 2007).

La cobertura en el servicio de alcantarillado a nivel rural es del 18,20%, concentrada en los centros poblados rurales, con una enorme brecha respecto a la cobertura del servicio urbano del 99,25% (encuesta calidad de vida, 2011). A nivel rural 2.358 viviendas (81,8%) realizan sus vertimientos de aguas residuales a las fuentes hídricas y a cielo abierto a través de descargas puntuales con o sin tratamiento. Actualmente 100 viviendas rurales no cuentan con instalaciones sanitarias domiciliarias en condiciones técnicas adecuadas, representado riesgos para la salud pública y contaminación ambiental. Existe en el municipio 1.820 pozos sépticos y se han identificado 930 pozos por construir, no obstante la carencia de legalización de predios en veredas como Croacia, El Hato, Primavera y Los Espejos dificulta la inversión pública en saneamiento básico.

El servicio de aseo es operado por la empresa Sociedad de Aseo BelloAseo S.A E.S.P en sus etapas de recolección selectiva, transporte, aprovechamiento y disposición final. La cobertura en la zona rural es del 91,75% con 3.585 viviendas usuarias, y del 99,68% a nivel urbano (Encuesta calidad de vida, 2011).

2.5. Descripción del sector agropecuario

El sistema de producción agropecuaria del Municipio de Bello, está conformado principalmente por producción de subsistencia, para el autoconsumo de la familia campesina. La tecnificación está asociada a producciones pecuarias porcinas y ganadería de leche. No hay asociatividad u organizaciones de sistemas productivos salvo la producción lechera para algunos casos. No hay una comercialización clara, ordenada, canales de comercialización y tenencia de la tierra para pequeños productores. Está enmarcada la ausencia de asistencia técnica, aunada a la apatía en el desarrollo económico y social de las comunidades más alejadas y un claro paternalismo en los renglones económicos que hacen que los campesinos y productores dependan de sectores estatales y sectores privados de producción. Los dos sistemas productivos más relevantes en el municipio son: leche y café.

2.5.1. Sistema productivo de leche

El sistema de ganadería de leche en el Municipio de Bello, genera empleo y absorbe un porcentaje importante de mano de obra, comenzando en el campo Colombiano donde se produce y llegando a las áreas urbanas donde es igualmente importante la generación de empleo en transporte, acopio, procesamiento y comercialización. En la última década el sector lechero en Colombia ha tenido un detrimento en los niveles de producción debido a los fenómenos climáticos del Niño y de la Niña, ya que estos han actuado de una forma bastante fuerte específicamente en el año 2010 y 2011, donde el fenómeno de la Niña impidió que la

producción de leche se recuperará de las sequías e inundaciones que impactaron negativamente al sector rural en el 2010. En el caso del Municipio de Bello, la situación no cambia, por el contrario es mucho más compleja, ya que aunque el sector lechero es bien reconocido, falta mejorar en múltiples aspectos, desde productividad como acceso a la comercialización del producto.

Después de tabular la información dada por la ficha técnica se analiza que el tipo de explotación ganadera observada en el Municipio de Bello es la extensiva la cual se caracteriza por ser un sistema que se lleva a cabo en grandes extensiones de terreno, donde la carga va hasta dos (2) animales por hectárea (10.000m²), aunque también utilizan prácticas de la ganadería intensiva la cual se caracteriza por ser un sistema que se lleva a cabo con pastoreos controlados, en el cual es el hombre quien establece las áreas a pastorear, el número de días y el período de descanso para los potreros.

Sin embargo muy pocos productores tienen un conocimiento amplio de las técnicas que podrían mejorar la productividad de su explotación, esta situación es general en todo el país. Para Bello se encuentra un 60% de área sembrada en pasto que no tiene buen manejo. Al final esto se refleja en los niveles tanto de producción como de composición de leche que se evidencia en el pago de la leche al productor, y el cual es un común denominador en los productores de la zona. El rango de producciones lecheras que se visitaron durante la formulación del presente plan, se encuentra desde predios con 0,64 Has, hasta predios con 32 Has, haciendo un consolidado de más de 398 Has visitadas que tienen como actividad principal la producción de leche. Basados en el censo de vacunación contra la Fiebre aftosa del ciclo del primer semestre de 2012 proporcionado por el ICA; de acuerdo al número de cabezas de ganado, la tipificación de los productores del Municipio de Bello, obtuvo como resultado que el 82% de los productores son pequeños y dentro del rango de medianos productores se encuentra el 11,7 %.

La obtención de leche en Bello desde la ganadería Bovina está compuesta por las razas destinadas a la producción de leche. Las principales razas de ganado lechero. Son Holstein-Friesian, Ayrshire, Jersey, Brown Swiss, Guernsey. La nutrición animal de la ganadería lechera en el Municipio de Bello requiere constantemente el mejoramiento de pasturas el cual debe iniciar por conocer la fertilidad del suelo y para esto se requiere el análisis del mismo para encontrar sus deficiencias. Una práctica que va muy ligada con el mejoramiento de las pasturas es la renovación la cual consiste en pastorear bajo el potrero, cuando salgan los animales aplicar cal al voleo, escarificar con una renovadora de praderas, arado de cincel o rotovator de cuchillas planas, fertilizar de la manera más adecuada, utilizando fuentes orgánicas y sembrar con las asociaciones que ya han empezado a aplicar algunos productores para esta zona con Rye Grass y manejando igualmente como pasto de corte la Maralfalfa. Los Sistemas de pastoreo utilizados en el Municipio de Bello son el Pastoreo en franjas, el cual permite a la pastura el descanso necesario para que las plantas recuperen sus reservas y puedan volver a rebrotar, subdividiendo un campo o potrero en varias parcelas que serían pastoreadas sistemáticamente. Este sistema es utilizado por el mediano-gran productor.

El otro sistema es el de pastoreo rotacional convencional el cual presenta mayor número de parcelas y por lo tanto un mayor período de permanencia en cada uno de ellos. Este es el utilizado por la mayoría de los pequeños productores.

La Sanidad Animal es un conglomerado de acciones que se ponen en práctica en las explotaciones pecuaria a fin de preservar los animales, factor indispensable para la obtención de las producciones correspondientes. Para poder aplicar los métodos y medidas necesarias de la

sanidad animal, los productores deben acatar el Decreto 616 de 2006; el cual abarca todos los requisitos que debe cumplir la leche para el consumo humano, desde que se obtenga, procese, envase, transporte, comercializa, expendi, importe o exporte en el país. Uno de los factores importantes en la sanidad y seguridad del producto según esta normatividad en el sector ganadero, es la cadena de frío. Este factor en el Municipio de Bello se ve reflejado en la falta de su aplicación. En varios puntos de las veredas, esta situación se debe entre varias cosas a la falta de acceso a créditos para la compra de tanques de enfriamiento, a la poca asociatividad de los productores para tenerlo en forma comunitaria o al simple desconocimiento de la cadena de frío y su importancia para la calidad de la leche.

Para efectos de trazabilidad de los hatos lecheros el país, se cuenta con unas medidas preventivas en cuanto a la vacunación de las enfermedades de control oficial como son: Fiebre Aftosa, Brucelosis, Tuberculosis, Rabia Bovina y Encefalopatía Espongiforme Bovina. Para el caso del Municipio de Bello, según reportes del ICA, se reporta un total de población/objetivo para Brucela de 3075 hembras de las cuales se vacunaron en 2012 un total de 1712. Para las demás enfermedades que pueden afectar a los bovinos tanto en la reproducción como en la producción, tales como mastitis, enfermedades pódalas, gastrointestinales, etc.; se espera la Asistencia Técnica y capacitación para la aplicación de Planes Sanitarios por parte de la Alcaldía Municipal o los gremios comercializadores.

La Reproducción Animal es reconocida como función determinante en cuanto al éxito o no de la actividad económica relacionada con la producción lechera. En el Municipio de Bello la mayoría de los productores utilizan como método de reproducción la inseminación artificial.

El crédito es fundamental para el progreso de la economía lechera. Para el caso de los productores lecheros del Municipio de Bello el acceso a créditos es escaso si se es un pequeño productor y no cuentan con un respaldo comercial. Según la información recolectada en campo, la mayoría de los productores que tiene acceso a créditos lo hace por medio de la asociación Cooperativa Colanta, siempre y cuando este asociado. Otras opciones con las que cuentan los pequeños productores son las entidades que se dedican al microcrédito donde se incentiva la creación de nuevas empresas, como ejemplo esta Interactuar Famiempresas. Para el productor lechero es de suma importancia contar con un servicio de asistencia técnica que apoye las inquietudes que pueden generarse en el diario trabajar con los animales, es decir, los productores y las instituciones gubernamentales deben entender que se está trabajando con seres vivos y por tal razón necesitan de un cuidado adecuado para que alcancen el más alto nivel de productividad.

En el Municipio de Bello, los productores que tienen acceso a la asistencia técnica, es por derecho propio al ser socios de la cooperativa Colanta. Unos pocos buscan asesoría contratada por su capacidad adquisitiva y otros productores de la zona se dirigen a la UMATA del Municipio de San Pedro de los Milagros, Antioquia. Esta situación se debe a que los productores desconocen que el Municipio de Bello debe brindarles esta asesoría, en cuanto a que San Pedro les brinde asistencia técnica se debe a su cercanía.

Después de realizar los diagnósticos participativos en las diferentes veredas del Municipio de Bello, se evidenció la falta de asociatividad en la comunidad. La mayoría de los pequeños productores trabajan individualmente llevando consigo los problemas o necesidades cada vez más solos. En la actualidad no existe en el Municipio una organización lechera. Los productores asociados están vinculados a la Cooperativa Colanta que tiene su sede en el Municipio de San Pedro de los Milagros.

Con referencia a Servicios básicos o saneamiento en el sistema productivo de leche, se detectó un gran problema por el uso que los productores hacen del agua, ya que la mayoría no hace un tratamiento adecuado de la misma, en algunos casos se da desperdicio por fallas en el mantenimiento de instalaciones, sin olvidar la contaminación a la que están expuestas las fuentes hídricas cada vez más, se necesitan más capacitaciones en donde se enfatice como gran necesidad el buen manejo del agua.

Por otro lado la comunidad también expresa su inconformismo con las unidades de saneamiento pozos sépticos, por sus lixiviados que degradan los suelos y el agua.

Para tener éxito en las explotaciones ganaderas el productor debe visualizarse como un empresario interesado en los detalles importantes de la operación; para esto es necesario diligenciar y usar la información que se produce en el hato.

Los hatos ganaderos necesitan dos tipos de registros en sus operaciones: Registro de datos de costos de producción y registros de datos por vaca del hato. Los costos de producción le dicen al ganadero el nivel de rentabilidad de la explotación, generalmente este es el factor más importante que determina el éxito de la empresa ganadera en el largo plazo. Lamentablemente los productores lecheros de Bello en su gran mayoría no utilizan esta técnica dejando de ser competitivos frente aquellos que si lo son.

En el Municipio de Bello se encontraron diversas empresas dedicadas a la transformación y comercialización de la leche y sus derivados, la mayoría no tienen sus plantas dentro del Municipio, según la ficha técnica los productores en su gran mayoría entregan la leche a alguna de las siguientes empresas:

- Cooperativa Colanta
- Lácteos El Zarzal
- Parmalat-Colombia Ltda.
- La Alquería-Danone
- Productos alimenticios Arco Iris
- Quesera la Holandesa
- Quesitos Maya

A pesar de tener esta cantidad de empresas dedicadas a la transformación y comercialización de la leche; los demás productores realizan estas dos actividades ellos mismos, en algunas ocasiones con todos los requerimientos de ley, pero en su gran mayoría sin ningún proceso de pasteurización a la leche, convirtiéndose en un riesgo para la salud humana.

Los Canales de distribución de la leche en el Municipio de Bello, tiene las siguientes características:

- Tradicional: Las tiendas de barrio.
- Grandes superficies: Supermercados.
- Institucional: Mercado asistencial (ICBF, otros programas de ayuda).
- Las exportaciones
- La informalidad: Sin control del estado que no le garantizan el precio al ganadero ni la calidad mínima para el consumo humano.

2.5.2. Sistema productivo de café

El sistema productivo de café se lleva a cabo bajo dos modalidades: Monocultivo y café asociado con plátano. Este sistema está asistido principalmente por la Federación Nacional de Cafeteros y en menor medida por la Oficina de Desarrollo rural del Municipio de Bello. Se condiciona por precios, la escasez o abundancia del producto en el mercado local, la asistencia técnica y por las expectativas racionales de los productores. La caficultura en Bello, se distribuye en 5 veredas del territorio (Tierradentro, La Primavera, Potrerito, Hatoviejo y La Palma) con un total de 134 caficultores. En el municipio se pueden encontrar tres tipos de caficultores según el nivel de tecnificación de su actividad, los tecnificados, que poseen un cultivo trazado, menor a 7 años si es a pleno sol o menor a 12 años si está bajo sombra, si cumple las mismas condiciones pero es mayor a las edades antes mencionadas se considera del segundo tipo, envejecido, y en nuestro caso estos dos tipos de cultivo se encuentran sembrados en las variedades Castillo, Colombia, 2000 y Caturro. El tercer tipo, tradicional, es aquel cultivo que no tiene ningún tipo de trazo y sembrado en cualquier variedad. (Entrevista Agustín Pareja, extensionista para el municipio de Bello de la Federación Nacional de Cafeteros (FNC)).

Con base en la entrevista con el señor Agustín Pareja, extensionista de la FNC para el municipio de Bello, nos informa que la productividad del municipio en promedio esta en 1125 kg cps/Ha (90 @cps/Ha) muy superior al promedio de Antioquia que se ubica por los 750 kg cps/Ha (60 @cps/Ha).

A pesar de que la caficultura en Bello se encuentra en niveles productivos mucho más altos que el promedio departamental, cabe anotar que no alcanza el tope productivo, que tienen los sistemas de producción más eficientes, por lo cual se pueden tomar medidas que encaminen a los caficultores a elevar su productividad.

En cuanto a infraestructura y equipos el 100% de los cafeteros visitados en el proceso de diagnóstico se encontraron con equipos modernos y adecuados para el proceso, pero en la entrevista realizada al asistente técnico de la federación de caficultores que visita el municipio de Bello, manifestó la mayor preocupación por el proceso de beneficio y sobre todo en una época donde los climas son muy cambiantes y todos los días debemos ser más eficientes con el uso de los recursos naturales, teniendo en cuenta que los procesos tradicionales de beneficio consumen una gran cantidad de agua hasta el lavado del grano.

Con respecto a la organización productiva del Café, cabe anotar que gracias al tipo de agremiación y la historia de este cultivo en Colombia, los cafeteros cuentan con un muy fácil acceso al crédito, por medio de líneas de crédito FINAGRO, que se tramitan con el apoyo y gestión de los extensionistas de la federación nacional de cafeteros. Para el trámite de estos créditos es importante diferenciar entre pequeños (activos totales no superan los \$82.1 millones de pesos, para el 2012), medianos (activos totales entre \$82.1 millones y \$2833) y grandes caficultores (activos totales superiores a \$2.833 millones), esto debido a que los pequeños caficultores no necesitan un planificador de crédito particular, sino que los mismos extensionistas de la federación les ayudan con este trámite, por el contrario los grandes productores a pesar de tener el servicio de asistencia técnica o extensión gratuita, deben tener un planificador privado para hacer la solicitud del crédito.

2.5.3. Institucionalidad asociada a la asistencia técnica en municipio o subregión

Las instituciones y entidades asociadas a la Asistencia técnica, Capacitación y fomento de la producción agropecuaria en el Municipio de Bello son de tipo estatal o privado encontrándose las siguientes:

Tabla 3 Articulaciones interinstitucionales propuestas para lograr los objetivos buscados

Institución	Responsabilidades
Universidad de Antioquia	Asistencia técnica en alimentación
Asoporicultores	Acompañamiento al productor en BPP
Fedegan	Acompañamiento al productor en BPG
Colanta	Acompañamiento al productor en BPG
Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural	Recursos para programas de seguridad alimentaria
Universidad de Antioquia	Capacitación/extensión para mejoramiento genético y registros reproductivos

Fuente: elaboración propia

3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS CON IMPORTANCIA ECONÓMICA

3.1. CADENA LÁCTEA

3.1.1. Descripción del negocio

En el municipio se tienen 447 productores de leche, que realizan su actividad productiva en un total de 14023 ha. En su mayoría son pequeños productores con un área promedio de 31,3 ha. La producción de leche es de 219.000.000 l/año.

3.1.2. Conformación regional de la cadena productiva y presencia local de agentes

Es una de las principales actividades agropecuarias del municipio, con 3957 hectáreas, la producción municipal representó el 5% de la producción departamental en el 2010 según el (Anuario estadístico de Antioquia, 2010). La producción promedio de leche es de aproximadamente 15 lt/día, producidos en su gran mayoría por pequeños productores, considerando pequeños productores aquellos que producen entre 99 y 499 litros de leche/día. La tenencia de la tierra predominante es propietario con título, que representa un 78%. El 22% restante son arrendatarios y agregados. Las fincas son divididas en potreros, en los cuales se practica rotación de ganado. En el municipio predomina el ganado Holstein y Jersey con pocos hatos puros registrados y el uso de cruces JerHol, además de la exploración con otras razas lecheras como Pardo Suizo y Simmental, entre otras. Los animales son alimentados con pasto kikuyo y concentrados. No se tiene programación de las labores ni se llevan registros de producción ni de aplicación de insumos, lo que ha conllevado a que muchas de las fincas productoras no estén certificadas en buenas prácticas ganaderas. El municipio cuenta con una planta procesadora de leche (Lácteos El Zarzal).

3.1.3. Estado de desarrollo tecnológico.

En el municipio predomina la lechería tradicional con niveles bajos de desarrollo tecnológico, aunque también se cuenta con pocas lecherías especializadas con niveles de tecnología altos. En términos generales, el desarrollo tecnológico es bajo en comparación con los estándares más elevados de otros municipios del departamento.

3.1.4. Indicadores de competitividad y referenciamiento competitivo.

El rendimiento es bajo con un promedio de 15l/vaca/día. Se tiene un costo de producción de \$800/l, de los más bajos de la región, aunque muy alto comparado con los estándares internacionales. A pesar de obtener leche de muy buena calidad, el costo de producción es muy alto, por lo cual la ganancia es baja (\$150/l). Es un municipio con baja competitividad en el departamento.

3.1.5. Conocimiento de los instrumentos de apoyo subsectoriales

Es necesario mejorar la difusión de los instrumentos de apoyo subsectoriales de manera que se garantice el acceso de los pequeños y medianos productores.

3.1.6. Fuentes de financiamiento

El sector lácteo cuenta con la financiación del Banco Agrario que tiene un bajo grado de utilización por problemas con las garantías exigidas por el sistema financiero para el acceso por parte de los productores y el reporte de algunos de ellos en las centrales de riesgo. También se cuenta con el servicio de crédito de la Cooperativa Colanta, el cual tiene un alto grado de utilización y se paga con la producción obtenida.

3.1.7. Descripción y análisis de la comercialización.

El mercado de insumos está conformado por pequeños almacenes agropecuarios con una regular oferta de insumos y con precios altos. En la comercialización de la leche, la posición dominante de la industria le permite ajustar el precio a los ciclos de escasez y sobreoferta, pese a la legislación vigente para el pago de la leche al productor. No existe ninguna estrategia de diferenciación de productos y no se realiza ningún tipo de prácticas de segmentación de mercado ni articulación y todo se comercializa en fresco sin ninguna práctica de generación de valor agregado.

3.1.8. Descripción de las asociaciones existentes

No existe una asociación de pequeños, medianos o grandes productores

3.1.9. Descripción de entidades presentes en la región

Las instituciones presentes en la región son: Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural de Antioquia que realiza actividades de extensión con una valoración regular por parte de los usuarios y que no tiene costo, el SENA realiza actividades de extensión con una valoración muy buena, Colanta realiza actividades de extensión de manera gratuita con una valoración regular por parte de los usuarios para los cuales el servicio no tiene costo.

3.2. CADENA CAFÉ

3.2.1. Descripción del negocio

En el municipio se tienen 134 productores de café, que realizan su actividad productiva en un total de 146 ha. En su mayoría son pequeños productores con un área promedio de 1.08 ha. La producción de café es de 219000000 l/año

3.2.2. Conformación regional de la cadena productiva y presencia local de agentes.

Es la segunda actividad en importancia en el municipio, asociada a pequeñas producciones de plátano, frutales y hortalizas. Es un renglón representativo en la producción regional. Los cultivos de Café representan el mayor rubro en el sector agrícola, se ha trabajado a nivel agroindustrial en pequeña escala, el área aproximada de cultivo de café es 146 hectáreas, encontrado producciones con rendimientos de 1.125 toneladas por hectárea. En cuanto a la comercialización de este producto, los pequeños productores venden su producción a intermediarios cada 15 días y los grandes productores cada 8 días. Se hace directamente con FEDECAFE. Se tiene marca propia en un entable cafetero el cual es distribuido a comerciantes locales.

3.2.3. Estado de desarrollo tecnológico

Es un renglón con mucha tradición en el municipio por lo cual se ha alcanzado un nivel de desarrollo tecnológico alto aunque persisten problemas fitosanitarios. El desarrollo tecnológico es medio comparado con el resto del departamento.

3.2.4. Indicadores de competitividad y referenciamiento competitivo

El rendimiento es muy bueno, 1.125 t/ha Se tiene un costo de producción moderado con respecto a la región (\$4155/kg). El producto es de buena calidad, con precios muy estables en el mercado y una moderada utilidad económica. Es un renglón moderadamente competitivo en el contexto departamental

3.2.5. Conocimiento de los instrumentos de apoyo subsectoriales

Es necesario mejorar la difusión de los instrumentos de apoyo subsectoriales de manera que se garantice el acceso de los pequeños y medianos productores.

3.2.6. Fuentes de financiamiento

Se cuenta con los servicios de financiamiento del Banco Agrario con un bajo grado de utilización por problemas con la capacidad de pago y el reporte en las centrales de riesgo. Los productores se apoyan más en Fedecafé pero en programas asistenciales más que de crédito.

3.2.7. Descripción y análisis de la comercialización

El mercado de insumos está conformado por pequeños almacenes agropecuarios con una regular oferta de insumos y con precios altos. También se cuenta con el almacén de Fedecafé, con buena oferta de insumos pero precios altos. La posición dominante de los intermediarios les permite fijar los precios de compra de café al productor. No existe ninguna estrategia de diferenciación de productos y no se realiza ningún tipo de práctica de segmentación de mercado. Fedecafé tiene una articulación con mercados de otras regiones nacionales o internacionales. La mayoría de productores comercializan en fresco sin ninguna práctica de generación de valor agregado. Sin embargo se tiene un entable cafetero produciendo café de calidad.

3.2.8. Descripción de las asociaciones existentes

Se cuenta con la Cooperativa de caficultores del municipio de Copacabana.

3.2.9. Descripción de entidades presentes en la región

Las instituciones presentes en la región son: Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural de Antioquia que realiza actividades de extensión con una valoración regular por parte de los usuarios y que no tiene costo, el SENA realiza actividades de extensión con una valoración muy buena, Fedecafé que realiza actividades de extensión de manera gratuita con una valoración regular por parte de los usuarios para los cuales el servicio no tiene costo.

4. PLAN GENERAL DE ASISTENCIA TÉCNICA – PGAT

4.1. CADENA LÁCTEA

4.1.1. Usuarios del plan de asistencia técnica

Se plantea un plan de asistencia técnica para 90 productores, con un promedio de 10 vacas/usuario

4.1.2. Tamaño estimado de la producción que hará parte del plan

Se estima un tamaño de área que hará parte del plan de 2100 ha.

4.1.3. Limitantes productivas prioritizadas

Las limitantes productivas prioritizadas son:

- Deficiente manejo de Praderas
- Altos Costo de Concentrados
- Carencia de Buenas Prácticas Ganaderas Bovinas
- Deficiente Mejoramiento Genético
- Deficiente Manejo de Registros Reproductivos
- Mal Manejo de agroquímicos
- Falta de Rotación de cultivos
- Deficiente Seguridad Alimentaria
- Pocas Técnicas de Manejo Agroecológico

4.1.4. Objetivos del plan

Reducir el costo de producción de leche por medio de la mejora en la alimentación del ganado a través de un buen manejo de pastos y forrajes y la disminución del consumo de concentrado para mejorar la competitividad.

4.1.5. Indicadores de logro

Las metas esperadas con la implementación del plan son:

- Aumentar la productividad en 0.5 l/vaca/día
- Reducir los costos de producción en un 3%
- Reducir las UFC en un 10%
- Conformar una asociación de pequeños productores

4.1.6. Monetización de los beneficios esperados

Los beneficios esperados estarían en \$130.387.500 anuales, producto de la producción adicional de 0.5 l/vaca/día para las 900 vacas de los productores.

Adicionalmente se tendría una reducción del costo de producción de \$24 por litro, lo cual generaría un ahorro al productor de \$102.114.000.

El beneficio total tendría un costo aproximado de \$232.501.500

4.1.7. Plan de actividades

Se plantean las siguientes actividades para la cadena láctea:

- Asistencia técnica en manejo de pastos y forrajes
- Asistencia técnica en fuentes alternativas de suplementación
- Acompañamiento al productor para la implementación de las BPG
- Talleres de capacitación en mejoramiento Genético
- Talleres de capacitación en manejo de registros reproductivos
- Asistencia técnica en uso racional de agroquímicos
- Asistencia técnica en recuperación de los suelos

4.1.8. Determinación de responsabilidades

Las actividades del plan general de asistencia técnica se plantea que estén a cargo de una EPSAGRO.

4.1.9. Articulaciones interinstitucionales

Se cuenta con el apoyo de la Universidad de Antioquia en Asistencia técnica y asesoría en producción, la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural en recursos para programas de seguridad alimentaria y Fedegan y Colanta en acompañamiento al productor en la implementación de BPG.

4.2. CADENA CAFÉ

4.2.1. Usuarios del plan de asistencia técnica

Se plantea un plan de asistencia técnica para 25 productores

4.2.2. Tamaño estimado de la producción que hará parte del plan

Se estima un tamaño de área que hará parte del plan de 39 ha.

4.2.3. Limitantes productivas priorizadas

Las limitantes productivas priorizadas son:

- Carencia de Buenas Prácticas Agrícolas
- Deficiente Manejo de Registros Reproductivos
- Mal Manejo de agroquímicos
- Falta de Rotación de cultivos
- Deficiente Seguridad Alimentaria
- Pocas Técnicas de Manejo Agroecológico

4.2.4. Objetivos del plan

Reducir el costo de producción de café por medio de la implementación de prácticas de producción agrícola amigables con el ambiente que favorezcan la recuperación de los suelos para mejorar la productividad.

4.2.5. Indicadores de logro

Las metas esperadas con la implementación del plan son:

- Aumentar la productividad de 1,1 a 1,2 t/ha
- Reducir el costo de producción en 3%

4.2.6. Monetización de los beneficios esperados

Los beneficios esperados estarían en \$7.790.625 anuales, producto de la producción adicional de 1200 kg/ha para los 25 productores.

Adicionalmente se tendría una reducción del costo de producción de \$125 por kg, lo cual generaría un ahorro al productor de \$12.559.578.

El beneficio total tendría un costo aproximado de \$20.350.203

4.2.7. Plan de actividades

Se plantean las siguientes actividades para la cadena de café:

- Acompañamiento al productor para la implementación de las BPA
- Asistencia técnica en uso racional de agroquímicos
- Asistencia técnica en recuperación de los suelos
- Capacitación en la implementación de huertas caseras
- Charlas y talleres teórico-prácticos en temas agroecológicos

4.2.8. Determinación de responsabilidades

Las actividades del plan general de asistencia técnica se plantea que estén a cargo de una EPSAGRO.

4.2.9. Articulaciones interinstitucionales

Se cuenta con el apoyo de la Universidad de Antioquia en Asistencia técnica y asesoría en producción, Fedecafé en acompañamiento al productor en BPA, la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural en recursos para programas de seguridad alimentaria.

BIBLIOGRAFIA

1. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Protección Social, Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), COLCIENCIAS y DNP-DDRS. (2010). Documento CONPES 3675 POLITICA NACIONAL PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR. BOGOTÁ D.C. p 6-28
2. Suarez, Ruth, Balance de la leche en Colombia Año 2011. (2011). ANALAC. 2012. p 1-16
3. Quintero Gómez, Elizabeth., Evolución y Desarrollo del sector lácteo en Colombia desde la perspectiva del eslabón primario (Producción). (2011). Corporación Universidad La Sallista. Medellín. P 6-45
4. ICA. Las buenas prácticas ganaderas en la producción de leche, en el marco del decreto 616. (2007). Bogotá.
5. FAO y IDF, Guía de buenas prácticas en explotaciones lecheras. (2004).
6. CANILEC, El libro blanco de la leche y los productos lácteos. (2001). CANILEC. Primera edición, vol.1. Mexico. p 10-44
7. Lactonotas. Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural, Restrepo Salazar, Juan Camilo. Boletín para el ganadero productor de leche. 2010.
8. DANE, Encuesta Nacional Agropecuaria, ENA 2011. (2012). Bogota, D.C.
9. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Boletín de análisis por producto. LECHE. (2010).
10. PROEXPORT, Sector lácteo en Colombia.(2011). www.proexport.com.co. 15 dic 2012.
11. El líder, TLC y el sector lácteo. Oportunidades y retos de la leche. (2012). 17 dic 2012.
12. Alimentación, o. d. (2008). Manual Diagnóstico Participativo de Comunicación rural. Roma: ONU.
13. Bello, M. d. (2012). Plan De Desarrollo Municipal 2012-2015. Bello.
14. FAO Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2008). Manual Diagnóstico participativo de Comunicación Rural. Roma: División de Comunicación de la FAO.
15. MUNICIPAL, A. (2003). Bello Patrimonio cultural. Bello: Litomadrid.
16. Zuluaga Zapata, Hernando Alfonso;. (2004). ineficacia en la normatividad en las juntas de acción comunal en el municipio de Bello. Universidad de Antioquia. Medellín: Universidad de Antioquia.
17. (FAO Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2008)
18. Cartilla Centros Provinciales de Gestión Agroempresarial CPG. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural – Fundación para el Desarrollo del Quindío FDQ. Bogotá. Dic 2005
19. ARCILA P., J.; FARFÁN V., F.; MORENO B., A.M.; SALAZAR G., L.F.; HINCAPIÉ G., E. Sistemas de producción de café en Colombia. Chinchiná, Cenicafé, 2007.309 p
20. Anuario Secretaria de Medio Ambiente municipio de Bello. 2010.
21. Cartilla Líneas de Crédito y Programas de Incentivos para Cafeteros – año 2012. Publicada febrero 29 de 2012. Federación Nacional de Cafeteros Finagro. Disponible en: <http://www.federaciondecafeteros.org/static/files/2012-03-05LineasdeCreditoyProgramasdeIncentivosparaCafeteros2012.pdf>
22. La cartilla cafetera tomo 1, disponible en: <http://www.colnuesa.com/documentos/variedad.pdf>
23. Guía Ambiental Para el Sector Cafetero. Segunda edición. Federación Nacional de Cafeteros. Disponible en:
24. http://www.federaciondecafeteros.org/clientes/es/servicios_para_el_cafetero/documentacion/

25. http://www.cafedecolombia.com/particulares/es/sobre_el_cafe/el_cafe/el_arbol_y_el_entorno/
26. http://www.federaciondecafeteros.org/caficultores/es/servicios_de_extension/
27. <http://www.cafedeantioquia.com/index.php/quienes-somos/empresa>
28. http://www.federaciondecafeteros.org/particulares/es/quienes_somos/nuestro_objetivo/mision_vision/
29. http://www.cenicafe.org/es/index.php/quienes_somos/historia
30. http://www.almacafe.com.co/es/quienes_somos/plan_estrategico_almacafe/mision_y_vision/
31. <http://www.cafedeantioquia.com/index.php/gestion-comercial/puntos-de-servicio>