

**“Estudio comparativo del estado de la viabilidad de la pequeña avicultura en
cuatro micro regiones de Colombia”**

HEILHARD ALAIN MORALES FLORIAN

TRABAJO DE GRADO

DIRECTOR

JAIME FORERO ALVAREZ

ECONOMISTA, PhD

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES
MAESTRIA EN DESARROLLO RURAL
BOGOTA
2010**

1. INTRODUCCION	8
2. OBJETIVOS	10
2.1 OBJETIVO GENERAL.	10
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	10
3. REFERENTES CONCEPTUALES.	11
3.1 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN.	11
3.2 SISTEMAS AGROALIMENTARIOS	18
3.3 LA COMPETITIVIDAD Y LA VIABILIDAD ECONÓMICA DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN	21
3.4 LA ACTIVIDAD AVICOLA	27
4. ESTADO DEL ARTE	31
5. METODOLOGIA	34
6. LA AVICULTURA EN COLOMBIA	41
7. LAS ZONAS DE ESTUDIO	44
7.1 VEREDA LA MARÍA MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA (CUNDINAMARCA)	44
7.2 VEREDA TIBAITA MUNICIPIO DE ALMEIDA (BOYACA)	45
7.3 CORREGIMIENTO DE OVEJAS SAN PEDRO DE LOS MILAGROS (ANTIOQUIA)	48
7.4 VEREDA LOS MEDIOS MUNICIPIO DEL VALLE DE SAN JOSÉ (SANTANDER)	50
8. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LOS ACTORES.	53
8.1 DISTRIBUIDORES DE INSUMOS CONCENTRADOS, MEDICAMENTOS, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS AGROPECUARIOS.	53
8.2 LOS PRODUCTORES AVÍCOLAS.	58
8.2.1 Los productores PRESP1 Y PRESP2	58
8.2.2 Los productores PRMIX1 y PRMIX2	67
8.3 COMERCIANTES INTERMEDIARIOS.	71

8.4 EXPENDEDORES MINORISTAS	72
9. ENCADENAMIENTOS ENTRE LOS ACTORES	74
9.1 INSTITUCIONES E INTERCAMBIOS	74
10. ANALISIS ECONÓMICO	81
10.1 MÁRGENES Y PRECIOS	81
10.2 LA VIABILIDAD ECONÓMICA	88
10.3 LA ACTIVIDAD AVÍCOLA DENTRO DEL SISTEMA FINCA	94
11. COMPETENCIA Y CONSUMO	98
12. AMBIENTE REGIONAL	100
13. CONCLUSIONES	102
BIBLIOGRAFIA	108

INDICE DE TABLAS

		Pag
Tabla 1.	Características de las culturas campesina y empresarial según Shejtman	17
Tabla 2.	Inventario avícola industrial y no industrial año 2003 al 2008	43
Tabla 3.	Principales características geográficas de las veredas estudiadas	52
Tabla 4.	Tipos de empresa y volumen de ventas de los distribuidores de insumos agropecuarios en las cuatro zonas en estudio	57
Tabla 5.	Principales características geográficas de las veredas estudiadas	58
Tabla 6.	Parámetros técnicos de los cuatro productores especializados en la región del Tequendama	65
Tabla 7.	Parámetros técnicos de los cuatro productores especializados en el corregimiento de Ovejas en San Pedro de los Milagros (Antioquia), y la vereda Tibaíta, Almeida (Boyacá)	66
Tabla 8.	Parámetros productivos calculados para la producción de huevo en la vereda Los Medios, Valle de San José (Santander)	70
Tabla 9.	San Antonio del Tequendama 2008. Distribución de costos y márgenes a lo largo de los eslabones de la cadena avícola, pollo de engorde semi-criollo.	82
Tabla 10.	Costos y márgenes estimados para el kilogramo de alimento balanceado y pollito de un día de acuerdo a información suministrada los proveedores de insumos en las cuatro regiones estudiadas.	83
Tabla 11	Precios al consumidor de los productos en las cuatro zonas estudiadas.	84
Tabla 12	Vereda Tibaíta, Almeida (Boyacá) 2008: Distribución de costos y márgenes a lo largo de los eslabones de la cadena avícola, para la producción de huevo.	85
Tabla 13	Vereda Tibaíta, Almeida (Boyacá) 2008: Distribución de costos y márgenes a lo largo de los eslabones de la cadena avícola, para la producción de pollo campesino.	85
Tabla 14	Vereda Tibaíta, Almeida (Boyacá) 2008: Distribución de costos y márgenes a lo largo de los eslabones de la cadena avícola, para la producción de pollo semi-criollo.	86
Tabla 15	Vereda Los Medios, Valle de San José (Santander); Corregimiento de Ovejas San Pedro de los Milagros (Antioquia), 2008: Distribución de costos y márgenes a lo largo de los eslabones de la cadena avícola, para la producción de pollo campesino.	87
Tabla 16	Vereda Los Medios, Valle de San José (Santander); Corregimiento de Ovejas San Pedro de los Milagros (Antioquia), 2008: Distribución de costos y márgenes a lo largo de los eslabones de la cadena avícola, para la producción de huevo.	87
Tabla 17	Vereda Los Medios, Valle de San José (Santander); Corregimiento de Ovejas San Pedro de los Milagros (Antioquia), 2008: Distribución de costos y márgenes a lo largo de los eslabones de la cadena avícola, para la producción de pollo semi-criollo	88
Tabla 18	Vereda la María San Antonio del Tequendama Participación porcentual de los costos monetarios y domésticos, en los sistemas especializados.	88

Tabla 19	Vereda Tibaita, Almeida (Boyacá); corregimiento de Ovejas, San Pedro de los Milagros (Antioquia) Participación porcentual de los costos monetarios y domésticos, en los sistemas especializados.	89
Tabla 20	Excedente de producción agropecuario y del productor para los productores especializados.	90
Tabla 21	Remuneración neta, y técnica diaria del trabajo doméstico.	90
Tabla 22	Rentabilidad de los sistemas especializados.	91
Tabla 23	Ingresos por ave/año para los sistemas especializados.	92
Tabla 24	Vereda Los Medios, Valle de San José 2008: Indicadores económicos de los sistemas avícolas mixtos.	93
Tabla 25	Vereda Tibaita, Almeida (Boyacá); Corregimiento de Ovejas, San Pedro de los Milagros (Antioquia). 2008: Indicadores económicos de los sistemas avícolas mixtos.	93
Tabla 26	Excedente familiar del sistema de producción, excedente familiar avícola, ingreso del hogar y porcentaje del ingreso avícola sobre los ingresos agropecuarios y del hogar.	96
Tabla 27	Jornales disponibles totales, agrícolas, avícolas y porcentaje de ocupación de jornales avícolas sobre los jornales disponibles totales y jornales disponibles agrícolas.	96

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Metodología de construcción de datos cuantitativos.	Pagina 34
Figura 2. Distribución de la población delo municipio de Almeida por veredas.	45
Figura 3. Actores, tipos de relaciones y encadenamientos.	50

1. INTRODUCCION

La producción avícola rural contribuye a mejorar la seguridad alimentaria en muchos países en desarrollo, al generar ingresos a los agricultores pobres, en particular a las mujeres. Esta actividad utiliza con eficiencia los recursos locales, requiere pocos insumos y hace importantes contribuciones de carácter económico, religioso, social y cultural al mejoramiento de las condiciones de vida de los hogares campesinos (Alders, 2005)

En muchos países, la producción avícola reposa sobre la cría extensiva tradicional, donde la utilización de insumos y los niveles de producción son limitados. Desde hace siglos, esta actividad es un componente de las pequeñas explotaciones y ella permanecerá como tal en el futuro previsible. Alrededor del 20 por ciento de las proteínas consumidas en los países en desarrollo, provienen de la carne de aves y de los huevos. La avicultura familiar, contribuye con el 70 por ciento de la producción avícola total de los países de más bajos ingresos y déficit alimentario (PBIDA)

En el mundo entero se practica la cría de pollos, pavos, patos, gansos, pintadas, palomas y torcazas, faisanes, codornices y avestruces; las tres últimas son generalmente criadas en explotaciones comerciales. En las zonas rurales, es común encontrar familias que crían varios tipos de aves domésticas. A lo largo del último decenio, la población avícola mundial aumentó 23 por ciento en los países desarrollados, y 76 por ciento en los países en desarrollo. Esta alza espectacular se debe, en gran medida, al incremento de la producción comercial (Alders, 2005)

Existe en Colombia una actividad avícola no industrial (tradicional) que según cifras reveladas por el DANE, FENAVI, el MDR y la CCI, ha pasado de tener un inventario de superaba los 29'500.000 aves en el año 2000 a un total de 32'841.016 en el año 2007. Hoy en día, la actividad avícola no industrial según la

resolución 3283 de 2008 se ha denominado como no comercial, categorizada como toda aquella granja con un número menor de 200 aves y cuyo propósito no está dirigido a la comercialización de sus productos.

En Colombia el valor de la producción avícola (incluyendo aves de corral y huevos) presenta una tasa media de crecimiento real de 4.4%, pasando de 3.382.290 millones en el año 2000 a 4.572.520 millones en el año 2006 (Pesos constantes de 2006)¹. Como ya se dijo, según la Encuesta Nacional Agropecuaria, la población de aves, en sistemas no industrializados es de 32'841.016 para el año 2007.

Si bien es cierto, que existe una sistematización, y un censo de la población de aves explotadas en sistemas tradicionales o no comerciales, la literatura sobre el estado del arte de los sistemas de producción avícola tradicional, en cuanto a parámetros técnicos, productivos, y económicos, así como de la inserción a los sistemas alimentarios locales y globales de los pequeños productores avícolas, es bastante limitada. Sin embargo, estos y otros estudios no han profundizado en el análisis del estado tecnológico de sus sistemas de producción, estatus sanitario, viabilidad, competitividad y la interacción y encadenamientos de estos sistemas, dentro de las economías locales y regionales. En este sentido la información existente sobre la dinámica socioeconómica de la producción avícola a pequeña escala es insuficiente para establecer niveles de viabilidad y competitividad de esta actividad.

Por tales motivos el sentido de este trabajo está en la búsqueda de elementos que permitan aproximar al análisis de la viabilidad de la pequeña avicultura en Colombia, por medio del estudio de su dinámica técnica, económica y productiva. En consecuencia esta investigación se orienta a buscar elementos que pudiesen dar respuesta al interrogante sobre ¿Cuál es el estado de la viabilidad de la pequeña avicultura en Colombia?

¹ CONPES 3468 DE 2007.

Dada la motivación de determinar el estado de la viabilidad de la pequeña avicultura en Colombia, se estructuró un marco conceptual que permitiera precisar los elementos objeto de análisis que contribuyeran a dar respuesta a la pregunta de la investigación. En este sentido, el enfoque conceptual estuvo centrado en el análisis de la dinámica económica, técnica y productiva de pequeños productores avícolas de diferentes zonas de la región andina. Pero también de la manera en que estos productores se insertan en los mercados locales, o en los sistemas agroalimentarios locales.

La estructura del presente documento comprende tres ejes. Uno que hace referencia al enfoque conceptual de los sistemas de producción, sistemas agroalimentarios, competitividad y viabilidad económica de los sistemas de producción rural. Un segundo eje engloba todo aquello relacionado con el diseño del estudio: la selección de las regiones a analizar, la tipificación de los productores avícolas, el proceso de recolección, sistematización y análisis de la información. El último eje comprende la presentación y discusión de los resultados y conclusiones.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar el estado de la viabilidad de la pequeña avicultura por medio del análisis de sus factores técnicos, productivos, y socioeconómicos.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Caracterizar los sistemas de producción de pequeña avicultura por medio del análisis de sus descriptores técnicos, económicos y productivos en los municipios de San Antonio del Tequendama (Cundinamarca), San Pedro de los Milagros (Antioquia), Almeida (Boyacá) y Valle de San José (Santander).

Analizar la viabilidad de la pequeña avicultura, en éstos municipios.

Analizar la inserción de los sistemas de producción de pequeña avicultura a los sistemas alimentarios teniendo en cuenta la dinámica de las cadenas de valor, producción y transformación de la pequeña avicultura en los municipios mencionados.

3. REFERENTES CONCEPTUALES.

3.1 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN.

La perspectiva sistémica se adopta fundamentalmente porque permite establecer, analizar y priorizar las relaciones en juego y evaluar su peso en el funcionamiento del sistema (Bertalanffy, 1991; Durand, 1992; citados por Forero et al, 2002). Es decir, que se pretende identificar la configuración que rige su funcionamiento y que se establece como una entidad superior a sus elementos constitutivos y no como a la suma de sus partes (Forero, 2002). A diferencia del enfoque analítico, el enfoque sistémico engloba la totalidad de los elementos de un sistema estudiado, así como sus interacciones y sus interdependencias (Rosnay, 1977)

Para efectos del desarrollo de esta investigación, se entiende por sistema a un conjunto de elementos en interacción dinámica, organizados en función de un objetivo. Un sistema puede ser cerrado cuando no existe un intercambio de energía, materia e información con el entorno; por el contrario, un sistema abierto está en constante interacción con el entorno modificándose el uno al otro a su vez (Rosnay, 1977).

Los sistemas están compuestos por aspectos estructurales y funcionales. *“Los límites, elementos, depósitos y redes de comunicación forman parte de los rasgos estructurales; mientras que los flujos de energía, válvulas o centros de decisión, retardos y bucles de retroalimentación son propios de los aspectos funcionales. Todos estos elementos están organizados en niveles jerárquicos internos y, unidos por una gran variedad de enlaces que conducen a una elevada cantidad de interacciones y enlaces de tipo particular, imprimiendo complejidad a este”*. Estas interacciones no son de tipo lineal (Rosnay, 1977:83).

Se considera como eje de referencia en esta investigación a los sistemas de producción avícolas en pequeña escala; que a su vez, son componentes o subsistemas dentro de un sistema de producción rural. Por tal motivo, se entenderá por sistema de producción rural a aquella (...) *unidad espacial en la que se adelanta una actividad productiva agropecuaria, forestal y/o agroindustrial, regulada por un agente económico quien toma las decisiones con un cierto grado de autonomía aunque obviamente condicionadas por el entorno socioeconómico, político y cultural (...)* (Forero et al; 2002).

Esta definición reconoce el carácter de sistema abierto a los sistemas de producción rurales. Es decir, que los sistemas de producción se encuentran en constante interacción con su entorno, que a su vez está integrado por sistemas mayores, y que debido a esta condición de intercambio dinámico se modifican y condicionan unos a otros. Cuando nos referimos a los sistemas mayores, estamos hablando de sistemas agrarios, y sistemas agroalimentarios.

Mazoyer (1993), define al sistema agrario partiendo de la premisa de que un sistema es una combinación de subsistemas organizados e interdependientes, como un sistema combinado biológica y socialmente, compuesto por un subsistema ecológico (*ecosistema cultivado*) y un subsistema social, técnico y económico (sistema social productivo), y a la vez dichos componentes están en continuo intercambio con un ambiente ecológico, económico, social, institucional y cultural.

El *ecosistema cultivado* es el conjunto de un medio no viviente (biotopo) y unas poblaciones vegetales y animales viviendo en dicho medio (biocenosis), tales poblaciones pueden ser domésticas o silvestres. Es el resultado de transformaciones sucesivas y consecuencias involuntarias de su explotación, la influencia de estas transformaciones es la que determina su grado de artificialización. El sistema social-productivo está compuesto por medios humanos, medios materiales e inertes y medios vivientes, que se organizan para formar las

unidades de producción, las cuales se distinguen desde un plano técnico-económico y desde un plano social. El primero hace referencia al tipo de sistema de producción (agrícola, pecuario, mixto), mientras que el último se relaciona a la clase de explotación en función de su estatuto y dimensión (Pequeñas y medianas unidades familiares o unidades de producción con mano de obra asalariada). (Mazoyer, 1993).

Dentro del campo del sistema económico, y más precisamente, en las relaciones ligadas a la oferta y consumo de alimentos, y considerando los determinantes biológicos del punto de partida (la agricultura) y de llegada (la nutrición humana), que lo hacen un sistema particular, distinto a otros de producción y bienes de consumo, Alexander Shejtman define como sistema alimentario a (...) *el conjunto de relaciones socioeconómicas que inciden de un modo directo en los procesos de producción primaria, transformación agroindustrial, acopio, distribución, comercialización y consumo de los productos alimentarios (...)* (Schejtman; 1994: 3).

Ya planteada la condicionalidad en la toma de decisiones en los sistemas de producción rurales respecto a su entorno, bien sea económico, político, y cultural, es necesario hablar de la racionalidad que rigen estas decisiones por parte de los agentes económicos que regulan estos sistemas. Tales decisiones influyen directamente sobre la forma en que se pone en juego a interactuar a los diferentes medios y modos de producción. La forma en que se dan estos procesos al interior de los sistemas de producción ha sido motivo de análisis por diferentes investigadores y ha permitido generar múltiples enfoques

Alexander Chayanov fue uno de los primeros investigadores en centrar su análisis sobre los sistemas de producción rural, especialmente, en los que determinó como unidad doméstica campesina. Para Chayanov (Neira, 1978) el carácter doméstico de las unidades campesinas se lo imprime el hecho de no recurrir al empleo de fuerza de trabajo asalariada; es decir, que la explotación se basa normalmente en

el uso de su propia fuerza de trabajo. A su vez, las unidades domésticas campesinas son de tipo natural, y de tipo mercantil. La primera se caracteriza por satisfacer necesidades de consumo o cualitativas. Las unidades de tipo mercantil, se distinguen por tener un influjo permanente del mercado, en donde la valoración cualitativa de la actividad económica pierde su matiz.

Chayanov afirma que la unidad de trabajo familiar tiene un dinamismo y una racionalidad distintos de la unidad de trabajo capitalista. Esta diferencia radica en que en la dinámica de la unidad de trabajo familiar las necesidades familiares y el aprovechamiento de la fuerza de trabajo determinan la producción, mientras que, en la unidad de trabajo capitalista el elemento que dinamiza este proceso es la necesidad de alcanzar el óptimo en las formas de organización económica, en otras palabras, la búsqueda de intensificar la ganancia.

Berdegú y Larrain (1988; citados por Mora, 2008) plantean que las empresas agrícolas, articulan y organizan sus factores de producción para generar productos o mercancías transables en el mercado. En cambio, la producción campesina funciona con base en la organización de diferentes rubros dentro de una unidad espacial, algunos de ellos orientados al intercambio externo, y otros, al autoconsumo. Por lo tanto, en la producción campesina, la toma de decisiones está supeditada a la obtención de un producto predial, y no de un rubro en particular (Berdegue y Larrain, 1988). Esta diferencia entre los dos sistemas mencionados, está de acuerdo con el planteamiento de Erick Wolf (1971; Citados por Forero, et al 2002; Mora 2008) en el sentido en *que (...) El campesino y su finca no operan como una empresa en el sentido económico, pues sus actividades están orientadas a lograr el desarrollo del hogar y no el de un negocio (...).*

Tales definiciones y consideraciones, según Forero, et al (2002) han dado lugar a la noción de articulación entre economía campesina y economía capitalista, en donde el campesino opera sus recursos buscando un equilibrio entre producción para el mercado y consumo para obtener un ingreso adecuado a las necesidades

de la unidad familiar. En este sentido las necesidades están definidas por patrones culturales y no por el mercado.

El mismo autor considera que la mayor parte del campesinado en Colombia y el Tercer Mundo, estructura sus sistemas de toma de decisiones de acuerdo con los precios del mercado. Reconoce así, la existencia de una fuerte integración de los campesinos al mercado, que ha generado una importante monetización de los ingresos agropecuarios, los insumos, y la mano de obra (Forero, 2002).

Partiendo de la idea de que los sistemas de producción familiar se organizan de acuerdo a su grado de interacción al mercado, y enfocando el análisis de las condiciones que determinan la viabilidad de la explotación familiar, Lamarche (1994; Citado por Forero et al 2002:33) define cuatro modelos teóricos de explotación familiar:

El modelo empresarial: las relaciones de producción son poco o nada familiares y fuertemente dependientes. La tierra se compra y se vende como cualquier otro bien. Se contrata asalariados de manera que la fuerza de trabajo familiar es marginal. Con dependencia tecnológica y financiera y la producción se dirige exclusivamente al mercado.

El modelo de empresa familiar: La organización del trabajo se estructura en torno a la mano de obra familiar, el patrimonio es familiar y el futuro de la explotación es pensado en términos de reproducción de la familia. La producción es pensada en términos de ingreso agrícola y el trabajo en términos de salario.

El modelo de explotación campesina o de subsistencia: Producen poco y emplean técnicas tradicionales. El objetivo central es satisfacer las necesidades de la familia, se impone la distinción entre campesinos y explotación de subsistencia.

El modelo de explotación familiar moderna: Se estructura en torno de una doble dinámica: la búsqueda constante de una disminución del *rol* de la familia en las relaciones de producción y de la más grande autonomía posible.

Explotación capitalista. Relaciones con la empresa rural familiar: En la empresa capitalista el crecimiento de la familia se ve separado del crecimiento de la empresa misma, y en el caso colombiano esta situación se expresa en la migración de las familias de los empresarios del campo hacia las ciudades capitales o intermedias en donde habitan y solo se dirigen hacia la finca con el fin de administrar lo concerniente con esta, siendo su presencia intermitente en los dos lados. En las empresas de tamaño mediano o pequeño las labores cotidianas y de menos relevancia son delegadas a un sub-administrador a sueldo que habita dentro de la finca o cerca a ella. Así pues en el momento de supervisar las tareas más críticas la administración se hace presente (Forero, 1999).

Alexander Shejtman (1994), señala que en el sector primario existen tres tipos de principales de unidades productivas. Esta tipificación parte de la definición de la estructura de las unidades productivas hechas por Johston y Kilby (1975), como (...) *una estructura bimodal, compuesta por un vasto sector campesino y un reducido sector empresarial, con distintos grados de modernización (...)*². Para Shejtman, entre estas dos formas de organización social de la producción, se ha venido manifestando la emergencia de un sector en donde los métodos de producción ha venido incorporado innovaciones tecnológicas importantes, y en donde la lógica de manejo y toma de decisiones se basa en criterios capitalistas. Este sector corresponde a una agricultura mediana.

Descritos en términos generales, los tipos de unidades productivas presentes en el espacio rural, descritos por Shejtman, serían fundamentalmente:

² Shejtman, 1994. *Economía Política De Los Sistemas Alimentarios En América Latina.*

- a) El empresario moderno: Sector altamente capitalizado, con gran dinamismo y flexibilidad para responder a los estímulos del mercado, y que está orientado principalmente a la producción de bienes y servicios para exportación, y de insumos para el sector agroindustrial.
- b) El empresariado tradicional: Son propietarios con bajos niveles de capitalización y con niveles tecnológicos en estado de “transición” entre la agricultura campesina y la empresa agrícola moderna; carecen de la flexibilidad para adaptarse a los cambios en las condiciones del mercado.
- c) El sector de la economía campesina: Son las unidades productivas que emplean de manera exclusiva o casi exclusiva, fuerza de trabajo familiar. Los criterios que gobiernan las decisiones de qué, cómo y cuánto producir, están determinadas por criterios que difieren, en mayor o e menor grado de las que caracterizan a la agricultura empresarial o capitalista.

Tabla 1. Características de las culturas campesina y empresarial según Shejtman

CARACTERISTICAS DIFERENCIALES DE LAS CULTURAS CAMPESINA Y EMPRESARIAL		
Atributos	Agricultura Campesina	Agricultura Empresarial
Objetivo de la Producción	Reproducción de los productores y de la unidad de producción	Maximizar la tasa de ganancia y la acumulación de capital
Origen de la Fuerza de Trabajo	Fundamentalmente familiar y, en ocasiones, intercambio recíproco con otras unidades; excepcionalmente asalariada en cantidades marginales	Asalariada
Compromiso laboral del jefe con la mano de obra	Absoluto	Inexistente, salvo por obligación legal
Tecnología	Alta intensidad de mano de obra, baja densidad de "capital" y de insumos comparados por jornada de trabajo	Mayor densidad de capital por activo y mayor proporción de insumos comprados en el valor del producto final
Destino del producto y origen de los Insumos	Parcialmente mercantil	Mercantil
Criterio de intensificación de trabajo	Máximo producto total, aún a costa del descenso del producto medio. Límite: producto marginal cero	Productividad marginal > que el salario

Riesgo e incertidumbre	Evasión no probabilística: "algoritmo de sobrevivencia"	Internalización probabilística buscando tasas de ganancia proporcionales al riesgo
Carácter de la fuerza de trabajo	Fuerza valorizada de trabajo intransferible o marginal	Sólo emplea fuerza de trabajo transferible en función de calificación
Componentes del ingreso o producto neto	Producto o ingreso familiar indivisible y realizado parcialmente en especie	Salario, renta y ganancias, exclusivamente pecuniarias

Fuente: Shejtman, 1994, Economía Política De Los Sistemas Alimentarios En América Latina.

3.2 SISTEMAS AGROALIMENTARIOS

El sistema agroalimentario (SAA), según Shejtman (1994:3), es entendido como *(...) el conjunto de relaciones socioeconómicas que inciden de un modo directo en los procesos de producción primaria, transformación agroindustrial, acopio, distribución, comercialización y consumo de los productos alimentarios (...)*. En palabras del autor, esta definición busca delimitar dentro del sistema económico a las relaciones ligadas a la oferta y demanda de alimentos, como un marco de aplicación de la política alimentaria. Se trata de un sistema particular debido a los determinantes biológicos del punto de partida (agricultura) y de llegada (la agricultura).

El término sistema agroalimentario difiere del sistema agroindustrial en que, como ya se mencionó, se refiere estrictamente a los productos agropecuarios que van a la alimentación humana, incluyendo aquellos que de manera indirecta, a través de procesos de transformación, se convierten en alimentos para humanos. En cambio, el sistema agroindustrial abarca toda la producción del denominado sector primario, y toda la industria que transforma y procesa insumos agrícolas. Los productos de tales procesos de transformación, no necesariamente son alimentos (Machado, 2002). Tenemos entonces que el sistema agroindustrial podría definirse como *(...) el conjunto de relaciones y procesos en que se involucran los productores agropecuarios y sus agentes económicos y sociales en el recorrido de sus productos desde la producción primaria hasta el consumidor final, incluyendo*

las relaciones de la agricultura con los proveedores de insumos, maquinaria, semillas, tecnología, servicios e información (...) (Machado, 2002: 217).

Teniendo en cuenta estos conceptos, podemos ubicar al sistema agroalimentario como un subconjunto o subsistema del sistema agroindustrial. Machado (2002), afirma que es éste, el sistema agroalimentario, el subconjunto más importante, pues representa entre un 75% y 85% del valor del sistema agroindustrial en los países en desarrollo.

La estructura del sector agroalimentario se compone de una estructura productiva agropecuaria de tipo primario, una estructura de procesamiento de materias primas (agroindustria e industria de alimentos) y una estructura comercial y de distribución de productos. Estas estructuras están relacionadas con el sistema financiero, el sistema de generación y transferencia de tecnología, y el sistema proveedor de servicios (Machado, 2002).

El sector agropecuario se caracteriza, en general, por la existencia de un gran número de productores que actúan frente a un número menor de compradores industriales, que a su vez enfrentan a un gran número de consumidores. Según Machado (2004), es típico que la mayoría de los oferentes de productos agropecuarios sean pequeños y medianos productores; con excepción de productos como la palma africana, la caña de azúcar, el banano de exportación y las flores, dónde el número de oferentes es bastante reducido.

En la industria de alimentos el número de productores es menor, constituyendo mercados oligopólicos con una baja competencia, y limitantes a la entrada de competidores (Machado, 2004).

Shejtman (1994), considera entonces que el sistema agroalimentario está constituido por una determinada estructura de producción y distribución, también llamada estructura productiva; y por una determinada estructura de demanda o

consumos conformada por un conjunto de modelos de consumo o patrones de demanda alimentaria. Estas consideraciones tienen por objeto fines analíticos.

Dentro del estudio de la estructura productiva de los sistemas alimentarios, es importante considerar ciertos elementos de análisis como: las características generales de la estructura productiva; la cadena alimentaria y el núcleo de control; los tipos de cadenas agroalimentarias; los diferentes tipos de unidades productivas en el sector primario; la agroindustria alimentaria; la comercialización. A su vez, son objeto de análisis para el estudio de los modelos de consumo de los sistemas alimentarios: los patrones o modelos de consumo; los determinantes principales de los modelos de consumo; los cambios en los patrones de consumo; y los patrones de referencia (Shejtman, 1994).

La aplicación de este enfoque, según Shejtman, resulta útil en estructuras con alto grado de heterogeneidad, como las que caracterizan a América Latina, para el diseño de políticas públicas, pues permite considerar de modo explícito, las motivaciones de los agentes involucrados; detectar el grado de coherencia o contradicción de las políticas orientadas a incidir en su comportamiento; identificar los cuellos de botella a lo largo de la cadena así como la capacidad de algunos agentes de convertirse en núcleos de dinamización de los procesos productivos; y detectar la eficiencia del proceso de transmisión de información que incide en la toma de decisión sobre la producción de alimentos.

Desde la escuela francesa del Cirad, con el interés de analizar la problemática de la alimentación de las ciudades, y enfocados en la búsqueda de opciones para el futuro de las familias campesinas en aquellas regiones en donde predominan pequeños productores rurales dedicados a la producción de servicios vinculados con la producción tradicional y las articulaciones de éstas con las dinámicas urbanas, se ha venido utilizado el término de sistema agroalimentario localizado (SIAL).

Un sistema agroalimentario localizado se define como (...) *“un sistema constituido por organizaciones de producción y de servicio (unidades agrícolas, empresas agroalimentarias, empresas comerciales, restaurantes, etc.) asociadas mediante sus características y funcionamiento a un territorio específico. El medio, los productos, las personas, sus instituciones, su saber-hacer, sus comportamientos alimentarios, sus redes de relaciones; se combinan en un territorio para producir una forma de organización agroalimentaria en una escala espacial dada”* (...) (Muchnik, 2004; Machado, 2002). Con este enfoque se realza la importancia que tiene el territorio ya que ahora es visto como a un conjunto de activos específicos tales como el producto, el saber hacer, las costumbres del lugar, el lenguaje, etc. que sólo se dan en aquellas localidades.

Este enfoque está íntimamente ligado al concepto de agroindustria rural (AIR), que se ha venido desarrollando en el debate sobre la búsqueda de alternativas de alivio a la pobreza y los problemas de sobrevivencia, y generación de ingresos de las pequeñas fincas acosadas por la marginalización hacia los mercados y la escasez de tierra frente al crecimiento demográfico.

La agroindustria rural, podría definirse como la Actividad que permite aumentar y retener, en las zonas rurales, el valor agregado de la producción de las economías campesinas, a través de la ejecución de tareas de post-cosecha en los productos provenientes de explotaciones silvoagropecuarias, tales como la selección, el lavado, la clasificación, el almacenamiento, la conservación, la transformación, el empaque, el transporte y la comercialización” (Boucher, 2000)

3.3 LA COMPETITIVIDAD Y LA VIABILIDAD ECONÓMICA DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

La competitividad es un concepto multidimensional resultado de la necesidad de adaptarse a las nuevas condiciones de la economía internacional que van más allá de los aspectos considerados por las teorías de comercio internacional, tal y como: diferenciación de productos, calidad, poder de negociación, cultura, política,

calidad del recurso humano, protección y estado de los recursos naturales y características de la ubicación espacial. (Rojas, Sepúlveda: 1999). Competitividad hace referencia entonces a la capacidad de entrar, permanecer y expandirse en un mercado cambiante y globalizado³.

Reconociendo que dentro de la competitividad de la pequeña avicultura, la viabilidad es un elemento fundamental, en este trabajo, el análisis de la viabilidad de los sistemas de producción avícola a pequeña escala se llevó a cabo por medio del estudio de dos aspectos: la economía de los sistemas de producción, y la inserción a los mercados.

La agricultura familiar es un universo profundamente heterogéneo en términos de disponibilidad de recursos, acceso a los mercados, capacidad de generación de ingresos y de acumulación de excedentes. Las diferentes condiciones sociales, económicas, políticas y culturales de las localidades rurales condicionan el desarrollo de estrategias de las familias rurales para hacerse a unos medios de vida, y garantizar su permanencia y reproducción.

Buainain et al (2003:331; citado por Pereira, 2007) sostiene que la viabilidad de la agricultura familiar pasa por la valorización de elementos propios de la agricultura familiar, asociados a elementos externos a ella misma. En este sentido

(...) la viabilidad y rentabilidad se deben, en gran medida, a la estrategia de reducir los riesgos por medio de la diversificación, potencializar la productividad de mano de obra familiar por medio de la tecnificación e incorporación de insumos industriales y buscar segmentos de mercado de alto valor agregado, de los cuales pueden ser obtenidas algunas ventajas asociadas a la producción familiar. Es necesario destacar el menor costo de administración de la mano de obra familiar; la reducción del costo operacional asociado a la utilización de mano de obra familiar, que tiene incentivos directos para evitar el desperdicio, etc; productividad más elevada derivada del cuidado y utilización de la mano de obra familiar, comparada con el

³ Forero (2008), apuntes de clase “Sistemas Agroalimentarios”

trabajo asalariado y, finalmente, la mayor calidad del producto obtenido.

Otra de las estrategias de los productores familiares tiene que ver con la naturaleza de diversificación de su producción. Como señalamos en el numeral anterior, Berdegué y Larrain (1988), afirman que el productor campesino toma sus decisiones supeditado a la obtención de un producto predial, y no de un rubro en particular. Entonces, la diversificación de la producción, aparte de ser una estrategia de subsistencia, es un factor de competitividad en el sentido en que reduce los riesgos inherentes a la actividad agrícola, debido a que el productor tiene un pool de actividades y de productos que puede transar en el mercado y le permiten enfrentar las distorsiones de éste. Ferrari et al(2005), al respecto afirma *(...) la multiplicidad de actividades al interior de una misma propiedad confiere un diferencial de competitividad, debido al sinergismo económico y ecológico de los sistemas diversificados (...).*

Desde el punto de vista productivo, esta diversificación busca la complementariedad de las actividades del sistema. En los sistemas campesinos, y principalmente en aquellos en donde existe la actividad pecuaria, es recurrente el uso de productos y subproductos resultantes del ejercicio de una actividad como insumos de otra. Este flujo e intercambio de productos y subproductos dentro del mismo sistema, contribuye a reducir la dependencia de insumos externos, y por ende disminuye los costos de producción.

Al respecto Wilkinson (1997:35, citado por Pereira, 2007 y Wesz Junior,2008) cuando se refiere a la producción lechera de brasil, señala:

(...) la naturaleza es una alternativa competitiva a la tecnología (...) donde la tecnología es incapaz de neutralizar los beneficios de la optimización marginal del uso de la tierra y del trabajo, la producción familiar es capaz de competir directamente a nivel de productor individual, con los modelos más intensivos de uso de tecnologías. Este es el caso de la producción lechera brasilera.. Hasta hoy no especializada, y poco intensiva en insumos, ella también se ha

*mostrado competitiva en costos cuando es comparada con la producción especializada y más intensiva de Brasil.*⁴

La dinámica de las relaciones económicas dentro de los sistemas familiares, también es un factor importante a tener en cuenta dentro del análisis de su viabilidad económica. La participación de los elementos no monetarios en la organización económica de los campesinos es relevante y esencial para su organización productiva – empresarial y para la subsistencia de sus familias (o comunidades). Para el caso colombiano, la utilización de trabajo familiar está entre el 47 y el 83 para campesinos mestizos. Esta participación es por supuesto mucho más importante entre los indígenas y comunidades negras (Forero, 2003).

De otra parte, señala Forero (2003) el autoconsumo agropecuario es otro elemento central del ámbito doméstico de la economía campesina. A pesar de la intensa y creciente monetización de sus sistemas de producción los campesinos mantienen estrategias que les garantizan un cierto nivel de auto abastecimiento equivalente en promedio a un 30% de la canasta de alimentos.

Las relaciones entre los campesinos constituyen otro elemento clave del ámbito económico de la economía campesina no regulada por los intercambios monetarios. Están, de un lado, las asociaciones para cultivar o criar ganado (medianerías; poramberías; ganado al aumento), los intercambios de productos e insumos a través del trueque y de trabajo por medio de diversos sistemas de contraprestaciones, conocidos en muchos casos como mano vuelta (Forero, 2003).

En las comunidades campesinas colombianas, se siguen presentando, hoy en día, intercambios recíprocos basados en la lógica de la solidaridad y, a veces, del prestigio y de la sanción social. Las donaciones de alimentos (con y sin contraprestación) permiten a algunos hogares más pobres afrontar crisis productivas, y en algunos casos, explican su supervivencia . Se conservan

⁴ Traducción propia.

también la organización colectiva para realizar obras comunales o para ayudar a los hogares que afrontan situaciones críticas.

Todas estas características de la dinámica económica de los sistemas campesinos, están influenciadas, en gran medida, por la forma como estas se insertan a los mercados; en otras palabras, de las estrategias que estas familias disponen para mantenerse y ampliar su participación en el mercado.

La actividad de una empresa capitalista, o una organización de agricultura familiar, depende de la estrategia utilizada para insertarse en el mercado. Entonces, para tener acceso a un mercado es importante entender la lógica de la cadena productiva a la cual se está insertando, buscando atender las necesidades de la misma. El desarrollo de una estrategia de inserción que atienda tal lógica, puede valorizar las características propias de esas organizaciones. De tal manera que, las empresas y organizaciones disponen de ventajas competitivas en el mercado.

En general hay dos tipos de mercados: los mercados tradicionales de venta de productos de consumo masivo o también llamados “*commodities*”, y por otro lado, los denominados mercados de nicho. Los primeros son producidos en gran escala, reduciendo la participación de los costos fijos dentro del total de los costos producción por unidad producida, situación que se ve reflejada en un precio atractivo al consumidor. En cambio, en los mercados de nicho, los productos poseen características especiales, tales como productos orgánicos, productos artesanales, productos responsables con el ambiente etc. . En este tipo de mercados, los precios de los productos no son totalmente condicionados por los costos de producción. También están influenciados, en gran medida, por las características que poseen, y que el consumidor está dispuesto a apoyar (Pereira, 2007).

En este sentido, los productos asociados a aspectos sociales, como es el caso de los productos ligados a la agricultura familiar, podrían tener ventajas competitivas

fruto de esa condición. Sin embargo, Forero (2005)⁵, mostrando la situación del abastecimiento de alimentos en el caso colombiano, señala que (...) *en el país, el pequeño productor (familiar o campesino) ocupa un lugar protagónico en la oferta agropecuaria (63% de la producción agrícola y alrededor de 30% de la pecuaria). En el abastecimiento a Bogotá esta participación parecer ser aún mayor de acuerdo con los estudios en que se basa el Plan de Abastecimiento, según los cuales los pequeños productores contribuyen con más del 70% de la producción agropecuaria que entra a Bogotá (...).*

El mismo autor afirma que los campesinos colombianos no siempre producen aisladamente, cada uno en su finca, conformando un grupo sin conexiones con el resto de los empresarios agrícolas. Por el contrario, ellos están interrelacionados entre sí y también con los financistas y los capitalistas agrarios, por medio de muy diversas formas de asociación que implican flujos de trabajo, tierra, capital información y rentas. Se encuentran articulados a un complejo sistema de cadenas en un mercado abierto, en donde predomina la informalidad (Forero, 2003).

Para efectos de esta investigación, el estudio de la inserción de los sistemas familiares a los mercados, se basará en el análisis del sistema agroalimentario al cual se encuentran articulados. El enfoque de cadena es relevante para el análisis de los sistemas alimentarios y de la competitividad, pues en un mercado compite la eficiencia, no solamente de un producto, sino de la cadena de procesos que lo generan. En el análisis de las cadenas se deben considerar elementos claves que parten del conocimiento de su estructura, funcionamiento y relaciones internas y externas del conjunto de actores y actividades relacionadas con un producto en un espacio dado (Machado, 2002)

La cadena es un concepto operativo de tipo mesoeconómico que permite visualizar la trayectoria de un producto hacia el mercado. Las cadenas se definen

⁵ El sistema de abastecimiento Alimentario de Bogotá. Análisis y propuestas.

como un sistema de procesos de producción y trabajo que resultan en un producto determinado. Las cadenas agroalimentarias se tipifican de acuerdo a su dinamismo, a su respuesta ante los patrones mayoritarios de consumo, a su capacidad de arrastre sobre la producción primaria y a la incidencia de la propaganda y las influencias culturales. Con respecto al dinamismo de las cadenas, Shetjman establece que está condicionada por la elasticidad de la demanda del producto final, que a su vez esta determinada por la distribución del ingreso, pues una redistribución significativa a favor de los más pobres puede dinamizar las cadenas de más lento crecimiento.

3.4 LA ACTIVIDAD AVICOLA

La avicultura hace referencia a la actividad pecuaria orientada al aprovechamiento sistemático de aves domésticas (Quintana, 1988; Pulido, 2002; Rodríguez, 2003; Rodríguez, 1994; Jiménez y col.,1988).

Los parámetros productivos para la avicultura, varían de acuerdo a la racionalidad y el tipo de sistema avícola, es así, como existen indicadores de eficiencia para Europa, América y Australia. Todos estos indicadores se basan en el análisis de la relación entre el alimento consumido y las unidades productivas medidas (Quintana, 1988).

En el presente estudio, se enfatizará en los índices productivos estandarizados para toda la actividad pecuaria, básicamente por que los sistemas en estudio corresponden a sistemas de producción familiar campesino, y la escala de producción no aplica para indicadores empresariales de eficiencia productiva.

Los parámetros analizados en avicultura según Quintana (1988) y Buxade (1988) son:

- IC: El índice de conversión de alimento es expresado por relación entre la cantidad de alimento consumido por un animal y una unidad física producida por este (kg de peso, docenas de huevos, longitud de la piel, etc.). Este indicador, permite explicar la calidad del alimento consumido, la genética utilizada, y las condiciones de manejo de la explotación.
- % Mortalidad.
- Peso vivo final.
- % rendimiento en canal.
- Ganancia diaria de peso vivo.
- Huevos por año.
- % de postura por día.

Por otro lado, el éxito de la actividad avícola depende del monitoreo de aspectos relacionados con el manejo técnico como: la cantidad de aves por metro cuadrado, la temperatura del galpón, la temperatura de los pollitos hasta la semana 3, el manejo de la cama o piso del galpón, las condiciones de humedad de la zona y del galpón, los sistemas de alimentación, la altitud en m.s.n.m de la zona en donde está ubicada la producción, y el manejo sanitario de enfermedades y excretas. (AVIAGEN, 2002)

La pequeña avicultura incluye el concepto de producción avícola tradicional, definida por el DANE y FENAVI (2002) como las explotaciones avícolas de economía campesina que no cuentan con la infraestructura adecuada para el alojamiento de las aves y/o no suministran dietas balanceadas y/o no aplican

vacunación o desparasitantes y en la mayoría de los casos su línea genética se construye con animales criollos. Se incluye la población de gallos y pollos de traspatio en granja campesina.

En este sentido, llamaremos pequeña avicultura a la actividad avícola desarrollada en un sistema de producción, en donde exista una infraestructura para el aprovechamiento sistemático de aves domésticas de cualquier línea genética, y con un número de aves inferior a 200 individuos⁶.

Se pueden clasificar en tres los sistemas de explotación de las aves:

a. Intensivo. En este sistema las aves permanecen confinadas, los requerimientos de terrenos son bajos, teniendo como ventaja principal la alta densidad de los animales por metro cuadrado lo cual conlleva a facilitar el manejo y por consiguiente una mejor producción. Este sistema comprende: Manejo de aves en jaula y manejo de aves en piso. Las altas densidades que en este sistema maneja, requiere un esfuerzo económico por parte del productor para poder proveer alojamiento, agua, alimento y todas aquellas condiciones que permitan un óptimo desempeño productivo de las aves.

b. Semintensivo. Las aves se limitan a una explotación de terreno no muy grande. El corral se halla encerrado en malla; los comederos y bebederos se ubican dentro del corral. Es conveniente hacer divisiones en el terreno, con el objeto de rotar los animales. La densidad aproximada es de 1 ave/m². Este tipo de explotación no requiere de equipos costosos y puede construirse con recursos de la región.

c. Extensivo o tradicional- Las aves aprovechan una extensión de terreno no muy delimitada (se encuentran en pastoreo), deambulan buscando algún alimento. Este método implica bajo costo y poca mano de obra. Su crecimiento es lento, las aves no alcanzan el peso ideal la postura está calculada entre 70-80 huevos/año.

⁶ Hasta 200 aves vivas, se considera como avicultura no comercial, según resolución ICA 3283 de 2008.

Como característica principal de este sistema de producción es la rusticidad y resistencia de las aves.

De acuerdo a la actividad de cada explotación, la tipología de producciones estaría de la siguiente manera:

1. Reproductoras pesadas: Sistemas dedicados a la reproducción e incubación de animales de estirpes de pollo de engorde, cuyo producto final en el mercado es el pollito de un día.
2. Reproductoras semipesadas: Unidades productivas especializadas en la reproducción e incubación de estirpes de gallinas ponedoras. El producto que se lleva la mercado es la polla de 14 semanas, o pollas de pre postura.
3. Pollo de engorde: Son empresas dedicadas al encasetamiento y engorde de estirpes especializadas en la producción de carne de pollo.
4. Gallinas ponedoras: Sistemas especializados en producción de huevo para consumo humano.

4. ESTADO DEL ARTE

La producción avícola rural contribuye a mejorar la seguridad alimentaria en muchos países en desarrollo, al generar ingresos a los agricultores pobres, en particular a las mujeres. Esta actividad utiliza con eficiencia los recursos locales, requiere pocos insumos y hace importantes contribuciones de carácter económico, religioso, social y cultural al mejoramiento de las condiciones de vida de los hogares campesinos. Las aves de corral, presentan numerosas ventajas, en particular, cuando son criadas en los sistemas de producción diversificado (Alders, 2005)

Un estudio realizado en Mozambique (Harun, 2001) mostró cómo la cría de aves de corral desempeña un papel esencial papel en la economía local, y el potencial productivo que tiene esta actividad para mejorar la seguridad alimentaria, ayudar en el alivio a la pobreza y mitigar los efectos económicos negativos que han generado la presencia de VIH/Sida en poblaciones rurales.

Rodriguez (1996) considera que la producción de aves de traspatio es una actividad importante en las comunidades rurales de la mayoría de los países en desarrollo, debido a que sus productos se destinan principalmente al autoconsumo, encontrando que más del 90% de las familias rurales en México poseen gallinas.

Según Alders (2005) a lo largo del último decenio, la población avícola mundial aumentó 23 por ciento en los países desarrollados, y 76 por ciento en los países en desarrollo; esta alza ha sido empujada en gran medida por la explotación comercial.

A nivel mundial existe la red para la salud y producción avícola en países en desarrollo. Su objetivo principal es ayudar a aliviar la pobreza mediante la generación de ingresos derivados de la actividad avícola. Este concepto ha sido desarrollado exitosamente en Bangladesh a través del Instituto Danés para el Desarrollo DANIDA

La visión de la Red consiste en construir y establecer un millón de pequeñas unidades avícolas por año en países en desarrollo, por medio del apoyo institucional de DANIDA, y con un enfoque multidisciplinario. Busca desarrollar una estrategia que le permita poder canalizar los recursos en la implementación, y monitoreo de las unidades avícolas, así como el fomento de nuevas unidades en más países.

La guía metodológica de producción de pollo campesino publicada por el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), la corporación de Estudios Interdisciplinarios y Asesoría Técnica (CETEC) y el Consorcio Interinstitucional para una Agricultura Sostenible en Laderas (CIPALSA) publicada en el 2002. Muestra un diagnóstico sobre el estado de la competitividad de la Asociación de Productores y Expendedores de Pollo del Norte del Cauca (ASPROEX). Por medio de estudios de mercado, este estudio evidenció el potencial que tiene la carne de pollo campesino debido a sus características organolépticas, en los mercados de la Ciudad de Calí. Pero a su vez señalaba como principal limitante, la ausencia de cadena de frío, y de condiciones sanitarias de sacrificio, transporte y manipulación del producto final. De otra parte el análisis económico del sistema de producción mostraba unas utilidades de alrededor del 19.85%, asumiendo una mortalidad del 10%, para planteles de 100 aves.

Sin embargo, el estudio mostraba, que el punto crítico más importante que tenía la cadena, estaba relacionado con la provisión de alimentos balanceados. En este sentido los productores veían como limitante, por un lado, la dificultad en el acceso a materias primas de calidad para elaborar sus propios concentrados, y por otro

lado, en los altos costos de los alimentos comerciales, y los fletes que debían pagarse para hacerlos llegar a sus fincas.

El otro punto crítico tenía que ver con la imposibilidad de acceder a mercados cerrados, principalmente con las cadenas de supermercados de la Ciudad de Cali, debido a no poder garantizar un producto inocuo según los estándares exigidos por estas.

5. METODOLOGIA

Teniendo en cuenta que la presente investigación busca hacer un estudio comparativo que permita enriquecer el análisis del estado actual de la viabilidad de la pequeña avicultura en cuatro microrregiones de la región andina en Colombia, y sin el ánimo de pretender obtener una conclusión categórica a nivel nacional, se considera pertinente seleccionar una vereda en cada uno de cuatro municipios ubicados en diferentes zonas agroecológicas que en su conjunto constituirían una muestra significativa de la dinámica de los sistemas alimentarios vinculados a la pequeña avicultura. A su vez, se decidió hacer la caracterización de al menos cuatro productores por cada una de las veredas seleccionadas. Conscientes de los límites de acuerdo a la disponibilidad de recursos y partiendo de la experiencia de trabajos anteriores los municipios seleccionados fueron:

1. San Antonio del Tequendama (Cundinamarca). Ubicado en zona de ladera, con una altitud de 1500 a 1900 m.s.n.m.
2. San Pedro de Los Milagros (Antioquia). Ubicado en una zona de ladera con altitudes entre 2000 a 3100 m.s.n.m.
3. Valle de San José (Santander) 1200 a 2000 m.s.n.m.
4. Almeida (Boyacá). Ubicado entre 900 a 2500 m.s.n.m

Para la selección de las veredas, se tuvo en cuenta la información aportada por distribuidores de alimentos concentrados, expendedores minoristas de pollo y carne, expendedores minoristas de plazas de mercado, funcionarios de las UMATAS, funcionarios de las secretarías de planeación, juntas de acción comunal, transportadores, empleados de hoteles. Por medio de conversaciones y entrevistas semi estructuradas se buscó obtener información sobre la actividad avícola en las veredas del municipio. Posteriormente se buscó determinar cuántas personas de cada una de las veredas seleccionadas han desarrollado sistemas

avícolas en pequeña escala, y cómo estaba constituido su sistema de producción familiar. La herramienta utilizada fue el censo indirecto⁷. De esta forma, se elaboró una planilla de recolección de información que permitió, en primera instancia, tener un inventario de los sistemas avícolas, y una idea de las otras actividades agropecuarias llevadas a cabo dentro del sistema finca de cada una de las personas censadas. El censo se construyó con la colaboración de cuatro a seis personas cada comunidad.

De acuerdo a la información obtenida en el censo indirecto, se seleccionaron diez productores para llevar a cabo la caracterización de sus sistemas productivos. Aunque el análisis final se centraría en cuatro sistemas por vereda, se consideró pertinente establecer un margen de seguridad bastante amplio caracterizando más productores estimando que la información recolectada no en todos los casos estuviera ajustada a un escenario aproximado a la realidad, debido a la complejidad de la construcción de la información.

Para el análisis técnico, productivo y económico de estos sistemas avícolas, y basados en información obtenida en un estudio preliminar, se establecieron las siguientes categorías para los pequeños productores avícolas, según el número de aves alojadas:

- A. Entre 10 y 50 aves.
- B. Entre 51 y 100 aves.
- C. Entre 100 y 200 aves.

Sin embargo, en la medida en que se desarrollaba este estudio, nos enfrentamos a la situación de que tales categorías no se podían estandarizar en algunas de las veredas analizadas, o simplemente no existían. El estudio previo se llevó a cabo con productores de la provincia del Tequendama en Cundinamarca especializados

⁷ El censo indirecto es una herramienta que permite de manera rápida recolectar la información requerida sobre la comunidad, por medio de conversaciones con personas previamente seleccionadas de acuerdo a su conocimiento de las actividades realizadas por sus habitantes; tal es el caso de líderes comunitarios, presidentes de juntas de acueductos veredales, líderes de programas de asistencia, etc.

en la producción de pollo de engorde. En ese entonces se encontró que aquellos productores no alternaban la producción de pollo de engorde con las gallinas de patio, debido a que por su grado de especialización productiva, el manejo sanitario, especialmente en lo referente al control de enfermedades, garantizaba en gran medida el éxito de la producción; por lo tanto las aves de traspatio competían, o eran consideradas un problema sanitario para el desarrollo de la actividad, por ser un foco potencial de enfermedades. En este sentido, las categorías propuestas, solo se aplicaban a los productores de la zona estudiada.

Por tal razón, se definió una nueva tipificación de los sistemas de producción avícola, buscando abarcar, de esta forma, la totalidad de los productores estudiados.

PRESP 1: Productor especializado en pollo de engorde con planteles inferiores a 100 animales.

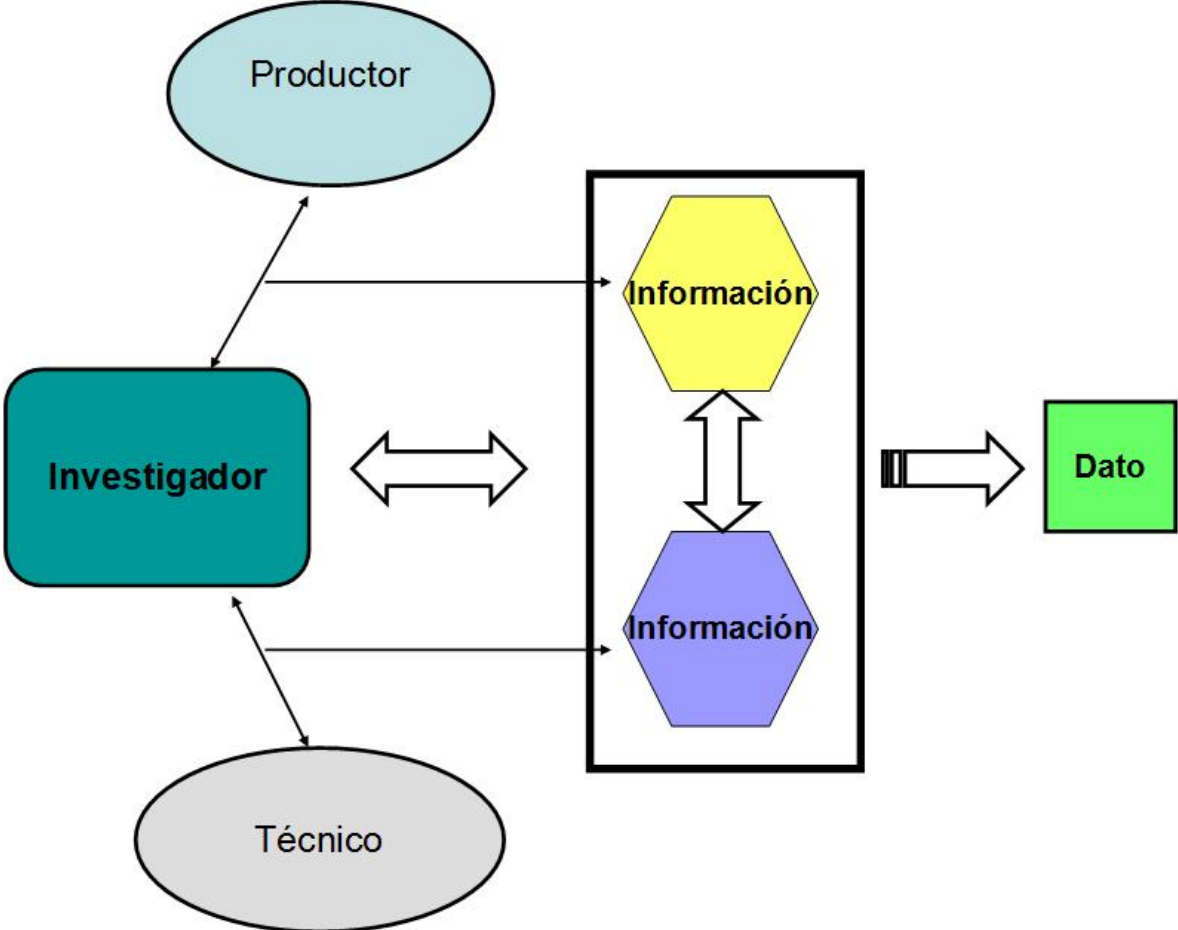
PRESP 2: Productor especializado en pollo de engorde con planteles superiores a 100 animales e inferiores a 200.

PRMIX 1: Productor avícola mixto, dedicado a la producción de huevo, pollo de engorde, y pollo de patio.

Para la caracterización técnica económica y productiva de los sistemas de producción, se emplearon instrumentos de levantamiento de información de tipo cualitativo con el ánimo de construir datos de tipo cuantitativo. En este sentido el desarrollo de la construcción de esta información no se limitó a la aplicación de entrevistas semi-estructuradas y al diligenciamiento de guías de observación; fue un constante diálogo de saberes, partiendo de la experiencia profesional del investigador, y la experiencia de los productores (ver figura 1). Al no existir registros de producción, se llevó a cabo una minuciosa búsqueda de información existente en facturas y recibos de ventas, compras de insumos, y cualquier otro documento que permitiera precisar el dato cuantitativo. En este proceso

participaron todos los integrantes de la familia, e incluso algunos vecinos de los productores. Este mismo diálogo se realizó con otros agentes como profesionales del sector pecuario, y los distribuidores de alimentos balanceados de la región.

Figura 1. Metodología de construcción de datos cuantitativos.



Fuente: Este estudio

Al final de cada sesión, se obtenía un análisis preliminar elaborado en campo sobre los parámetros productivos, de la dinámica económica del sistema avícola y de todo el sistema de producción de cada uno de los productores. En los casos en los que la información construida no se ajustaba a las descripciones hechas por los productores, se realizaba una nueva visita con el ánimo de encontrar y corregir errores o nuevas variables que se pudieran haber pasado por alto.

Terminado el trabajo de campo toda esta información nuevamente fue revisada minuciosamente en planillas predeterminadas en Microsoft Excel®.

Para el análisis de los demás actores y de los encadenamientos, se recolectó información por medio de visitas a todos los expendedores de insumos agropecuarios señalados por los productores. De igual manera ocurrió con los intermediarios y expendedores minoristas y mayoristas de productos avícolas. Si bien fue sumamente complejo tener mayor precisión de la dinámica económica de sus actividades, fue posible obtener información básica muy valiosa y significativa, que permitió realizar un análisis ajustado al escenario real.

El análisis técnico – productivo se estructuró principalmente en la valoración de parámetros y descriptores técnicos como: mortalidad, conversión de alimento, número de lotes por año, peso vivo final, ganancias de peso vivo y porcentajes de postura día, consumo de alimento por día y por periodo⁸. En algunos casos se evaluaron otros parámetros de acuerdo a la especificidad del sistema analizado.

Para la valoración económica del sistema finca y del sistema avícola, se tuvo en cuenta las variables expuestas por Forero (2002).

Costos totales (CT): es la sumatoria entre los costos monetarios (CM) y los costos domésticos (CD), entendiendo que los costos domésticos corresponden a los costos que asume la familia campesina en el desarrollo de sus actividades diarias en el campo, sin incurrir en pagos monetarios (jornales, abonos orgánicos, semillas, etc.). **CT= CM + CD**

Ingreso agropecuario bruto (IAB): es el resultado de la suma de los ingresos monetarios provenientes de las ventas (V) y el autoconsumo (A).

⁸ Se refiere al periodo productivo de las aves. En el caso de los pollos de engorde, comprende desde el momento de la recepción o compra de las aves, hasta el momento del peso al sacrificio. Para las gallinas ponedoras, se hacen estimaciones semanales hasta el momento del descarte.

$$\text{IAB} = \text{V} + \text{A}$$

Las ventas (v) se obtienen haciendo los cálculos de las cantidades vendidas del producto por el precio pagado al productor: $\text{V} = \text{QV} \times \text{PP}$.

El autoconsumo (A) corresponde a las cantidades autoconsumidas, por el precio al consumidor $\text{A} = \text{QA} \times \text{PC}$.

Los excedentes familiares de producción (EFP): Es la diferencia entre el ingreso bruto y el costo monetario. Es lo que le quedaría a la familia como remuneración después de descontar sus gastos en dinero si no se pagara rentas. Esta variable expresa la capacidad del sistema de producción de generar ingresos al campesino. $\text{EFP} = \text{IAB} - \text{CM}$

La relación Beneficio / costo: Es un indicador que refleja el beneficio neto obtenido por cada unidad monetaria de inversión y se obtiene haciendo la relación entre los beneficios netos y los costos totales generados por la actividad: $\text{B/C} = \text{V} + \text{A} - \text{CT} / \text{CT}$

La remuneración técnica día de trabajo doméstico: es un indicador que expresa lo que técnicamente remuneraría el sistema de producción a la mano de obra familiar invertida. Este indicador se expresa de la siguiente forma: $\text{RTDTD} = \text{EFP} / \text{JD}$

La remuneración neta día del trabajo doméstico: Expresa la capacidad de generación de ingreso de un sistema de producción. Es la relación entre el excedente familiar y los jornales invertidos por la familia: $\text{RNDTD} = \text{EF} / \text{JD}$

Un indicador de viabilidad económica es el excedente de producción agropecuario, que refleja la capacidad que tiene un sistema de producción de generar un excedente, independientemente de quien se lo apropie. Debemos descontar

entonces, los costos monetarios, y los costos domésticos al valor producido total:

$$\text{EPP} = \text{IAB} - \text{CM} - \text{CD}$$

El análisis del sistema agroalimentario se llevó a cabo, teniendo en cuenta los siguientes tópicos:

1. Estructura y funciones.

Comprende una caracterización socioeconómica de los actores que intervienen y se interrelacionan dentro del sistema, así como de las funciones que realizan, las relaciones de poder, los núcleos de control, y sus mecanismos de control y regulación.

2. Encadenamientos y relaciones entre los actores.

La descripción de los flujos que relacionan a los actores, las formas de circulación y transacción de sus productos, las instituciones formales e informales, costos de transacción, contratos, acuerdos, y el análisis de márgenes y precios.

3. Competitividad.

El análisis de la estabilidad de la cadena, de las innovaciones, credibilidad, confianza, los competidores, productos sustitutos, los clientes y proveedores.

4. Ambiente regional – institucional.

Descripción y análisis del sistema de soporte institucional, la circulación de información, la especialización territorial, la complementariedad o rivalidad de los agentes.

6. LA AVICULTURA EN COLOMBIA

Como se mencionó anteriormente la dinámica del sector avícola en Colombia a lo largo de la última década ha contribuido de manera importante al crecimiento general del sector agropecuario. *“El valor de la producción avícola (incluyendo aves de corral y huevos) presenta una tasa media de crecimiento real de 4.4%, pasando de 3.382.290 millones en el año 2000 a 4.572.520 millones en el año 2006 . Dicho crecimiento es marcadamente superior al presentado por el sector agropecuario en su conjunto, el cual fue de 1.4%”* (CONPES 3468:3).

En consecuencia, la avicultura ocupa el segundo lugar entre las principales actividades de la economía agropecuaria nacional después de la ganadería (carne y leche) y por encima de la caficultura. Así, la participación promedio dentro del PIB agropecuario ente 2000 y 2006 del sector avicultura fue de 11%, mientras su participación dentro del sector pecuario alcanzó el 28% (CONPES 3463). “Los productos del sector han tenido comportamientos positivos durante el último sexenio, tanto en carne de pollo como en huevo, con indicadores de crecimiento promedio real de 4.5% y 4.1% respectivamente. Dichos crecimientos se traducen en incrementos en la demanda local, si se tiene en cuenta que las exportaciones del sector son marginales” (CONPES 3463).

Un estudio hecho por el DANE y FENAVI (2002), revela que la población de aves de corral bajo sistema tradicional, superaba los 29'500.000 aves en el año 2000. Para el caso de la carne de pollo bajo este sistema, la producción alcanzaba las 38.000 toneladas anuales, lo que significaba un valor por encima de los 99.000 millones de pesos. Por su parte la avicultura tecnificada de pollo de engorde contaba con un inventario de 323'231.678 aves, alcanzando una producción de 460.281,9 toneladas, por un valor de 1'723.317 millones de pesos. A su vez el valor de la producción de huevo tradicional superaba los 208.095 millones de

pesos para el mismo periodo, contra 825.647 millones de pesos que representaba la producción de huevo tecnificado.

De otra parte, la encuesta nacional agropecuaria, para el año 2007, estima que la población de aves de corral en Colombia bajo el sistema tradicional es de alrededor de unas 32'841.016 aves, incluyendo pollos, gallinas, patos, pavos, y codornices. Se destacan los departamentos de Cundinamarca y Santander con los mayores inventarios, seguidos por Antioquia, Córdoba y Nariño. El estudio se limita a exponer los censos correspondientes a cada especie animal en Colombia, y no ofrece mayor información respecto a otras temáticas relacionadas con la dinámica de éstos sistemas.

A nivel continental, Colombia ocupa el sexto lugar en producción de pollo (después de Estados Unidos, Brasil, México, Canadá y Argentina) y el cuarto en producción de huevo de mesa (después de Estados Unidos, México y Brasil).

El inventario avícola no industrial representa hoy en día el 4.26% del total de la población avícola nacional según datos de FENAVI y la encuesta nacional agropecuaria. Ha venido presentando una tendencia negativa, pasando del 8% en el 2004 al 4.26% en el 2008, reduciendo el número de algo más de 37 millones a 27 millones de aves en el mismo periodo (tabla 2). Sin embargo estos datos pueden estar subestimados, debido a que no existe un criterio claro para la distinción de avicultura industrial y no industrial. Al respecto la resolución 3283 de 2007 expedida por el ICA, hace la distinción entre agricultura comercial a aquella granja avícola con un inventario superior a 200 aves vivas, incluyendo así a una gran cantidad de pequeños productores dentro de la categoría de avicultura comercial e industrial, aún cuando su escala de producción es significativamente inferior para ser comparado con los grandes productores avícolas del país.

Tabla 2. Inventario avícola industrial y no industrial año 2003 al 2008

ENCUESTA NACIONAL AGROPECUARIA	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Pollos y gallinas no industriales	ndp	37.346.937	ndp	33.495.885	30.187.524	27.059.361
Pollos y gallinas no industriales (% sobre el total de la avicultura)	na	7.67	na	5.89	4.88	4.26
Total nacional pollito	415.986.317	424.320.997	455.871.725	507.769.995	560.228.389	577.745.031
Total nacional pollita	23.328.306	25.198.587	28.994.972	26.506.764	27.547.298	29.430.393
TOTAL	439.314.623	486.866.521	484.866.697	567.772.644	617.963.211	634.234.785

Fuente: Encuesta nacional agropecuaria (ENA), Fenavi 2009.

7. LAS ZONAS DE ESTUDIO

7.1 VEREDA LA MARÍA MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA (CUNDINAMARCA)

El municipio de San Antonio del Tequendama cuenta con una población estimada de 15.895 habitantes de los cuales 14274 están ubicados en la zona rural y 1621 en los cascos urbanos. La extensión es de 8150 hectáreas en la zona rural, y 35.2 hectáreas en la zona urbana (EOT San Antonio del Tequendama).

En la vereda La María es habitada por 706 habitantes correspondientes a 201 familias en 180 viviendas, representando el 5.23% del total del municipio. Está ubicada entre los 1500 a 200 m.s.n.m. con una temperatura promedio de 18°C, y unos regímenes de lluvia bimodales con picos en los meses de abril a mayo y de octubre a noviembre; el sistemas agroecológico es de bosque húmedo premontano (bh-PM) (Holdrige, 1978). La dinámica socioeconómica de la vereda gira en torno a pequeñas producciones familiares agropecuarias, manifestando limitantes en el acceso a mercados por la aparente dependencia de intermediarios en la comercialización de sus productos y en la adquisición de los insumos para sus sistemas de producción. La avicultura parece ser el sistema de mayor importancia, y en este sentido el engorde en corral a pequeña escala, tal como lo señala el EOT municipal, en donde el inventario de animales criados bajo este sistema es 70.000 animales en todo el municipio (EOT San Antonio del Tequendama).

Desde hace unos cuatro años ha tomado fuerza la construcción de galpones para cría de pollo de engorde, que se denomina “amarillo”, “criollo” más conocido como SEMI CRIOLLO , designación que se le da particularmente por sus características

de color y sabor debido a su ciclo y tecnología empleada en el proceso productivo. En el momento hay un inventario en la María alta de unas 400 aves, aunque la infraestructura de toda la región permite alojar unas 7500 aves.

El número de habitantes de la vereda, parece incrementarse desde hace unos cinco años. Una de las razones es la parcelación de terrenos por parte de sus propietarios, que en algunos casos se debe al fraccionamiento por herencias, y por otro lado ante las limitadas fuentes de ingresos, la venta de una fracción de la parcela se convierte en una alternativa muy importante para enfrentar esta situación. Estos lotes son adquiridos, en su mayoría por personas de Bogotá, que los destinan a casas de descanso o de fines de semana. Los nuevos habitantes de la vereda, terminan siendo, a decir de uno de los productores los “vivientes” o “cuidanderos”⁹ de esas casas. El fraccionamiento y la respectiva construcción de nuevas viviendas es tal, que en algunas zonas los habitantes mencionan que viven en un barrio.

7.2 VEREDA TIBAITA MUNICIPIO DE ALMEIDA (BOYACA)

Según el Plan de Desarrollo Municipal 2008 – 2011, el municipio de Almeida se encuentra localizado al sur occidente del departamento de Boyacá, en la Provincia de Oriente. Hace parte de la cuenca hidrográfica del río Garagoa y una porción se encuentra inundada por el embalse de La Esmeralda; su localización geoespacial es estratégica, dados los vínculos y conectividad que presenta con la capital del país, la provincia, departamentos y regiones vecinas.

La cabecera Municipal se encuentra localizada a 1925 m.s.n.m, con una temperatura promedio de 19°C, con una superficie de 45 km²; limita al norte con los municipios de Garagoa y Macanal, al sur con Chivor y Guayatá, al oriente con Macanal y Santa María, y al occidente con Somondoco (Plan de Desarrollo Municipal Almeida 2008 – 2011).

⁹ Entrevista a productor.

Tomando como fuente de información la base de datos del SISTEMA DE POTENCIALES BENEFICIARIOS DE PROGRAMAS SOCIALES, SISBEN que reposa en el Municipio y reportado al Departamento Nacional de Planeación se establece una población objeto 2.098 habitantes, con 632 núcleos familiares, asentadas en nueve (9) veredas u área urbana, como se aprecia en la siguiente figura (Plan de Desarrollo Municipal Almeida 2008 – 2011).

La historia actual de la economía de Almeida, se puede tratar desde dos puntos de vista, antes y después de la construcción y operación del Embalse de la Esmeralda. Antes de la existencia del embalse la economía del municipio se basaba en los cultivos del Café, Cítricos, maíz, arveja, yuca y caña miel principalmente, la ganadería era de doble propósito, como en la actualidad.

Cultivos como el maíz, la yuca y la caña tradicionalmente han sido para el autoconsumo, mientras que el café y los cítricos se comercializaban jugaban un papel protagónico en la economía del municipio.

Según señala el EOT municipal, hoy día después de construido el embalse, los cultivos de Café y los Cítricos se encuentran afectados significativamente por problemas fitosanitarios, debido al cambio drástico de las condiciones climáticas, principalmente a los altos índices de humedad.

La agricultura se desarrolla con cultivos transitorios y algunos permanentes. Cultivos como el Lulo y la arveja se desarrollaron hace algunos años con gran éxito, los cuales desaparecieron al inicio de la década de los años 90, por problemas de manejo de plagas y enfermedades, sin embargo hoy en día se están volviendo a implementar. Igualmente, se está trabajando en el desarrollo de un proyecto para la implementación de cultivos bajo invernadero (Tomate "Larga Vida"). También aparecen otros cultivos como los caducifolios, la mora y el tomate

de árbol. La piscicultura se ha convertido en una alternativa alimentaria y de ingresos para la población campesina (Plan de Desarrollo Municipal Almeida 2008 – 2011).

En la vereda Tibaíta se ha presentado la misma dinámica que se señala en el EOT municipal. Según sus *pobladores (...) en la época de mis padres, aunque la carretera era lejos, y no había mucha comodidad, no faltaba la comida para nadie. Eso bajábamos las recuas de mulas con cargas de papaya, naranja, arracacha, café y caña. Pero eso hoy en día para sacar una carguita de guayaba es muy difícil, y la papaya ya ni se ve (...)*¹⁰. De otra parte, la disponibilidad de mano de obra para labores agropecuarias en la vereda es bastante limitada. Esta situación, según los productores entrevistados, se debe en parte a que la baja de precios de los productos agrícolas sobre todo en la década de los años 90, desmotivó a muchos de sus pobladores a seguir invirtiendo en actividades agropecuarias, y por otro lado la fuerte presencia de la cultura de la minería y extracción de esmeraldas, desencadenó una importante migración de la población más joven.

De acuerdo a los testimonios de los productores, actualmente la mayoría de la población de la vereda la población de la vereda es de solo “los viejos”,

¹⁰ Entrevista con productor

Figura 2. Distribución de la población del municipio de Almeida por veredas

VEREDAS	EXTENSION KM ²	% SUPERFICIE MUNICIPAL	Habitantes por vereda	Densidad h/k2
TIBAITA	1.68	2.9	207	123
UMBAVITA	2.63	4.5	183	70
YAVIR	5.58	9.6	169	30
TONA	7.72	13.3	187	24
ROSAL	12.58	21.7	246	20
MOLINOS	16.73	28.9	327	20
CURIAVACA ARRIBA	7.03	12.1	264	38
CURIAVACA ABAJO	2.08	3.6	84	41
BELEN	1.82	3.1	176	97
SUBTOTAL RURAL	57,85	99.78	1843	32
ZONA URBANA	0.13	0.22	255	33
TOTAL	57.98	100	2098	36

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal Almeida 2008 - 2011

7.3 CORREGIMIENTO DE OVEJAS SAN PEDRO DE LOS MILAGROS (ANTIOQUIA)

San Pedro de los Milagros hace parte de la región norte del departamento de Antioquia, la cual está conformada por dos grandes unidades fisiográficas: El altiplano de norte y las áreas de vertiente, orientadas hacia los ríos Cauca y Nechí. San Pedro pertenece al altiplano norte, junto con Belmira, Entreríos, parte de San José de la Montaña, Yarumal, Santa Rosa de Osos, Angostura y Don Matías. El área de vertiente noroccidental o del río Cauca pertenecen a los municipios de Ituango, Toledo, Valdivia, Briceño, San Andrés y parte de San José¹¹.

El Municipio de San Pedro de los Milagros está ubicado a 2475 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura promedio de 16 grados centígrados. Tiene una

¹¹ Plan de desarrollo municipal SAN PEDRO DE LOS MILAGROS - "PROYECCIÓN SIN BARRERAS 2008 - 2011"

extensión geográfica de 229 Kilómetros cuadrados, está a 42 Kilómetros de Medellín. Limita al norte con los Municipios de Belmira y Entrerrios, por el Oriente con Don Matías, por el Occidente con San Jerónimo y al Sur con los Municipios de Girardota, Copacabana y Bello (Plan de desarrollo municipal SAN PEDRO DE LOS MILAGROS - "PROYECCIÓN SIN BARRERAS 2008 – 2011).

El área rural del municipio de San Pedro de los Milagros se compone de 19 veredas, 6 parajes y un corregimiento así:

Veredas: La Cuchilla, La Empalizada, La Clarita, Pantanillo, Espíritu Santo, La Pulgarina, La Lana, El Tambo, Cerezales, Alto Medina, El Espinal, La Apretel, San Juan, San Francisco, El Rano, Santa Bárbara, Zafra, La Palma, Riochico.

Parajes: La Linda, La Arroyave, La María, Monterredondo, La China, Agrícol.
Al suroeste del municipio se encuentra el Corregimiento de Ovejas.

El casco urbano lo componen los barrios: Los Encenillos, Los García, Bella Vista, La Quinta, Central, Los Olivos, El Carmelo, Obrero, Belén, San Judas, El Calvario, Miraflores, Guamurú y El milagro.

La actividad económica del municipio se centra fundamentalmente en el sector primario, ganadería de leche, productos derivados de la leche y la agricultura con cultivos de papa principalmente. Otro renglón de la economía a pequeña escala lo ocupan la porcicultura y la truchicultura en el Río chico, Río Aurá y en las quebradas El Hato, San Francisco y San Juan. También existe una fuerte relación de mercado con Medellín, especialmente para la compra de productos de subsistencia, vestuario e implementación para el hogar (Plan de desarrollo municipal SAN PEDRO DE LOS MILAGROS - "PROYECCIÓN SIN BARRERAS 2008 – 2011)..

La población Sampedreña se distribuye territorialmente con una concentración del con una población Total de 22.387 habitantes, de los cuales 11.225 (50.1%) residen en la zona urbana, y 11.162 (49.9%) en la zona rural. La actividad agropecuaria se distribuye de la siguiente forma: Agrícola 73,5%, pecuaria 90,9%, piscícola 0,7%. La mayoría de las viviendas tiene simultáneamente 2 o 3 tipos de actividades.

7.4 VEREDA LOS MEDIOS MUNICIPIO DEL VALLE DE SAN JOSÉ (SANTANDER)

Valle de San José se encuentra situado al Sur del Departamento de Santander con un área aproximada de 76.5 Km², se encuentra enmarcada en la Provincia Guanentina sobre el flanco Oeste de la Cordillera Oriental de Colombia. Sus límites geográficos son: hacia el Norte con el municipio de San Gil, al Oriente con el municipio de Mogotes, al Sur con el municipio de Ocamonte y al Occidente con el municipio de Páramo (EOT municipal Valle de San José).

La vía de acceso al municipio del Valle de San José es la carretera que conduce desde el municipio de San Gil hacia Charalá, paralela al río Fonce. El Valle de San José se encuentra a una distancia de 110 Km. de la ciudad de Bucaramanga. El relieve en general es montañoso, generando abundantes microclimas y cambios climáticos en cortas distancias; las lluvias son frecuentes en marzo, abril mayo, junio, septiembre, octubre, y noviembre, con periodos menos húmedos en los meses restantes (EOT municipal Valle de San José).

El mayor porcentaje de área ocupada por predios está en la categoría de 3 a 20 hectáreas, en segundo lugar el tamaño de propiedad predominante es el rango de 20 a 50 hectáreas, en segundo lugar el tamaño de propiedad predominante es el rango de 20 a 50 Has. En la vereda Los Medios, sitio en dónde se realizó el estudio 108 predios son menores de 3 Ha, 45 de 3 a 20 Ha. 5 de 20 a 50, y 1 de más de 100 hectáreas.

El municipio del Valle de San José se caracteriza por ser eminentemente agropecuario, con una tradición importante agroindustrial de productor de Panela y en segundo lugar una actividad cafetera y ganadera (EOT municipal Valle de San José).

Según información presentada en el EOT, en Valle de San José las comunidades campesinas emplean el sistema de agricultura con prácticas que consisten en utilizar extensiones de tierra en cada cosecha con baja aplicación de fertilizantes y rotación de áreas para propiciar la formación de rastrojos y la posterior incorporación de biomasa y de algunos fertilizantes por actividades de recuperación natural, permitiendo el desarrollo de la agricultura transitoria, barbechos o rastrojos y posterior utilización del área para potreros o nuevamente establecimiento de cultivos transitorios (EOT municipal Valle de San José)..

Las veredas donde más se aprecia este tipo de explotación económica son; Los Medios, Piedra de Rayo, San Isidro, San Antonio, Vega de Plazas y Cerro de Monas. Es así como el mayor porcentaje de áreas denominadas tierras de labor corresponden al 35% del territorio.

Los cultivos más representativos y relacionados por las comunidades participantes en los talleres diagnósticos se tienen: Maíz, yuca, plátano, tomate, habichuela, frijol. Los cuales ocupan una extensión actual de 211 Has (EOT municipal Valle de San José).

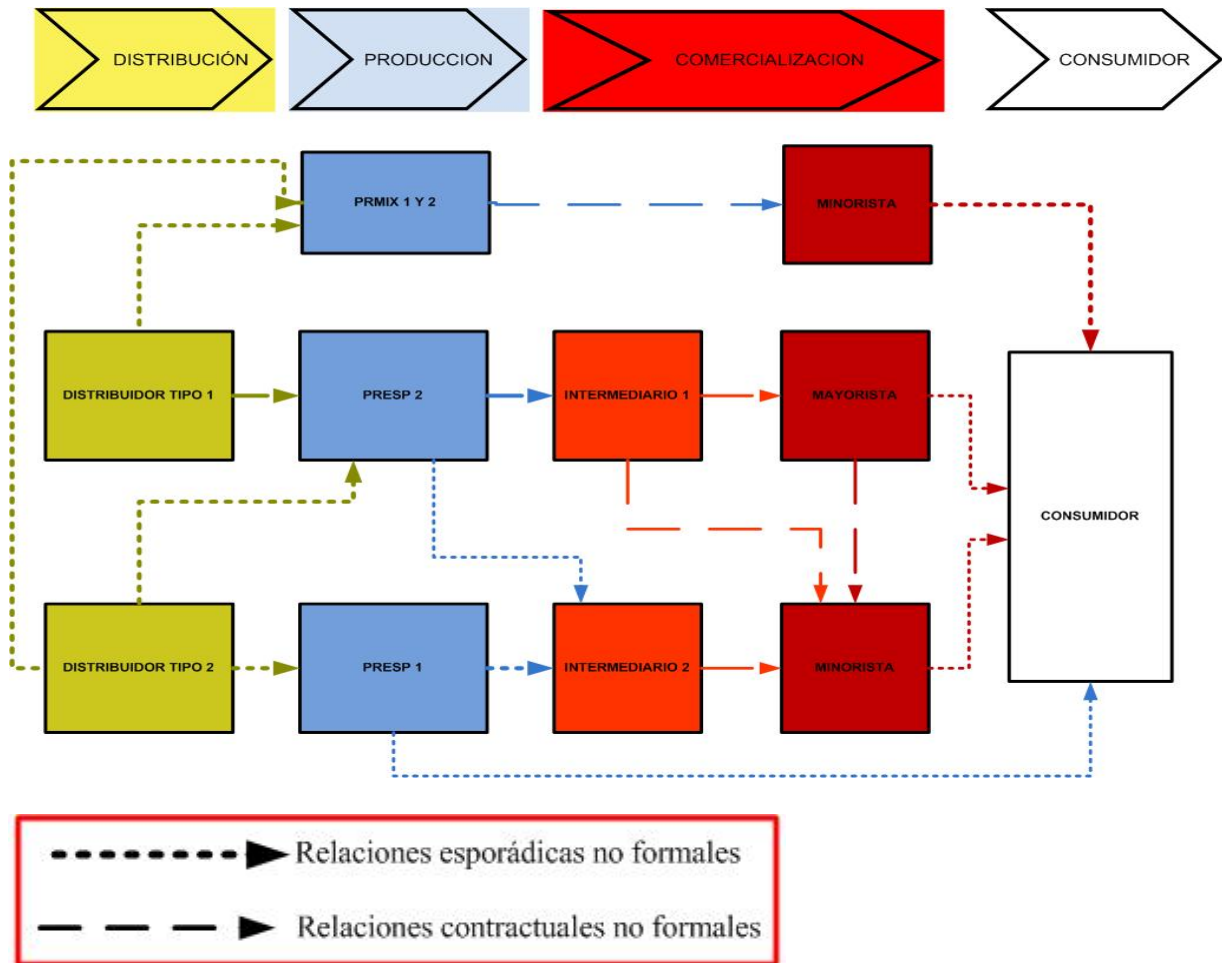
Tabla 3. Principales características geográficas de las veredas estudiadas

VEREDA	UNIDADES	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	TEMPERATURA (°C)	ALTITUD MSNM
	ANALIZADAS				
LA MARIA	4	San Antonio del Tequendama	Cundinamarca	18 - 22	1500- 1950
TIBAITA	4	Almeida	Boyacá	20 - 26	1300 - 1600
LOS MEDIOS	4	Valle de San José	Santander	20 - 26	1500
OVEJAS	4	San Pedro de Los Milagros	Antioquia	14	2400
TOTAL	16	n/a	n/a	n/a	n/a

Fuente: Este estudio

8. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LOS ACTORES.

Figura 3. Actores y tipos de relaciones y encadenamientos.



FUENTE: Este estudio.

8.1 DISTRIBUIDORES DE INSUMOS CONCENTRADOS, MEDICAMENTOS, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS AGROPECUARIOS.

Siendo los productores avícolas el eje de análisis de esta investigación, es importante describir los actores que intervienen en los demás eslabones de la cadena, en este sentido, recorriendo un eslabón hacia atrás encontramos a los distribuidores de alimentos balanceados, medicamentos, herramientas y equipos

agropecuarios. En los cuatro casos en estudio, los productores se abastecen del 100% de los insumos necesarios para el desarrollo de la actividad avícola, de los distribuidores de alimentos balanceados locales, ubicados en los cascos urbanos.

En la región del Tequendama, los distribuidores son pequeños comerciantes domésticos¹², con una reducida oferta de productos agropecuarios. Sus inventarios constan de alimentos balanceados para pollo, cerdos, y ganadería, con un flujo total entre 5 y 15 toneladas de alimentos a la semana; equipos y herramientas agropecuarias como: bebederos y comederos para aves, cerdos y conejos, fumigadoras de espalda; un reducido grupo de medicamentos veterinarios, especialmente antibióticos, en pequeñas presentaciones; semillas de forrajes, hortalizas y algunas arbóreas.

Dentro de los productos destinados a la actividad pecuaria, el 85% de ellos aproximadamente, son específicos para la avicultura. Las ventas de concentrado se hacen en presentaciones desde un kilo hasta un bulto de 40 kilogramos, siendo la compra más frecuente por parte de sus clientes, 2 bultos de 40 kg. Dada esta situación, tenemos entonces que sus principales compradores son pequeños productores avícolas, y pequeños productores porcícolas. El distribuidor de insumos desarrolla su estrategia comercial basado en el conocimiento de la dinámica de la producción de sus clientes, y es de acuerdo a esta información sobre la cual se realiza la programación de pedidos semanales de alimentos a las plantas procesadoras, porque como señala uno de los distribuidores entrevistados, los alimentos para aves y cerdos son los que mayor demanda tienen (...) *“aquí el negocio está en venderle al que tiene pollos en la finca, pero al que tiene poquitos, porque el que tiene mucho compra en Bogotá. Para hacer eso, uno de acuerdo a las compras calcula cuándo se le va a acabar la comida a la gente, así hace el pedido y va más a lo seguro, porque o si no hace uno el pedido y, como usted*

¹² Como ya se ha mencionado en páginas anteriores, el ámbito doméstico está por fuera de los mecanismos del mercado pero es complementario con el ámbito monetario. Entre los recursos domésticos o no monetarios el más importante es la mano de obra. Por lo tanto, cuando se hace referencia a los comerciantes de tipo doméstico, nos referimos a pequeños comerciantes, que dinamizan sus operaciones económicas por medio de un alto empleo de mano de obra familiar.

sabe, la comida se daña rápido y si no hay a quién venderle se pierde. En cambio el que tiene cerdos, ese compra en Bogotá, pero siempre le dejan a uno una cuotica para trabajarles. Digamos que aquí compran cuando se ven a gatas para traer de Bogotá, por eso hay que tenerlos contentos y estar listos para despachar”¹³

En todos los casos visitados, estas empresas domésticas son administradas por sus propietarios, que contratan un ayudante de medio tiempo, especialmente para cargar y descargar pedidos. Como los despachos son en su mayoría a domicilio, el transporte del alimento a las fincas es llevado a cabo por prestadores especializados, que dado su tamaño, éste se realiza en motocicletas. La provisión de alimentos concentrados es realizada por las grandes plantas procesadoras ubicadas en la sabana de Bogotá (Contegral, Cresta Roja, Pollo Rico, Italcol, Solla, Purina, Raza), en tanto, las aves de un día, son suministradas por casa incubadoras ubicadas en Fresno (Tolima), Tenza (Boyacá), y Girardot (Cundinamarca).

Situación muy similar se presenta con los distribuidores integrados al sistema alimentario en Valle de San José (Santander) y Almeida (Boyacá). En ambos casos, al igual que en la región del Tequendama, estamos hablando de empresas familiares domésticas, cuyos productos están dirigidos al mercado de los pequeños productores agropecuarios, en donde la mayoría de los ingresos proviene de la venta de alimentos balanceados para especies menores, principalmente cerdos y aves.

Los productores de la vereda Tibaíta en Almeida (Boyacá), se proveen de insumos de los distribuidores ubicados en municipios cercanos, específicamente en Garagoa y Guateque. Si bien es cierto que el volumen de total de ventas y la circulación de inventarios, sobre todo de alimentos concentrados (5 a 15 toneladas semanales), se presenta en igual medida que en la región del Tequendama, tan

¹³ Entrevista a distribuidor.

solo un 45%, en promedio, está destinado a la avicultura, 45% a la porcicultura, y el restante 10% para ganadería bovina y acuicultura. Por su parte, los distribuidores ubicados en el casco urbano del municipio de Valle de San José (Santander), en su mayoría, tiene una menor circulación de inventarios. Las ventas semanales de alimentos balanceados están entre 0.2 y 2.5 toneladas, en promedio; de las cuales 84% son específicos para la producción avícola.

Esta información evidencia que la actividad avícola en pequeña escala dinamiza un importante mercado de alimentos balanceados en las zonas mencionadas, dado que en la mayoría de los casos los ingresos por ventas de insumos avícolas es significativo, sino el más importante, para los distribuidores analizados en este estudio. Cabe señalar que en los casos estudiados en Santander y Boyacá, al igual que en Antioquia, como veremos más adelante, los distribuidores tienden a especializarse en la línea pecuaria, dejando el suministro de insumos agrícolas a otro grupo especializado de expendedores.

En San Pedro de los Milagros (Antioquia), a diferencia de los tres casos mencionados, los distribuidores son empresas de tipo capitalista¹⁴. Sus inventarios semanales están alrededor de 50 a 100 toneladas, de las cuales, en promedio, 0.5 a 2 toneladas, en el mejor de los casos, son alimentos para avicultura; el volumen restante para ganadería vacuna, equinos, y en menor medida para porcicultura. Cabe señalar que éste municipio se encuentra ubicado en el denominado cordón lechero de Antioquia, por eso no es de extrañar que la actividad avícola en pequeña escala es un renglón marginal en cuanto a la actividad pecuaria, situación totalmente diferente a la señalada en los casos anteriores. Sin embargo, el 100% de las ventas de insumos avícolas (pollito bebé, alimentos, equipos, medicamentos) está dirigida a pequeños productores avícolas; allí, al igual que en las otras zonas, los alimentos se venden desde un kilo hasta un bulto, y los

¹⁴ Nos referimos a empresas comercializadoras. A diferencia de lo comerciantes domésticos, los costos de producción se encuentran monetizados, es decir, que desaparece el ámbito doméstico. Estamos entonces frente a un decisor que optimiza recursos productivos, que monetiza todos los costos de producción y que contrata asalariados.

medicamentos, de igual forma, se ofrecen en las cantidades mínimas fabricadas por las casa farmacéuticas.

La tabla 4 resume las características principales de los distribuidores de insumos concentrados, medicamentos, herramientas y equipos agropecuarios.

Tabla 4. Tipos de empresa y volumen de ventas de los distribuidores de insumos agropecuarios en las cuatro zonas en estudio

	CASOS	TIPO DE EMPRESA PREDOMINANTE	VOLUMEN SEMANAL DE VENTAS TOTAL (ton) *	VOLUMEN SEMANAL DE VENTAS AVICULTURA (ton)*	PORCENTAJE SOBRE TOTAL VENTAS AVÍCOLA	TOTAL TONELADAS SEMANALES CASOS ESTUDIADOS
San Antonio del Tequendama (Cundinamarca)	5	Doméstica	8	6.8	85%	54.4
Almeida (Boyacá)	6	Doméstica	7.5	3.375	45%	20.25
Valle de San José (Santander)	4	Doméstica	1.8	1.512	84%	6.04
San Pedro de los Milagros (Antioquia)	4	Capitalista	68	1	1.47%	75

*Promedio sobre los alimentos Concentrados

Fuente: este estudio

Teniendo en cuenta esta información, estimamos que los distribuidores avícolas están ofertando insumos para unas 75436 aves, en el caso de San Antonio del Tequendama; 28080 en Almeida; 4355 en Valle de San José; 5546 en San Pedro de los Milagros¹⁵.

¹⁵ Éste cálculo se realizó promediando el consumo de los pollo de engorde durante un periodo de 8 semanas. El valor calculado fue de 721.14 gramos.

8.2 LOS PRODUCTORES AVÍCOLAS.

Tabla 5. Principales características geográficas de las veredas estudiadas

VEREDA	TIPO DE PRODUCTOR	UNIDADES ANALIZADAS	MUNICIPIO	DEPTO	TEMPERATURA (°C)	ALTITUD MSNM
LA MARIA	PRESP1	2	San Antonio del Tequendama	Cundinamarca	18 - 22	1500- 1950
	PRESP2	2				
TIBAITA	PRESP1	1	Almeida	Boyacá	20 - 26	1300 - 1600
	PRESP2	1				
	PRMIX1	1				
	PRMIX2	1				
LOS MEDIOS	PRMIX1	3	Valle de San José	Santander	20 - 26	1500
	PRMIX2	1				
OVEJAS	PRESP1	2	San Pedro de Los Milagros	Antioquia	14	2400
	PRMIX1	2				
TOTAL		16	n/a	n/a	n/a	n/a

Fuente: Este estudio

Tal como se expuso en el componente metodológico, las tipificaciones de los productores analizados responden a la combinación de estirpes avícolas teniendo en cuenta el objetivo productivo, o el producto final (huevo, pollo). En este numeral en primera instancia se describirán las características generales de cada una de tales categorías, y posteriormente se entrará a describir la dinámica productiva. A su vez el análisis económico se discutirá en el capítulo 10.

8.2.1 Los productores PRESP1 Y PRESP2

Productor especializado en pollo de engorde PRESP1: Es aquel productor que involucra en la dinámica de su finca, la actividad avícola de engorde de pollo con plántales menores a 100 aves. Es un productor familiar, dedicado al cultivo de café en pequeña escala, y la venta de jornales extraprediales en actividades agrícolas y no agrícolas como la construcción, los servicios varios en

explotaciones de flores (para el caso de san Pedro de los Milagros), atención en restaurantes y hoteles (en San Antonio del Tequendama), mecánica, entre otras. Sin embargo, en el caso de Almeida (Boyacá), en los dos casos estudiados de este tipo de productores, las demás actividades tienen que ver con la el comercio de ganado, la cría de cerdos, y la renta de bienes raíces.

En la mayoría de los casos la producción no es constante durante todo el año. Estos productores programan sus lotes de aves aprovechando los meses en que la demanda de pollo aumenta considerablemente, de acuerdo a fechas especiales como navidad, semana santa, fiesta de la madre, fiesta del padre, fiestas de San Pedro y san Pablo. De otra parte y aunque el tamaño de sus planteles es pequeño, existe una tendencia marcada a encaseter las aves. Esto evidencia un conocimiento tecnológico importante para el desarrollo de la actividad productiva, ya que el encaseteramiento implica de entrada que la producción se lleva en condiciones controladas. Tales condiciones dependen del tipo de instalaciones y el grado de artificialización sobre el cual trabajan los productores y está relacionado con los recursos económicos disponibles.

Productor especializado en pollo de engorde **PRESP2**: A diferencia del anterior, este tipo de productor maneja planteles superiores a 200 pollos de engorde. De igual manera que el productor PRESP1, la avicultura es complementaria a otras actividades agrícolas y no agrícolas. Sin embargo, y dada las especificaciones tecnológicas sobre las cuales ha tratado de hacer una importante inversión, el objetivo es que ésta actividad juegue un papel mucho más relevante en los ingresos del hogar. Los ingresos no agropecuarios son los que tienen mayor peso en la economía del hogar, siendo en la mayoría de los casos las remesas de familiares la principal fuente de ingresos.

Algunos productores también son intermediarios, y por lo tanto rápidamente llegan a tener inventarios por encima de 2.000 animales. Estos productores, aunque no

son objeto de éste estudio, fueron consultados con el ánimo de recolectar la mayor cantidad de información posible y de esa manera enriquecer el análisis de ella.



Instalaciones de productores PRESP2.



Instalaciones de productores PRESP1



Vivienda productor PRESP1, Vereda La María, San Antonio del Tequendama (Cundinamarca)

En la región del Tequendama, dentro de los casos estudiados se encontraron los productores tipo PRESP1 y PRESP2, por lo tanto los sistemas avícolas se dedican a la cría de pollo de engorde tipo semi-criollo. Otros dos casos analizados de productores especializados están ubicados en Almeida (Boyacá), y uno en san Pedro de los Milagros.

En estos sistemas, todo el proceso se lleva a cabo en espacios controlados o galpones elaborados con diferentes materiales. En todos los sistemas analizados, los animales pertenecen a la estirpe ROSS®. El ciclo productivo es de 60 días, con un peso vivo animal mínimo esperado de 3 kg. Se inicia el proceso con el alistamiento del galpón y la recepción de aves. En este momento se adecua una burbuja de calor hecha a partir de un corral o círculo reducido para mantener los animales concentrados en una pequeña zona, con una fuente de calefacción constante. A partir del día 15 se extiende el círculo diariamente según criterio del productor, y se mantiene constante la fuente de calefacción hasta el día 21. En esta etapa del día 1 al día 21 se presenta la mayor mortalidad.

A partir de los 21 días se inicia la etapa de crecimiento, caracterizada por el cambio en la dieta¹⁶ (alimento balanceado de iniciación, a alimento de engorde o finalización), y la suspensión de la fuente de calefacción. Desde este momento y hasta el día 35 se maneja el alimento a voluntad. Específicamente en el caso de los productores PRESP2 de la zona de San Antonio del Tequendama; desde este momento se realiza una restricción de la cantidad de alimento, suministrado en dos o tres raciones al día.

Los productores PRESP1, manejan un sistema de alimento a voluntad hasta el peso de sacrificio, además de agregar una fuente energética como el maíz partido en la última semana, lo que se puede denominar una etapa de finalización. De esta forma tenemos que existen tres fases de acuerdo al manejo del alimento en

¹⁶ Estas etapas son conocidas frecuentemente como levante y ceba. El levante comprendería entonces desde el día 1, o día de recepción del pollito bebe, hasta el día 21; la etapa de ceba, sería el periodo comprendido entre el día 21 hasta el momento del sacrificio o beneficio de los animales

cuanto al aporte calórico de la dieta: inicio, crecimiento, y finalización. Para los productores PRESP2 solo hay solo dos etapas, inicio y crecimiento, con inexistencia de una suplementación calórica¹⁷.

La estrategia de restricción de alimento empleada por los productores PRESP2 en la región del Tequendama tiene que ver con el control de la mortalidad por síndrome ascítico en aves. La hipertensión pulmonar (HP) en pollos de engorde o síndrome ascítico se presenta, especialmente, en lugares ubicados por encima de los 1.300 m sobre el nivel del mar (Rodríguez, 1994; Hernández, 1982).

Aunque la ascitis puede encontrarse en diversas condiciones, es claro que el tipo de ascitis predominante es el que se desarrolla como resultado de la baja presión de oxígeno (pO_2) atmosférico. Por otro lado el nivel energético de la ración tiene influencia en el aumento de la incidencia de la mortalidad por (HP) (Julian y col., 1989; Tarquino y Moreno, 1989; Arce y col., 1992; Hernández, 1982), cuando el aumento en este desencadena un incremento demanda metabólica de oxígeno, que satura la capacidad pulmonar del ave, llevando a una muerte por infarto.

Como los sistemas estudiados en el Tequendama están ubicados entre 1500 y 1900 m.s.n.m., con una temperatura ambiente promedio de 18°C, y una humedad relativa del 87%, y la densidad calórica de los alimentos balanceados suministrados es de alrededor de las 3000 kcal/kg; es frecuente la presencia de síntomas de síndrome ascítico. De igual manera, ocurre en San Pedro (Antioquia) debido a que los sistemas se encuentran en una zona superior a los 2.300 m.s.n.m. con una temperatura promedio de 14°C. En el caso de los pequeños productores PRESP1 de la región del Tequendama, la no existencia de síntomas de síndrome ascítico parece estar relacionada con la baja densidad de aves por metro cuadrado, que reduce el estrés calórico y la competencia por alimento que en mayores densidades también está asociada a la presencia de síntomas de esta enfermedad; ahora, lejos de restringir el alimento, estos productores siguen

¹⁷ La suplementación calórica, se realiza con maíz, y a juicio de los productores se pretende con ella, el aumento de peso y de sabor del pollo en la última etapa del proceso.

alimentando a voluntad, con la ventaja de incrementar la ingesta de energía al suplementar la dieta con maíz. De esta forma, pueden tener mejores conversiones de alimento y mayores ganancias diarias de peso, y por ende un mayor peso final. Por el contrario, los productores de San Pedro enfrentan serias dificultades en el control de dichos síntomas, siendo ésta enfermedad la mayor causante de mortalidad¹⁸.

En este tipo de sistemas, las labores diarias de rutina se reducen a la alimentación en dos o tres raciones, en donde a la vez se hace una inspección general del estado de las aves y de los sistemas de bebederos así como de las condiciones climáticas de los galpones. Al manejar pequeños lotes de animales, estas labores no requieren de demasiado tiempo de ejecución, a su vez que son determinantes para el éxito de la producción porque de esta forma los productores pueden reducir la probabilidad de un riesgo sanitario por medio del monitoreo constantemente sus planteles.

Ahora bien, al disminuir el riesgo sanitario se reducen las condiciones de estrés de a las cuales se exponen los animales cuando se presentan enfermedades. Esto es debido a que los productores tienen especial atención en el mantenimiento de la cama del galpón, vigilando constantemente que la humedad producida por las deyecciones de los animales no se incremente de tal forma que se presenten enfermedades respiratorias, sin embargo, los síntomas de estas enfermedades suelen presentarse muy a menudo al inicio de las estaciones lluviosas.

Estos factores mencionados se ven reflejados en los bajos porcentajes de mortalidad para los productores analizados. Es claro que en los casos PRESP1 las condiciones de manejo permiten tener bajas tasas de mortalidad con respecto a los productores PRESP2 (Tabla 4). En la zona de San Pedro (Antioquia), aunque la mortalidad es mayor,

¹⁸ En este caso, estamos hablando de estirpes especializadas en producción de carne, ya que en los animales mestizos esta sintomatología no es frecuente.

Contrario a las afirmaciones sobre la ineficiencia de los pequeños productores por sus limitantes tecnológicos especialmente en el manejo sanitario, en este estudio los parámetros productivos evidencian que este tipo de productores son bastante eficientes, estando en algunos casos por encima de los estándares nacionales. El índice de conversión de alimento es expresada por relación entre la cantidad de alimento consumido por un animal y una unidad física producida por éste (kg de peso, docenas de huevos, longitud de la piel, etc.). Tal indicador, permite explicar la calidad del alimento consumido, la genética utilizada, y las condiciones de manejo de la explotación¹⁹. De esta forma tenemos que la conversión de alimento es de (1.619, 1.919, 1.988, 1.701). La tabla muestra los parámetros productivos de productores especializados en la zona del Tequendama. Ahora bien, estos índices de conversión se encuentran dentro de rango esperado para la edad en los productores PRESP1(B) y PRESP2(A) (AVIAGEN, 2002)²⁰. En el caso de los productores PRESP1(A) y PRESP2 (B) los estándares esperados, en cuanto a conversión, son superados. El productor PRESP1(A) aparte de una mejor conversión, obtuvo también mayor peso final. A su vez el productor PRESP2 (B) obtuvo menos pesos finales debido al manejo de restricción de alimento que realiza en las últimas semanas del ciclo productivo buscando reducir el estrés calórico, y por ende la disminución de la mortalidad; en consecuencia el índice de conversión de alimento al compararlo con los demás productores mejora, pero el crecimiento de los animales se ve afectado, tal y como se evidencia en los pesos finales alcanzados (véase peso en canal. tabla 6)

¹⁹ De acuerdo al documento CONPES 3468 En Colombia un pollo requiere de 1.70 Kg de alimento balanceado para producir 1.0 Kg de carne

²⁰ Aviagen, es una empresa multinacional especializada en la producción de genética avícola, sobre todo de estirpes para la producción de carne. Según el documento técnico, las conversiones esperadas están alrededor de 2.1 a 2.2 para pollos Ross a los 60 días.

Tabla 6. Parámetros técnicos de los cuatro productores especializados en la región del Tequendama

PRODUCTOR	PRESP1(A)	PRESP1(B)	PRESP2(A)	PRESP2(B)
Nº DE AVES	20	22	200	204
MORTALIDAD	3%	4%	8%	6%
PESO EN CANAL (kg)	2.87	2,89	2,6	2.21
RENDIMIENTO EN CANAL (%)	68%	68%	70%	69%
CONVERSIÓN	1,619	1,919	1,988	1,701
PERIODO (DIAS)	60	60	60	60
Nº DE LOTES/AÑO	6	8	6	6

Fuente: Este estudio

De igual forma, los productores de San Pedro de los Milagros logran parámetros productivos importantes, sobre todo en cuanto a crecimiento y ganancias de peso. Como ya mencionamos en renglones anteriores, todavía no han logrado desarrollar procesos que les permitan controlar de manera más eficiente los problemas fisiológicos que presentan las aves cuando están expuestas a condiciones climáticas como en las que se encuentran ubicados sus lotes de producción, específicamente la altura sobre el nivel del mar. Dada esta situación los porcentajes de mortalidad son mayores, y debido a que la presencia de síndrome ascítico afecta principalmente a animales con edades superiores a las tres semanas, la mortalidad se presenta en mayor medida en aquellos que están próximos al peso de sacrificio, por lo tanto la conversión de alimento se ve afectada y no alcanza a tener el comportamiento observado en los productores de San Antonio del Tequendama. Por otro lado el ciclo productivo comprende mayor tiempo (70 días), buscando beneficiar animales con pesos superiores a 3.5 kg de peso vivo, por ende, el índice de conversión tiende a ser menos eficiente debido a que a estas edades, el crecimiento es menor y el consumo de alimento se incrementa.

Para los productores especializados de Almeida (Boyacá), el manejo es mucho más sencillo especialmente por las condiciones climáticas presentes en la vereda. Temperatura, altitud, y humedad relativa se encuentran dentro del rango óptimo para el desarrollo de la actividad avícola. En este sentido, no existen limitantes

frente al manejo restrictivo de las dietas, especialmente, tal y como ocurría en los casos anteriores. Sin embargo, la presencia de empresas avícolas en la zona, implica que en este caso, los productores avícolas de Almeida tengan que incurrir en costos de vacunación y el empleo de algunos medicamentos indispensables para tratamiento preventivos.

Tabla 7. Parámetros técnicos de los cuatro productores especializados en el corregimiento de Ovejas en San Pedro de los Milagros (Antioquia), y la vereda Tibaíta, Almeida (Boyacá)

PRODUCTOR	SAN PEDRO DE LOS MILAGROS		ALMEIDA BOYACÁ	
	PRESP1(C)	PRESP1(D)	PRESP1(E)	PRESP2(C)
Nº DE AVES	20	22	100	200
MORTALIDAD	5%	7%	2%	3%
PESO EN CANAL (kg)	2.87	2,89	2,48	2.51
RENDIMIENTO EN CANAL (%)	67%	66%	70%	69%
CONVERSIÓN	2.25	2.188	2.28	2.3
PERIODO (DIAS)	70	70	65	70
Nº DE LOTES/AÑO	6	4	5	5

Fuente: Este estudio

Tal como se señaló anteriormente, estos elementos evidencian que los productores especializados de pollo de engorde en pequeña escala, son unos eficientes transformadores de insumos y materias primas en carne de pollo. La experiencia en el desarrollo de ésta actividad les ha permitido incorporar y desarrollar innovaciones de tipo tecnológico adaptadas a diferentes zonas geográficas, que incluso no son aptas para el desarrollo de la avicultura, que han desencadenado el desarrollo de esta actividad con buenos índices de productividad. Aún cuando el manejo sanitario, especialmente en cuanto a vacunación, en la mayoría de los casos no responde a la reglamentación técnica y es considerado un cuello de botella en la política sanitaria a nivel nacional, hay que reconocer que precisamente su escala de producción dificulta la presencia y propagación de enfermedades; en otras palabras, el eje de su estrategia de control sanitario es precisamente mantener pequeños lotes de animales.

8.2.2 Los productores PRMIX1 y PRMIX2

Productor avícola mixto, dedicado a la producción de huevo, pollo de engorde, y pollo de patio PRMIX1. La apuesta productiva avícola está centrada en la combinación de varias estirpes para la producción de huevo y carne. Dentro de sus sistemas es posible encontrar estirpes mejoradas genéticamente, junto a animales mestizos, y también todo tipo de cruces entre ellos. El paquete tecnológico empleado es bastante simple basado en el uso de alimentos balanceados, combinados con maíz, y un sistema de pastoreo no controlado. Por tal razón, predomina el sistema de semi confinamiento, en donde los animales tienen un refugio para las noches y las épocas de lluvias, este refugio no necesariamente es un galpón cubierto.

Son productores familiares, dedicados a actividades agropecuarias y al trabajo extrapredial. La mayor fuente de ingresos se debe a su actividad agropecuaria, que en los casos estudiados, consistía en el cultivo de café, cacao, cría de cerdos, ganado vacuno, y cultivos de pan coger. El mantenimiento de las aves es compartido por todos los miembros de la familia, pero especialmente por las madres y los hijos. El autoconsumo de los productos avícolas es alto, sin embargo en la mayoría de los casos los ingresos debidos a las ventas son más importantes.

Productor avícola mixto, dedicado a la producción de gallina ponedora y pollo de patio PRMIX2. Es un tipo de productor que tiende a la especialización en producción de huevo. Dada esta situación, alterna esta actividad con el engorde de algunos animales mestizos. El autoconsumo no es tan importante como en el caso de los productores anteriores, dado que la mayor parte de la producción está destinada al mercado local. Al igual que en los casos anteriores, es un productor familiar cuya fuente principal de ingreso son las actividades agropecuarias prediales y extraprediales.



Instalaciones productor PRIMIX1 en la vereda Los Medios, Valle de San José (Santander)



Instalaciones productor PRIMIX1 y 2 en la vereda Tibaíta, Almeida (Boyacá)

A diferencia de los productores especializados, el desarrollo del proceso productivo implica muchos menos insumos, y como lo menciona uno de los

productores “*no hay que estar encima de esos animales todo el tiempo*”²¹. La actividad principal de estos sistemas avícolas es la cría de gallinas ponedoras de tipo industrial (Hy-Line Brown, Lohman Brown)²² y no industrial o criollas; combinados con el mantenimiento de animales destinados al engorde, ya sean pollos criollos o mestizos, o bien animales de estirpes especializadas (Ross). Sin embargo, y a diferencia de los productores especializados es frecuente encontrar todas las especialidades de la actividad avícola: reproducción, incubación, engorde, postura.

Debido al argumento expuesto por parte de uno de los productores en el párrafo anterior, no existe un registro preciso sobre los eventos productivos en el sistema. Simplemente se compra alimento cada 8 o 15 días con el dinero generado por la venta de huevos y pollos, siendo éste balance económico el principal indicador de productividad utilizado para monitorear la eficiencia del sistema. Entonces encontramos que solamente existe un conocimiento de la producción diaria de huevo, pero difícilmente se puede establecer el consumo de alimento por ave, especialmente porque no se discrimina la alimentación para cada uno de los componentes del sistema (gallinas ponedoras, pollos en engorde). Solamente en uno de los casos en la vereda Tibaíta en Almeida (Boyacá) se encontró a un productor que seguía dicho manejo diferenciado.

Debido a que el sistema de producción se basa en el semi confinamiento, las aves no están sometidas al estrés causado por las altas densidades de animales por metro cuadrado bajo las cuales es desarrollado el manejo en el caso de los productores especializados. Por esta razón, la presencia de enfermedades es muy baja, y el control sanitario es mínimo, y debido a que los inventarios de aves son pequeños, en el caso de encontrar un síntoma de enfermedad en algún animal, el control que se lleva a cabo es específico por medio de una especie de cuarentena con tratamientos basados en el uso de plantas medicinales locales, o

²¹ Entrevista con productor

²²En producción avícola, no se usa el término raza. Se hace referencia a líneas o estirpes genéticas especializadas en postura o engorde.

en algunos casos con el uso de antibióticos. Esta situación se encontró en las tres zonas en donde se estudiaron a este tipo de productores.

Tabla 8. Parámetros productivos calculados para la producción de huevo en la vereda Los Medios, Valle de San José (Santander)

PRODUCTOR	PRMIX1(A)	PRMIX1(B)	PRMIX2(A)	PRMIX2(B)
AVES	20	15	36	24
CONSUMO ALIMENTO /DIA (Aparente) EN gr	ND	126	105	91
%POSTURA	81%	77,15%	70%	63%
POSTURA DIA (Estimada)*	4,87*	11,57*	25,5*	15*
CONVERSIÓN	ND	1,96	1,988	1,76

Fuente: Este estudio

*Estas diferencias se deben principalmente a que al ser sistemas avícolas mixtos (postura, producción de carne) el número de animales que se encuentra en postura es solo un porcentaje del total de animales existentes en el sistema. Por otro lado, el inventario de animales en postura está compuesto por animales de estirpes especializadas, y animales criollos, cuya respuesta productiva es bastante diferente.

De acuerdo a la información expuesta en la tabla 8, tenemos que en los cuatro casos analizados los indicadores de productividad son similares a los expresados por granjas avícolas industriales, sobre todo en cuanto a la conversión de alimento. Sin embargo, es importante aclarar, que éstos productores no solamente sustentan en un 100% sus unidades avícolas en el uso de estirpes especializadas, sino que existe una mixtura de estirpes industriales con animales mestizos. Por otro lado, y dada la dificultad de la construcción de la información debido a las razones anteriormente mencionadas, la información presentada en la tabla es una aproximación a la dinámica productiva, y en algunos casos puede estar sobre estimada.

Los productores de las demás zonas estudiadas presentan un comportamiento similar, pero como ya se mencionó, el grado de complejidad de sus sistemas avícolas no permite realizar una aproximación más confiable que nos permita hacer un análisis más profundo. Sin embargo, el análisis de la viabilidad económica, sugiere que los descriptores productivos responden al desarrollo de una avicultura eficiente y sostenible en términos económicos.

8.3. COMERCIANTES INTERMEDIARIOS.

Están presentes en uno solo de los casos estudiados. Es el tercer agente en estudio dentro del sistema alimentario de la vereda La María en San Antonio del Tequendama (Cundinamarca). De acuerdo la cantidad de pollo comercializado, se destacan dos tipos de intermediarios, cuya característica en común radica en ser productores agropecuarios diversificados de productos como café, ganadería, avicultura, plantas ornamentales. Encontramos entonces, al intermediario productor que compra entre 100 a 300 pollos semanales. Dado que es también es productor avícola, este intermediario compra solamente el producto que le hace falta para cubrir su demanda de canales de pollo, por esta razón, maneja volúmenes pequeños, acopiando y distribuyendo con destino al mercado minorista de Bogotá, especialmente distribuidoras avícolas, y expendios de carne; esta actividad la desarrolla uno o dos días a la semana. El transporte es realizado por él mismo, en vehículos que no cumplen con las normas de manejo sanitario estipulado para el producto, esto es, que carecen de una cadena de frío, especialmente. La distribución se lleva a cabo en barrios del sur de la ciudad, específicamente en las localidades de Tunjuelito, Rafael Uribe Uribe y Kenedy.

De otro lado, el otro tipo de intermediario transa en el mercado un volumen aproximado de 1000 a 2000 animales por semana. Es de todas formas, un pequeño productor comerciante doméstico con la característica de que su racionalidad tiende a ser la de un comerciante capitalista²³. A diferencia de su homólogo, el compra lotes completos de animales, es decir, que compra todos los animales que tenga listos para beneficiar el productor, a diferencia del anterior que compra solamente los animales que necesita, obligando a los productores a fraccionar las ventas de sus lotes; por esta razón ha logrado posicionarse como comprador, de tal forma que los productores prefieren venderle sus animales, así

²³ Tal como lo menciona Forero (2005) es un productor que se ha consolidado como comerciante. Cuando describe la gama de agentes que ponen a circular la producción desde la parcela hasta los centros urbanos.

el precio de compra sea un tanto inferior. Situación que le ha permitido eliminar buena parte de su competencia. En ocasiones posee transporte refrigerado.

Estos intermediarios compran únicamente pollo en canal y menudencia empacada, lo hacen directamente en la finca de cada productor, estrategia vital para el desarrollo de la actividad, ya que es un producto perecedero, ya que sería muy complicado el transporte a un centro de acopio encareciendo el precio final al consumidor de los productos, por una parte, y por otra, disminuyendo el tiempo de vida útil debido a la falta de infraestructura de cadena de frío. De esta forma el producto sale directamente de la finca a Bogotá, sin costos adicionales más que el valor agregado por el margen de comercialización obtenido por el intermediario.

8.4 EXPENDEDORES MINORISTAS

Presentes en el caso de los sistemas analizados de las regiones del Tequendama (Cundinamarca), y Almeida (Boyacá) respectivamente. Al igual que los demás agentes que hemos descrito anteriormente, son comerciantes domésticos, que derivan sus ingresos de la comercialización detallista de carne vacuna, de cerdo, y de pollo. En algunos casos se especializan en el comercio de productos avícolas únicamente. Como ya se mencionó, en el caso de la zona del Tequendama, estos comerciantes están ubicados en los barrios de estratos 1 a 3 del sur de Bogotá. El volumen de producto (pollo en este caso) que comercializan está alrededor de 80 kilos a la semana. Otro de los productos avícolas que tiene mayor demanda entre sus clientes, es la menudencia, de la cual unos 15 kilos son vendidos semanalmente.

El pollo y los huevos producidos en la vereda Tibaíta (Almeida – Boyacá), llegan a los expendedores minoristas de los municipios de la zona del Valle de Tenza, especialmente a Guateque, Garagoa y Chivor. Dentro de los expendedores encontramos a las señoras que venden en puestos de la plaza de mercado, huevos, arepas, harinas, quesos, cuajadas; y de otra parte a los expendedores de

carne y pollo. Las vendedoras de plaza, demandan alrededor de 200 huevos criollos, y cerca de 20 pollos criollos por semana; a su vez, los expendedores de carne y pollo, comercializan entre 20 y 50 pollos semi-criollos semanalmente. Como se verá más adelante, en ambos casos la producción por contrato es la que dinamiza los intercambios entre vendedores de insumos, productores y expendedores minoristas.

9. ENCADENAMIENTOS ENTRE LOS ACTORES

9.1 INSTITUCIONES E INTERCAMBIOS

En los sistemas en estudio, predominan las reglas informales.²⁴ Las transacciones entre los diferentes agentes se caracterizan por ser contratos de tipo no formal y, por relaciones esporádicas informales. Los primeros son muy comunes entre los cuatro tipos de productores e intermediarios y, distribuidores minoristas, en donde ambos agentes por medio de una “*contrata*” (acuerdo de suministro periódico entre productor y comprador) aseguran la venta y provisión constante de insumos y productos con características específicas de calidad²⁵. A su vez, las relaciones esporádicas informales están presentes en los intercambios entre todos los actores del sistema, y en algunos casos son el punto de partida de relaciones contractuales.

En la zona de San Antonio del Tequendama (Cundinamarca), es frecuente que entre proveedores y productores PRESP2 y, entre productores e intermediarios se establezcan “*contratas*”. En el primer caso, los proveedores de insumos agropecuarios realizan sus pedidos de acuerdo a la solicitud de los productores; allí existe un compromiso de pago contra entrega. Este tipo de pago es específico para la compra de alimentos concentrados, pero en el momento de adquirir

²⁴ Bejarano (1999 : 328), se refiere al respecto (...) *las instituciones pueden constituir en entidades formales tales como leyes, constituciones, contratos escritos, intercambio de mercados, organizaciones creadas por la ley, y pueden consistir en entidades informales: normas, costumbres, ética, ideología, es decir, tal conjunto informal de instituciones involucra reglas que pueden delimitar el comportamiento a cierto dominio y a ciertas regularidades de comportamiento (...)*.

²⁵ La calidad, en este caso, no es solamente sinónimo de inocuidad. Muchnik (2004:24) al respecto señala que hay que plantear el carácter de la alimentación como un objeto sociobiológico para entender las diversas aproximaciones a la calidad. (...) *en este sentido podrían perfilarse dos grandes enfoques: uno basado sobre las características científicamente objetivables, formalizadas a través de criterios claramente identificados y mesurables, y el otro basado en la multiplicidad de las expectativas de los consumidores, su carácter individual, subjetivo y a menudo no cuantificable científicamente (...)*. (...) *En consecuencia, tendríamos que analizar las diferentes dimensiones de la calidad de los alimentos. Cada componente de la calidad movilizará valores, representaciones y criterios de evaluación diferentes según los consumidores potenciales.*

pollitos de un día, los pagos se hacen por anticipado. Solamente en algunas situaciones se pactan créditos que van desde 8 hasta 60 días de acuerdo a la antigüedad de las relaciones personales y comerciales, pero también teniendo en cuenta la capacidad de pago por parte de los productores. Entre tanto, los productores PRESP2 y los intermediarios pactan la compra y venta de sus lotes de aves con anterioridad, en donde el pago, por lo general, se lleva a cabo entre 8 y 15 días después de la entrega. El productor programa sus lotes de producción de acuerdo a la información suministrada por el intermediario sobre su cronograma de ventas; así, el intermediario conoce con precisión los inventarios de animales de sus proveedores (PRESP2) y, de cierta manera condiciona y regula la oferta de pollo en canal en la vereda.

Dada esta situación, este tipo de productores depende exclusivamente de los intermediarios para la comercialización de sus productos. La dificultad de colocar el pollo en Bogotá, debido a los costos de transporte y pequeños volúmenes de producción, los obliga a estar buscando constantemente intermediarios, en muchos de los casos con condiciones de negociación menos atractivas, tratando de establecer y fortalecer alguna “contrata”; sin embargo, quienes ya lo han podido hacer, prefieren mantener estas relaciones así las condiciones en las que se dan los intercambios (plazos en pagos, precios de compra) no sean las mejores, pues consideran que es muy costoso entrar a establecer nuevas relaciones de confianza con otros intermediarios.

Tal situación no es frecuente en las relaciones de intercambio de los productores PRESP1 y los demás actores. Esto es debido a que los volúmenes de producción son pequeños, y además, están programados teniendo en cuenta fechas especiales del año, en las cuales la demanda de pollo se incrementa significativamente (diciembre, junio, abril, enero, noviembre). Su estrategia productiva y de mercadeo, centrada en la programación de lotes pequeños en épocas del año estratégicas, trae como ventaja el poder proveerse de insumos de cualquier distribuidor, y por otro lado, comercializar directamente con el

consumidor con un sobreprecio atractivo y vendiendo de contado sin entrar a depender de un intermediario. En este sentido, predominan las relaciones esporádicas no formales.

Por su parte, los intermediarios colocan el pollo principalmente en la ciudad de Bogotá, y en algunas ocasiones en distribuidoras avícolas de la región del Tequendama. El intercambio es pactado, por lo general, en entregas semanales y pagos “*contra factura*”²⁶. Esta estrategia de comercialización es utilizada por los expendedores minoristas con el fin de garantizar la provisión constante de pollo. Se puede entender que el producto entregado por el intermediario es una prenda en garantía del cumplimiento en el abastecimiento constante y periódico de productos.

Estos elementos conducen a afirmar que gran parte del éxito de los intercambios entre todos los actores del sistema está sustentado en la capacidad económica, o el capital de inversión de los productores. El acceso restringido al crédito obliga comprar de contado sus insumos. Dado que en la mayoría de los casos su capacidad de negociación es limitada, se ven en la necesidad de pactar plazos en los pagos de las ventas sus productos. Es precisamente esta situación sobre la cual se desarrollan con éxito las transacciones de los intermediarios y los expendedores minoristas, ya que como se dijo anteriormente, el producto en este caso es la prenda de garantía de un abastecimiento constante y periódico. Al respecto, uno de los productores comenta (...) *el negocio del acopiador es muy bueno porque trabaja con la plata de uno, el no tiene que invertir un peso y va casi a la fija, en cambio a uno si le toca responderle de contado al señor de la purina y correr el riesgo de que se apestan los pollos, y por otro lado que no le paguen (...)*²⁷.

²⁶ El pago “contra factura” es una forma de crédito que consiste en el pago del pedido recibido en el momento de la entrega del próximo pedido. Por lo general, los pedidos se realizan semanalmente o quincenalmente.

²⁷ Fragmento de entrevista con uno de los productores.

Sin embargo, entre todos los actores se va entretejiendo una compleja y completa red de información técnica y de mercados. En la vereda, el centro de información gira en torno de los proveedores de insumos y alimentos balanceados. A través de ellos tanto productores como intermediarios establecen contactos comerciales; los productores comparten información y asesoría técnica; se dinamiza un mercado de mano de obra, de bienes raíces, de semovientes etc. Por otro lado, los proveedores obtienen información muy valiosa, de parte de los productores especialmente, sobre el comportamiento de sus competidores. Los intermediarios también comparten información con los productores al respecto de innovaciones tecnológicas en la producción y transformación. Otros agentes que intervienen en el sistema y que tienen una función muy importante en el flujo de información, son los prestadores de servicios, como los peladores de pollo y los motociclistas transportadores.

En Valle de San José (Santander), en la región estudiada, predominan las relaciones esporádicas no formales. Los productores estudiados transan sus productos (huevo criollo, pollo “semi-criollo”²⁸, pollo criollo) en el mercado local, más precisamente dentro de la vereda. Aunque existe una demanda de los productos avícolas de tipo criollo y semi-criollo en los mercados abiertos de San Gil, Barbosa, Charalá y Valle de San José, todavía no se ha consolidado una estructura de producción y comercialización que permita colocar estos productos en esos mercados. Tal situación se debe a que las relaciones de confianza entre todos los actores del sistema son débiles, como lo mencionan productores, proveedores, y expendedores, *“aquí cada uno trabaja por su lado, porque el santandereano es muy envidioso”*²⁹.

²⁸ Criollo y semicriollo son categorías de productos avícolas. En la primera se hace referencia a los productos derivados de estirpes y razas tradicionales que por sus particularidades genéticas y del sistema de crianza, obtienen unas características organolépticas como sabor, color, textura, muy apetecidas. La segunda se refiere a los productos derivados de la crianza de animales de razas industriales, bajo condiciones tradicionales o de estirpes criollas; esta condición les confiere características similares a las de los animales criollos.

²⁹ Entrevista con distribuidor.

En la vereda Los Medios, se han llevado a cabo diferentes experiencias en producción de especies menores, impulsadas por instituciones como el SENA y algunas ONG's. Sin embargo, los resultados no han sido los esperados por la comunidad, ni por las organizaciones acompañantes, debido a que la comercialización ha sido el cuello de botella. Algunos de los productores de la vereda, señalan que la búsqueda de un canal de comercialización para producir en mayor escala no se justifica, pues los márgenes de ganancia o excedentes generados por la actividad, no compensarían el trabajo y la inversión a realizar.

En este sentido, la información sobre nuevos mercados es considerada costosa, dado que, como se acabó de mencionar, el costo de obtener tal información es igual o mayor a los beneficios que se pueden obtener del uso de ella. Tal escenario se debe, en gran medida, en que para los productores de la vereda Los Medios la avicultura es una actividad complementaria en la economía del hogar, que permite alternar con otras actividades más significativas (Café principalmente); de otra parte, la demanda local de la vereda consume la oferta de sus unidades avícolas. A diferencia de los productores del Tequendama, que en muchos casos, la avicultura es una fuente importante de ingresos agrícolas, junto con los jornales agropecuarios.

Sin embargo, algunos de los expendedores minoristas del casco urbano, ven la necesidad de establecer y consolidar una red de abastecimiento de productos avícolas, teniendo en cuenta que la demanda de ellos está en aumento, debido a los hábitos de consumo de los habitantes, y por otro lado, a la constante visita de turistas los fines de semana, y en las temporadas de vacaciones.

Las relaciones de intercambio entre proveedores y productores también son de tipo esporádico no formal. Por lo general los productores avícolas se abastecen cada 15 o 20 días en las distribuidoras de alimentos balanceados del casco urbano. El momento de la compra de alimentos, es el día de ir a mercar al casco urbano. Debido al tamaño de sus planteles de aves, las compras de alimentos se

realizan por unidades como arrobas y kilos, más no por bultos o toneladas, como ocurre en Almeida (Boyacá) y en San Antonio del Tequendama (Cundinamarca). El pago siempre es de contado y en casos muy aislados existen los créditos, y cuando se presentan, comprenden plazos entre 8 y 15 días. Este tipo de intercambios sucede de igual manera entre los productores del corregimiento de Ovejas en san Pedro de los Milagros (Antioquia), en donde la actividad avícola es destinada al autoconsumo, con algunas ventas marginales.

Los productores de la vereda Tibaíta en Almeida (Boyacá), especialmente PRESP1 y PRESP2, al igual que sus semejantes de la región del Tequendama, han logrado establecer relaciones contractuales no formales con algunos de sus proveedores. Allí, las transacciones se realizan con pagos anticipados, pagos de contado, pagos contra entrega y créditos que comprenden periodos entre 15 y 60 días. Los proveedores de alimentos balanceados sujetan la venta de pollito de un día a la compra de alimento balanceado, es decir, que para que un productor adquiera pollitos debe adquirir por lo menos tres o cuatro bultos de alimento. Aunque esta situación es desventajosa, en parte, para los productores, también es claro que los proveedores tratan de ofrecer animales de excelente genética, ya que como ellos afirman, los pollitos son “*el gancho*”³⁰ para atraer a nuevos clientes.

Al igual que en Valle de San José, los productores de Almeida negocian sus productos directamente con sus compradores, para este caso, expendedores minoristas y restaurantes de la zona. Sin embargo, la confianza existente entre unos y otros juega un papel muy importante para dinamizar el intercambio, pues basta con una sola llamada para que se genere el despacho por parte del productor al expendedor, que en la mayoría de los casos realiza el pago de los saldos de los productores con los proveedores, y el restante lo guarda hasta el día de mercado, o simplemente envía con un taxi, puede ser en efectivo o en mercado, insumos, etc, dependiendo de las especificaciones del productor. Ésta

³⁰ Entrevista con distribuidor

eficiente red es utilizada por los cuatro tipos de productores con sus proveedores y compradores, y le ha quitado espacio a la posibilidad de acción de un intermediario. Tal ambiente, explica el por qué los productores destinan sus productos al mercado abierto de los cascos urbanos, y no al mercado local veredal, a diferencia de lo que ocurre en Valle de San José.

10. ANALISIS ECONÓMICO

10.1 MÁRGENES Y PRECIOS

En la región del Tequendama, los distribuidores agropecuarios, adquieren el pollito a un precio de \$980 pesos, y lo venden a los productores avícolas por un valor de \$1200 pesos, aunque no se tuvo acceso a mayor información sobre los costos de operación de los expendedores minoristas, ellos estiman que entre 70 y 120 pesos por pollitos, son los costos en los que ellos incurren para intermediarlo. El alimento concentrado lo adquieren a un valor de \$41.000 por bulto, pagando un flete de la planta al almacén, de \$1500. A su vez, vende a \$49.000 pesos el bulto, puesto en la finca. Como señalan los intermediarios, a cada bulto vendido le asignan una utilidad de \$4.000 pesos.

El costo promedio de producción de un kilogramo de pollo es de \$3.811 pesos para productor PRESP1; \$4.475 para PRESP2; y el promedio total para todos los productores es de \$4.090 pesos. Estos productores venden el kilogramo de pollo en canal al intermediario por un valor de \$4.800. De esta manera, obtienen un excedente de \$710 pesos por cada kilogramo de pollo en canal, que corresponde a una utilidad del 17%.

El Intermediario compra el kilo de pollo a \$4800 en promedio y lo vende a \$5.800 pesos al mercado minorista de Bogotá, apropiándose de unos \$1000 pesos por kilogramos de pollo, y un margen de un 16%, según señalan los intermediarios y los productores, indican que de igual forma, para los dos intermediarios, el costo de intermediación es de alrededor de 400 pesos por kilogramo.

Tabla 9. San Antonio del Tequendama 2008. Distribución de costos y márgenes a lo largo de los eslabones de la cadena avícola, pollo de engorde semi-criollo.

	PROVEEDORES DE INSUMOS	PRODUCTORES	INTERMEDIARIOS	EXPENDEDORES
Precio	2142*	4800**	5800	6400
Costos	1900	4143	5200	6000
Margen bruto	242	657	600	400
Valor adicionado	2142	2658	1000	600
Participación en el precio final	33%	42%	16%	9%

* Valor que engloba los productos más significativos para la actividad avícola: concentrados, y pollitos de un día. Está expresado por unidad (kilogramo, pollito)

** Precio por kilogramo de pollo en canal.

Fuente: Este estudio

Tanto productores como proveedores de insumos, son los actores que aportan en mayor proporción al valor adicionado dentro de la cadena, un 42% y un 33% respectivamente; los intermediarios un 16% y los expendedores un 9%. Esta situación se debe al alto grado de monetización de los sistemas avícolas, en donde el alimento representa un porcentaje importante dentro de la estructura de costos. Tenemos entonces que un 58% del total del valor adicionado, sobre el precio del producto al consumidor se debe a la labor de intermediación en varios de sus eslabones, incluyendo la comercialización de insumos. En otras palabras, cuando el consumidor adquiere un kilo de pollo en el mercado, un 52% se debe a la comercialización y tan solo el 42% del precio, se debe a la producción de pollo y a la transformación agroindustrial de pollo en pie en pollo en canal. Es importante destacar que dentro de la actividad de comercialización e intermediación, los intermediarios logran obtener un margen más alto con respecto a los proveedores de insumos y a los expendedores, cerca de \$600 pesos por cada kilogramo vendido de pollo en canal, frente a \$400 para los expendedores. En el caso de los proveedores de insumos, por cada kilogramo de alimento y por cada pollito vendido, obtiene un margen de \$642. Los productores a su vez obtienen un

margen de \$657 pesos por cada kilogramo de pollo en canal. Esta situación se presenta principalmente en el caso de los productores PRESP2

Por su parte los productores PRESP1, participan de una cadena mucha más corta, ya que debido a su naturaleza y su estrategia de producción y mercadeo, han logrado posicionarse en el mercado local veredal, y de esta manera suprimir los eslabones especializados en la comercialización. En ese caso ellos generan el 84% del valor agregado, y se apropian del 92% del total de las utilidades generadas. Esta condición explica la supervivencia de los productores PRESP1 a pesar de las fluctuaciones del mercado, y de las variaciones de los precios de los insumos.

Esta última situación es similar a la que se presenta en Valle de San José, Almeida, y San Pedro de los Milagros, con los productores PRESP1, PRMIX1 y PRMIX2. Como ya se mencionó, en los dos primeros casos las cadenas son cortas, no presentan eslabones especializados en la comercialización. Y en el segundo caso, dado que la actividad avícola es destinada al autoconsumo casi en su totalidad, los flujos son menos complejos.

La tabla 10, muestra los valores de los insumos (alimento balanceado) en las cuatro regiones estudiadas, así como, los costos asociados al ejercicio de los proveedores de insumos.

Tabla 10. Costos y márgenes estimados para el kilogramo de alimento balanceado y pollito de un día de acuerdo a información suministrada los proveedores de insumos en las cuatro regiones estudiadas.

	SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA (CUNDINAMARCA)	ALMEIDA (BOYACÁ)	VALLE DE SAN JOSE (SANTANDER)	SAN PEDRO DE LOS MILAGROS (ANTIOQUIA)
Precio venta	1212	1200	1300	1280
Costos	1075	1000	1075	980
Margen bruto	137	200	225	300
Beneficio/costo (%)	13%	20%	21%	31%

Fuente: Este estudio

Aunque los proveedores de la región del Tequendama se apropian de un margen menor con respecto a los demás casos estudiados, el volumen de ventas es un tanto mayor, aunque existe mayor competencia entre ellos que en las demás regiones. Para el caso de Antioquia, como ya se mencionó anteriormente, la venta de alimentos para aves es marginal con respecto a las ventas para otras especies (ganado vacuno especialmente), pero dado el gran volumen de ventas, los costos implícitos en la venta de los alimentos se reducen, debido a la existencia de economías de escala. Sin embargo, es posible anotar que el precio de venta al productor no tiene grandes diferencias en las cuatro zonas analizadas.

En la tabla 11 se pueden observar los precios al consumidor en cada uno de los cuatro sistemas analizados.

Tabla 11. Precios al consumidor de los productos en las cuatro zonas estudiadas.

	SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA (CUNDINAMARCA)			ALMEIDA (BOYACÁ)			SAN PEDRO DE LOS MILAGROS (ANTIOQUIA)		
	POLLO SEMI- CRIOLLO	POLLO CRIOLLO	HUEVO	POLLO SEMI- CRIOLLO	POLLO CRIOLLO	HUEVO	POLLO SEMI- CRIOLLO	POLLO CRIOLLO	HUEVO
Precio venta	4800	NA	250	5800	35000	400	6000	33000	350
Costos	4143	NA	NA	5056	29191	317	5100	29191	177
Utilidad	657	NA	NA	744	5809	83	869	3809	173
Beneficio/costo (%)	16%	NA	NA	15%	20%	26%	17%	13%	97%

Fuente: Este estudio

Las siguientes tablas muestran la dinámica sobre los márgenes y precios de las cadenas avícolas estudiadas, en los casos de Santander, Boyacá, y Antioquia. Se ha hecho un esfuerzo por plasmar la dinámica por cada uno de los productos, dado que en los casos de los productores PRMIX1 y PRMIX2, como ya lo mencionamos, el sistema avícola se opera como un todo, y salvo en algunas ocasiones los productores tienen un manejo diferenciado en cuanto a suministro de alimento, especialmente.

Tabla 12. Vereda Tibaíta, Almeida (Boyacá) 2008: Distribución de costos y márgenes a lo largo de los eslabones de la cadena avícola, para la producción de huevo.

	PROVEEDORES DE INSUMOS	PRODUCTORES	EXPENDEDORES
Precio	150*	317	400
Costos	120	204,12	317
Margen bruto	30	112,88	83
Valor adicionado	150	317	83
Participación en el precio final	27%	58%	15%

* Precio de la cantidad de alimento consumido por ave, por huevo producido

Fuente: Este estudio

Tabla 13. Vereda Tibaíta, Almeida (Boyacá) 2008: Distribución de costos y márgenes a lo largo de los eslabones de la cadena avícola, para la producción de pollo campesino.

	PROVEEDORES DE INSUMOS	PRODUCTORES
Precio	24191*	35000
Costos	19353	29191
Margen bruto	4838	5809
Valor adicionado	24191,18	10809
Participación en el precio final	69%	31%

* Calculado de acuerdo a estimaciones de alimento consumido por cada pollo en un periodo aproximado de 130 días.

Fuente: Este estudio

Tabla 14. Vereda Tibaíta, Almeida (Boyacá) 2008: Distribución de costos y márgenes a lo largo de los eslabones de la cadena avícola, para la producción de pollo semi-criollo.

	PROVEEDORES DE INSUMOS	PRODUCTORES
Precio	2466	5800
Costos	1973	5056
Margen Bruto	493	744
Valor adicionado	2466	2222
Participación en el precio final	43%	57%*

* Obsérvese que la gran cantidad de valor agregado por parte de los proveedores de insumos se debe a que no existen más eslabones en la cadena. Por otro lado dentro de la estructura de costos de producción, el alimento es aproximadamente un 80%, esta situación es la que se ve reflejada dentro del 43% del valor agregado.

Fuente: Este estudio

Como se anotó en el capítulo de las instituciones, las relaciones entre proveedores, productores y expendedores minoristas, ha permitido dinamizar de manera eficiente todo el sistema, al punto que la interacción entre ellos es una relación gana-gana, distribuyendo las utilidades de manera más uniforme, y aunque los productores asumen la mayor parte de los riesgos, los servicios complementarios ofrecidos por sus compradores y proveedores hacen atractiva la opción productiva. De otra parte, en estos sistemas, los productores se apropian de un porcentaje más alto del total de las utilidades, con respecto a lo sucedido en la región del Tequendama; sin embargo, en el caso del pollo criollo dado su potencial productivo la mayor parte del valor agregado y de las utilidades se debe al alimento necesario para llevar el animal al peso de venta que exige el mercado. Esta es una de las razones por las cuales hoy en día en todos los sistemas estudiados, los productores deciden trabajar con mixturas de animales criollos y animales de genética seleccionada, aunque en algunos casos, como en San Pedro (Antioquia), y en la región del Tequendama, la tendencia es hacia los animales seleccionados.

La dinámica de los sistemas de Valle de San José (Santander) y San Pedro de los Milagros (Antioquia), se lleva a cabo de manera similar a lo ocurrido en la Almeida (Boyacá); como se verá a continuación.

Tabla 15. Vereda Los Medios, Valle de San José (Santander); Corregimiento de Ovejas San Pedro de los Milagros (Antioquia), 2008: Distribución de costos y márgenes a lo largo de los eslabones de la cadena avícola, para la producción de pollo campesino.

	PROVEEDORES DE INSUMOS		PRODUCTORES	
	VALLE DE SAN JOSÉ	SAN PEDRO DE LOS MILAGROS	VALLE DE SAN JOSÉ	SAN PEDRO DE LOS MILAGROS
Precio	22191	27888	38000	33000
Costos	17753	19242,72	29191	29191,18
Margen bruto	4438	8645,28	8809	3808,82
Valor adicionado	22191	27888	15809	5112
Participación en el precio final	58%	85%	42%	15%

Fuente: Este estudio

Tabla 16. Vereda Los Medios, Valle de San José (Santander); Corregimiento de Ovejas San Pedro de los Milagros (Antioquia), 2008: Distribución de costos y márgenes a lo largo de los eslabones de la cadena avícola, para la producción de huevo.

	PROVEEDORES DE INSUMOS		PRODUCTORES	
	VALLE DE SAN JOSÉ	SAN PEDRO DE LOS MILAGROS	VALLE DE SAN JOSÉ	SAN PEDRO DE LOS MILAGROS
Precio	190	257	250	350
Costos	150	177,33	206	177,33
Margen bruto	40	79,67	44	172,67
Valor adicionado	190	257	60	93
Participación en el precio final	76%	73%	24%	27%

Fuente: Este estudio

Tabla 17. Vereda Los Medios, Valle de San José (Santander); Corregimiento de Ovejas San Pedro de los Milagros (Antioquia), 2008: Distribución de costos y márgenes a lo largo de los eslabones de la cadena avícola, para la producción de pollo semi-criollo

	PROVEEDORES DE INSUMOS		PRODUCTORES	
	VALLE DE SAN JOSÉ	SAN PEDRO DE LOS MILAGROS	VALLE DE SAN JOSÉ	SAN PEDRO DE LOS MILAGROS
Precio	2988	2803	6000	6000
Costos	2390	1934	4950	5100
Margen bruto	598	869	1050	869
Valor adicionado	2988	2803	3012	3197
Participación en el precio final	50%	47%	50%	53%

Fuente: Este estudio

10.2 LA VIABILIDAD ECONÓMICA

Los sistemas objeto de estudio se caracterizan por ser altamente monetizados. La tabla 18, muestra que el porcentaje de costos monetarios en todos los casos estudiados en la zona del Tequendama supera el 80%, y aumenta en la medida en que aumenta la escala de producción. La alta participación de los costos monetarios se debe a la dependencia de aprovisionamiento de insumos externos de la finca necesarios para el desarrollo de la actividad, principalmente los alimentos balanceados que representan el (63.08%, 70.49%, 68.55%, 75.98%) de los costos totales, y en menor medida, la contratación de mano de obra para las labores de sacrificio. De igual manera ocurre en los sistemas estudiados en las regiones de san Pedro y Almeida (tabla 19)

Tabla 18. Vereda la María San Antonio del Tequendama Participación porcentual de los costos monetarios y domésticos, en los sistemas especializados

PRODUCTOR	PRESP1(A)	PRESP2(B)	PRESP1(A)	PRESP2(B)
COSTOS MONETARIOS (AÑO)	84%	87%	96%	97%
COSTO ALIMENTO* (AÑO)	63.08%	68.55%	70.49%	75.98%
COSTOS DOMESTICOS (AÑO)	16%	13%	4%	3%

* Sobre el total de los costos.

Tabla 19. Vereda Tibaita, Almeida (Boyacá); corregimiento de Ovejas, San Pedro de los Milagros (Antioquia) Participación porcentual de los costos monetarios y domésticos, en los sistemas especializados

PRODUCTOR	SAN PEDRO DE LOS MILAGROS (ANTIOQUIA)		ALMEIDA (BOYACÁ)	
	PRESP1(C)	PRESP2(D)	PRESP1(E)	PRESP2(C)
COSTOS MONETARIOS (AÑO)	83%	85%	98%	92.2%
COSTO ALIMENTO* (AÑO)	61.07%	66.43%	48.9%	64.8%
COSTOS DOMESTICOS (AÑO)	16%	15%	2%	7.7%

* Sobre el total de los costos.

Los productores de Almeida, tienen otros costos importantes, principalmente el transporte del alimento y de los pollos en canal; por esta razón el alimento no tiene una participación tan importante como en el caso de los productores de San Pedro y los productores del Tequendama. Sin embargo, existe la misma tendencia en cuanto a la distribución de éstos en la dinámica económica del sistema.

Un indicador de viabilidad económica es el excedente de producción agropecuario, que refleja la capacidad que tiene un sistema de producción de generar un excedente, independientemente de quien se lo apropie (Forero, 2002). Para el caso de los sistemas avícolas en estudio, este balance técnico del sistema productivo es positivo en todos los casos. Quiere decir que al descontar la mano de obra invertida en la actividad, esta termina siendo remunerada, y el sistema genera utilidades. Tal situación se explica precisamente en la poca inversión que de ella demandan estos sistemas, reduciendo así, la participación de los costos domésticos dentro del total de los costos. Por otro lado, el manejo técnico del sistema genera una respuesta productiva satisfactoria en cuanto a la mortalidad, la conversión de alimento, y los pesos vivos finales, que se ven reflejados en este comportamiento de generación de excedentes. Hay que anotar que los productores PRESP1 logran vender sus productos con precios atractivos, que en el caso de la zona del Tequendama, llegan incluso a generar excedentes cercanos a los de los productores PRESP2. El productor PRESP2(B) obtiene excedentes superiores a los de los demás productores, esto es debido a que maneja varios lotes de animales y maximiza la ocupación de sus galpones.

Tabla 20. Excedente de producción agropecuario y del productor para los productores especializados

Vereda La María, San Antonio del Tequendama				
PRODUCTOR	PRESP1(A)	PRESP1(B)	PRESP2(A)	PRESP2(B)
De producción agropecuario	\$ 352.002	\$ 301.236	\$ 1.726.968	\$ 12.528.061
Del productor	\$ 352.002	\$ 301.236	\$ 525.984	\$ 12.528.061
	San Pedro de Los Milagros (Antioquia)		Almeida (Boyacá)	
PRODUCTOR	PRESP1(C)	PRESP1(D)	PRESP1(E)	PRESP2(C)
De producción agropecuario	\$ 425.812	\$ 499.621	\$ 3.690.375	\$ 10.655.944
Del productor	\$ 425.812	\$ 499.621	\$ 3.690.375	\$ 10.655.944

Fuente: Este estudio

Otro de los indicadores de viabilidad económica de un sistema productivo, es la remuneración de la mano de obra invertida. Cuando la familia por cada día invertido en esta actividad recibe un ingreso superior al que recibiría trabajando en otra parte, el sistema es viable en términos económicos porque la remuneración de este supera el costo de oportunidad de la mano de obra.

Tabla 21. Remuneración neta, y técnica diaria del trabajo doméstico.

Vereda La María, San Antonio del Tequendama				
CASO	PRESP1(A)	PRESP1(B)	PRESP2(A)	PRESP2(B)
RNDTD*	\$ 32.056	\$ 35.082	\$ 26.689	\$ 123.001
RTDTD**	\$ 32.056	\$ 35.082	\$ 53.377	\$ 123.001
	San Pedro de Los Milagros (Antioquia)		Almeida (Boyacá)	
CASO	PRESP1(C)	PRESP1(D)	PRESP1(E)	PRESP2(C)
RNDTD*	\$ 36.156	\$ 40.257	\$ 608.460	\$ 166.234
RTDTD**	\$ 36.156	\$ 40.257	\$ 608.460	\$ 166.234

* Remuneración neta diaria del trabajo doméstico

**Remuneración técnica diaria del trabajo doméstico

Fuente: Este estudio

En todos los casos estudiados de los productores especializados, la actividad avícola logra remunerar cada jornal invertido por encima del costo del jornal de las zonas, que oscila entre \$18.000 a \$20.000, pero también por encima de un salario mínimo legal diario (\$16.563) llegando incluso a alcanzar un valor 36 veces superior. Tal es el caso de los productores PRESP1(E), PRESP2(C) y PRESP2(B) que al combinar los jornales domésticos y no domésticos logran que la

remuneración sobre su mano de obra se incrementa de manera significativa. Hay que anotar que la situación de estos productores, corresponde a casos atípicos, debido a que ellos venden el pollo a precios muy altos en comparación con el precio promedio de la zona; este incremento en el precio se ve reflejado en los excedentes de producción. De otra parte, existe poca inversión de mano de obra familiar en esta actividad lo que significa que las por remuneraciones sean bastante altas. La mayor cantidad de mano de obra contratada está destinada a labores como el sacrificio de las aves. Los elementos señalados evidencian que los productores han logrado viabilizar la producción avícola porque remuneran su mano de obra por encima de su costo de oportunidad.

Tabla 22. Rentabilidad de los sistemas especializados

Vereda La María, San Antonio del Tequendama				
CASO	PRESP1(A)	PRESP1(B)	PRESP2(A)	PRESP2(B)
RENTABILIDAD	19.16%	18%	30.28%	21.28%
San Pedro de Los Milagros (Antioquia)				
CASO	PRESP1(C)	PRESP1(D)	Almeida (Boyacá)	
			PRESP1(E)	PRESP2(C)
RENTABILIDAD	30.51%	35.64%	67%	78%

Las rentabilidades fueron calculadas basadas en el excedente del productor

Fuente: Este estudio

Al observar la rentabilidad de la actividad avícola de los productores especializados, encontramos valores entre el 19% y el 30% en el caso de los productores de la región de Cundinamarca. De otra parte los productores de San Pedro, en Antioquia, logran obtener rentabilidades entre el 30.51% y el 35.64%; y en última instancia los productores de Almeida obtienen porcentajes de rentabilidad entre 67% y 78%. Tal y como se mencionó en el párrafo anterior, los productores PRESP1(E) y PRESP2(C) al comercializar sus productos a precios más atractivos obtienen ingresos mayores y por ende excedentes y rentabilidades más elevados que los de los productores de las otras regiones. Esta información permite afirmar que la avicultura especializada en pequeña escala es un buen negocio para las familias rurales analizadas, y se convierten en una alternativa de ahorro y de inversión. Situación similar es posible observar en los productores

mixtos de las demás zonas de estudio, sin embargo allí las rentabilidades tienden a ser un tanto mayores que las de los productores especializados.

Tabla 23. Ingresos por ave/año para los sistemas especializados

Vereda La María, San Antonio del Tequendama				
CASO	PRESP1(A)	PRESP1(B)	PRESP2(A)	PRESP2(B)
INGRESO AVE/AÑO	\$14.000	\$13.693	\$8.635	\$10.588
San Pedro de Los Milagros (Antioquia)				
CASO	PRESP1(C)	PRESP1(D)	PRESP1(E)	PRESP2(C)
INGRESO AVE/AÑO	\$20.276	\$22.710	\$36.903	\$53.279

Fuente: Este estudio

Teniendo en cuenta la información expuesta en la tabla 23, tenemos que los productores especializados de la región del Tequendama en Cundinamarca reciben entre \$8.635 y \$14.000 por cada ave alojada por año. Por su parte, en Antioquia los productores alcanzan a recibir hasta \$22.710 por ave al año, en tanto que en Almeida, el valor por ave año alcanza \$53.279. Al multiplicar el valor percibido por ave al año, por ejemplo en el caso del productor PRESP1(C), por el número de animales que aloja normalmente (20 en este caso), se encuentra que los ingresos recibidos por la actividad avícola en el periodo de un año es de \$405.520; de esta forma es posible que un pequeño productor avícola especializado mediante la cría de algo más de 20 aves alcance a recibir en el periodo de un año, un excedente cercano a un salario mínimo mensual, convirtiendo esta actividad como una fuente nada despreciable de ingresos para las familias rurales.

La tabla 24 resume los principales indicadores económicos de los sistemas avícolas mixtos en la vereda Los Medios, municipio de valle de San José.

Tabla 24. Vereda Los Medios, Valle de San José 2008: Indicadores económicos de los sistemas avícolas mixtos.

PRODUCTOR	PRMIX1(A)	PRMIX1(B)	PRMIX1(C)	PRMIX2(B)
COSTOS MONETARIOS	\$ 1.174.800	\$ 1.525.970	\$ 2.661.550	\$ 1.062.163
COSTOS DOMÉSTICOS	\$ 909.250	\$ 821.250	\$ 821.250	\$ 144.000
INGRESOS AVICOLAS	\$ 4.130.000	\$ 5.114.900	\$ 4.766.500	\$ 2.011.500
EXCEDENTE FAMILIAR	\$ 2.955.200	\$ 3.588.930	\$ 2.104.950	\$ 949.337
EXCEDENTE DEL PRODUCTOR	\$2.045.950	\$2.767.680	\$1.283.700	\$805.337
RENTABILIDAD	98.17%	117%	36.85%	66.76%
INGRESO AVE/AÑO	\$102.297	\$184.512	\$35.685	\$33.555
RTDTD	\$ 63.382	\$ 78.661	\$ 46.136	\$ 118.667
RNDTD	\$ 63.382	\$ 78.661	\$ 46.136	\$ 118.667

Fuente: Este estudio

Esta información, permite demostrar que para el caso de los productores mixtos en la zona estudiada en Santander la actividad avícola es viable debido a que genera ingresos por encima de los costos monetarios, y por otro lado, logran remunerar la mano de obra por encima del costo del jornal de la zona. De otra parte, esta remuneración de la mano de obra, es significativamente alta, de tal modo que logra alcanzar a ser hasta 7 veces el salario mínimo legal vigente.

Tabla 25. Vereda Tibaíta, Almeida (Boyacá); Corregimiento de Ovejas, San Pedro de los Milagros (Antioquia). 2008: Indicadores económicos de los sistemas avícolas mixtos.

PRODUCTOR	ALMEIDA		SAN PEDRO DE LOS MILAGROS	
	PRMIX1(C)	PRMIX2(D)	PRMIX1(D)	PRMIX1(E)
COSTOS MONETARIOS	\$ 4.066.000	\$ 910.000	\$ 470.625	\$ 827.081
COSTOS DOMÉSTICOS	\$ 607.500	\$ 410.580	\$ 135.000	\$ 149.400
INGRESOS AVICOLAS	\$ 5.693.988	\$ 1.544.400	\$ 962.000	\$ 1.642.750
EXCEDENTE FAMILIAR	\$ 1.617.988	\$ 634.400	\$ 491.375	\$ 815.669
EXCEDENTE DEL PRODUCTOR	\$1.020.488	\$223.820	\$356.375	\$666.269

RENTABILIDAD	21.83%	16.94%	58.84%	68.23%
INGRESO AVE/AÑO	\$14.578	\$6994	\$23.758	\$19.036
RTDTD	\$ 47.587	\$ 27.812	\$ 54.597	\$ 98.273
RNDTD	\$ 47.587	\$ 27.812	\$ 54.597	\$ 98.273

De igual forma ocurre en las otras dos zonas estudiadas, tal como lo presenta la tabla 25. Contrario a lo que se menciona en los escasos estudios sobre la producción avícola tradicional o campesina, en cuanto a que su incorporación de tecnologías “adecuadas” es limitada, afectando significativamente su viabilidad, y por lo tanto considerada como avicultura no comercial, esta información evidencia que el paquete tecnológico empleado en todos los casos analizados, productores especializados y productores mixtos, tiene una fuerte articulación con el mercado de insumos avícolas, y por otro lado, genera importante índices de productividad que se ven reflejados en la dinámica económica de ésta actividad. En otras palabras, los pequeños productores avícolas estudiados, son viables económica y productivamente.

10.3 LA ACTIVIDAD AVÍCOLA DENTRO DEL SISTEMA FINCA

La tabla 26 muestra la proporción de los ingresos de los sistemas avícolas dentro de los ingresos agropecuarios y del hogar. En el caso de los productores PRESP1 de todas las zonas estudiadas, los porcentajes de ingresos derivados de la actividad avícola sobre los ingresos agropecuarios se encuentran por debajo de la mitad del total de estos ingresos, y a su vez representan una fracción de menos del 10% de los ingresos totales. Esto es debido a que gran parte de los ingresos de estas familias, derivan del jornaleo en otras fincas, el empleo de mano de obra en actividades no agropecuarias y al autoconsumo de sus cultivos de pancoger. De todas formas, el ingreso avícola sobre el ingreso agropecuario, representa en estos productores hasta el 40%, situación que pone de manifiesto que ésta actividad es complementaria con las demás actividades agrícolas y no agrícolas, pero que a su vez genera un fracción nada despreciable dentro del total de los ingresos agropecuarios y de los ingresos del hogar.

Tabla 26. Excedente familiar del sistema de producción, excedente familiar avícola, ingreso del hogar y porcentaje del ingreso avícola sobre los ingresos agropecuarios y del hogar.

Vereda La María, San Antonio del Tequendama				
CASO	PRESP1(A)	PRESP1(B)	PRESP2(A)	PRESP2(B)
Excedente familiar	\$ 1.606.602	\$ 1.834.002	\$ 2.676.984	\$ 14.515.011
Excedente familiar Avícola	\$ 577.002	\$ 526.236	\$ 1.200.984	\$ 14.268.061
Ingreso del hogar	\$ 6.886.602	\$ 7.594.002	\$ 13.366.984	\$ 26.515.011
Ingreso avícola (%) de ingresos agropecuarios	36%	28.7%	45%	98.2%
Ingreso avícola (%) de los ingresos del hogar	8.37%	6.9%	8.9%	53.8%
	San Pedro de Los Milagros (Antioquia)		Almeida (Boyacá)	
CASO	PRESP1(C)	PRESP1(D)	PRESP2(C)	PRESP2(D)
Excedente familiar	\$ 1.606.602	\$ 1.789.645	\$ 18.978.221	\$ 17.896.345
Excedente familiar Avícola	\$ 620.812	\$ 724.621	\$ 11.712.844	\$ 3.802.875
Ingreso del hogar	\$ 9.365.000	\$ 11.952.000	\$ 21.375.887	\$ 24.856.899
Ingreso avícola (%) de ingresos agropecuarios	39%	40%	62%	21%
Ingreso avícola (%) de los ingresos del hogar	7%	6%	55%	15%

Fuente: Este estudio

Para los productores PRESP2, la actividad avícola tiene mayor relevancia dentro de la estructura económica agropecuaria, debido a que de ella se deriva desde el 21% hasta el 98% de los ingresos. Tal porcentaje evidencia que los productores PRESP2 analizados, le apuestan en gran proporción a las actividades pecuarias. Por otro lado, y de acuerdo a la información presentada, entre el 8% y el 55% de los ingresos del hogar se derivan de la avicultura a pequeña escala, es decir, que en estos productores hay una apuesta importante en la actividad avícola como una

oportunidad de generación ingresos, razón que explica su tendencia a la especialización.

Tabla 27. Jornales disponibles totales, agrícolas, avícolas y porcentaje de ocupación de jornales avícolas sobre los jornales disponibles totales y jornales disponibles agrícolas.

Vereda La María, San Antonio del Tequendama				
CASO	PRESP1(A)	PRESP1(B)	PRESP1(A)	PRESP2(B)
Jornales disponibles totales	517.5	517.5	517.5	258.75
Jornales disponibles agrícolas	179.4	179.4	179.4	181.1
Jornales avícolas	18	18	45	116
Jornales avícolas sobre jornales totales (%)	3%	3%	9%	45%
Jornales avícolas sobre jornales agrícolas (%)	10%	10%	25%	64%
	San Pedro de Los Milagros (Antioquia)		Almeida (Boyacá)	
CASO	PRESP1(C)	PRESP1(D)	PRESP2(C)	PRESP2(D)
Jornales disponibles totales	776,25	1035	517,5	517,5
Jornales disponibles agrícolas	207	155,25	336,375	284,625
Jornales avícolas	15	15	70	10
Jornales avícolas sobre jornales totales (%)	2%	1%	14%	2%
Jornales avícolas sobre jornales agrícolas (%)	7,25%	9,66%	21%	4%

Fuente: Este estudio

Si analizamos la proporción de la mano de obra ocupada por la actividad avícola sobre la disponibilidad total de esta, y sobre la disponibilidad avícola mostrada en

la tabla 27; es evidente que el desarrollo de estos sistemas dentro de la finca, permite alternar otro tipo de oficios, tanto agrícolas como no agrícolas, corroborando los elementos expuestos señalados en los párrafos anteriores. En este sentido, los sistemas avícolas en pequeña escala, permiten el desarrollo y diversificación de otras actividades agropecuarias dentro de la finca que permitan generar nuevas fuentes de ingreso, así como el empleo del tiempo en oficios no agropecuarios.



Productores avícolas especializados en la vereda Tibaita, municipio de Almeida (Boyacá)

11. COMPETENCIA Y CONSUMO

Es claro que estamos hablando de productos diferenciados en el mercado, en este caso huevo campesino, pollo campesino, pollo semi criollo. Esta diferenciación implica de hecho un precio específico que en todos los casos es un superior al de los otros productos competidores. Es así como el pollo semicriollo alcanza precios superiores de hasta \$1.000 sobre el kilo de pollo broiler. A su vez, el huevo criollo o campesino se compra en el mercado detallista con precios que exceden hasta en \$150 pesos por unidad, comparados con los huevos industriales. Las preferencias de los consumidores tienen que ver con criterios de elección de tipo cultural y de calidad. Cultural, porque el adquirir estos productos en el mercado en muchas ocasiones está de acuerdo a ciertas festividades, y eventos especiales en el año, y de calidad, porque las características organolépticas de éstos productos son bastante reconocidas y valoradas.

En cuanto al tipo de consumidor, encontramos que en todos los estratos económicos existe una importante aceptación de los productos. En Bogotá existen varias distribuidoras minoristas que ofertan al consumidor exclusivamente pollo criollo, semi criollo, huevos criollos y en menor medida productos avícolas industriales, en estos casos se pone de manifiesto la preferencia del consumidor por los primeros productos. Al respecto un expendedor *manifiesta* “*aquí por cada cliente que compra pollo blanco, por lo menos ocho compran pollo semi criollo*”. Sin embargo, es indiscutible que en una gran mayoría de las distribuidoras avícolas de Bogotá, el mayor volumen de ventas es de pollo industrial.

Uno de los cuellos de botella de estos sistemas es el manejo sanitario del producto. Es reconocido que no existe un protocolo de manejo y control de las condiciones organolépticas del pollo beneficiado. Esta situación es un serio limitante para el desarrollo de la actividad, primero por los riesgos que existen

para la salud de los consumidores, y segundo porque basados en estos criterios, la política sanitaria se ha estructurado para limitar ésta actividad. Sin embargo, en el caso de los pollos criollos, dado que el mercado es local, es frecuente la compra y venta de aves vivas que minimiza el riesgo de enfermedades transmitidas por alimentos.

Al hablar de manejo sanitario, también es importante señalar que la sanidad no se restringe únicamente al producto final (huevo, pollo), sino que también se extiende al manejo de los ciclos productivos bajo los lineamientos desarrollados para tal fin, conocidos como buenas prácticas pecuarias o (BPP). En este sentido, los sistemas avícolas no comerciales, o tradicionales son considerados dentro de la política sanitaria, como sistemas de alto riesgo, debido a que el control de enfermedades es bastante limitado. Esta situación es evidente en los casos analizados en este estudio, ya que en ninguno de los casos existe un plan de vacunación, ni siquiera para el caso de enfermedades de vacunación obligatoria como el caso de New Castle. Ante tal escenario estos productores quedan expuestos a las sanciones expresas en legislación sanitaria que en el caso de brotes de enfermedades como New Castle e Influenza, incluyen el fusil sanitario, o sacrificio de animales, y la declaratoria de zonas de cuarentena con prohibición de desarrollo de actividades avícolas.

12. AMBIENTE REGIONAL

En el caso de los productores estudiados en la vereda de la región del Tequendama debido a la debilidad institucional entre los eslabones analizados para este sistema, no se ha llegado a una especialización territorial propiamente dicha. Aunque existe la intención por parte de los productores de fortalecer el sistema, en especial porque es una alternativa importante en la generación de ingresos para los productores, y empleo para las personas que se dedican al sacrificio. Por otro lado la cría de pollo en corral ha sido acompañada de la desaparición de la avicultura de patio, básicamente por la necesidad de tener un control sanitario, y por la cada vez mayor preferencia por el consumo del pollo semi criollo sobre el pollo de patio. En este sentido, parece ser que la actividad avícola tiende a consolidarse mucho más en un futuro como un sistema agroalimentario localizado, tal y como lo señala Machado (2002).

No existe un acompañamiento institucional de orden público o privado, por lo tanto, el soporte del sistema está fundamentado en las relaciones de tipo solidario entre los actores, principalmente, entre los productores. Entre ellos existe un importante flujo de información de orden técnico y comercial con el fin de tener mayores oportunidades de mercado con mejores condiciones de negociación. En consecuencia, resulta evidente mencionar que la rivalidad entre productores es muy poca, y la tendencia es mayor hacia la complementariedad.

Por otro lado, en el sistema estudiado en la Vereda Tibaíta (Boyacá), encontramos que son pocos los productores avícolas. Debido a ésta situación, difícilmente se puede consolidar una especialización regional. El apoyo por parte de las ONG's y la Alcaldía se limita a programas de asistencia alimentaria, y no al fomento y apoyo a la producción. De igual manera sucede en las otras dos regiones estudiadas.

Todos los sistemas analizados se encuentran vulnerables a la nueva normatividad manifestada en la política de sanidad e inocuidad agropecuaria, y a la política de sanidad e inocuidad del sector avícola, en el sentido, de que tanto los pequeños productores como los intermediarios, son considerados como los agentes que le restan competitividad al sector, en la medida en que no cumplen con las normas sanitarias y fitosanitarias.

13. CONCLUSIONES

El presente capítulo tiene por objeto traer algunas conclusiones y consideraciones finales de acuerdo a los objetivos que orientaron la investigación. Vale la pena aclarar que tales conclusiones no son generales para todo el país, por lo tanto son específicas para los casos estudiados, pero si pueden aportar elementos importantes para la comprensión y al análisis de la competitividad de la agricultura familiar.

Los resultados de este estudio, evidenciaron que los sistemas avícolas en pequeña escala son viables económicamente porque el balance técnico del sistema productivo es positivo en todos los casos estudiados. Quiere decir que los sistemas generan excedentes por encima de sus costos monetarios, remunerando la mano de obra invertida y generando utilidades. De esta forma, es posible afirmar que la mano de obra invertida en la actividad avícola de estos pequeños productores, es remunerada en todos los casos por encima del salario mínimo legal vigente, y por encima del valor del jornal de la zona, esto es en términos técnicos y económicos, un indicador de viabilidad, al lograr remunerar la mano de obra por encima del costo de oportunidad de esta.

La viabilidad económica tiene explicación en la alta productividad presentada por los sistemas analizados. En la mayoría de los casos estudiados, los indicadores de producción están dentro de los estándares nacionales e internacionales y en algunos casos por encima. Esta situación se debe a la existencia de producciones a pequeña escala que permiten monitorear de manera más rigurosa el ciclo de producción. En este sentido, se destacan las innovaciones de tipo tecnológico que realizaron los productores de la zona del Tequendama para el control del síndrome ascítico y dado que el éxito de su actividad productiva, se debe en gran medida a este paquete tecnológico desarrollado exclusivamente para las zona

mencionada, es de entrada una ventaja de tipo competitivo, teniendo en cuenta que por las condiciones ambientales presentes desarrollan de manera satisfactoria la cría de aves de corral en donde se dificulta el desarrollo de la avicultura de tipo industrial. Por otro lado, tanto los productores mixtos como los productores especializados, han optado por tener bajas densidades de aves por metro cuadrado, situación que en avicultura, especialmente, reduce los niveles de estrés y la susceptibilidad ante enfermedades de los animales permitiendo maximizar la capacidad productiva de estos.

El manejo de mixturas de estirpes destinadas a diferentes productos, le imprime competitividad al negocio de la avicultura en pequeña escala, en tanto que el desarrollo de estos sistemas tiene como objeto la obtención de varios productos, en este caso carne de pollo y huevo, con un manejo tecnológico bastante simple que no demanda mayores requerimientos de mano de obra, y permite conjugar diferentes sistemas de alimentación teniendo en cuenta los recursos disponibles dentro de las fincas. Situación que pone de manifiesto que los productores avícolas mixtos le apuestan a una actividad versátil, que no demanda mayores insumos, que se puede alternar con otras actividades dentro del sistema de producción familiar, y que por supuesto genera ingresos al hogar. Es importante aclarar que en los casos analizados, los productos tienen como destino el autoconsumo y el mercado local veredal. Esta situación se debe, en parte, a los costos de obtener información sobre nuevos mercados, que resultan ser mayores a los beneficios que se pueden obtener de ésta. De otra parte, a que en el momento de decidir entrar a un mercado más consolidado, se requiere desarrollar un grado de especialización, que puede por el momento, no ser atractivo como opción productiva especialmente por la demanda de mano de obra que se generaría.

Si bien los sistemas productivos analizados en este estudio, demuestran que son viables productiva y económicamente, es importante señalar que el desarrollo de esta actividad está totalmente articulado a la dinámica del mercado de de la

genética y alimentos balanceados, que en conjunto representan más del 80% de los costos totales. Esto es evidencia de una alta dependencia de insumos externos a las fincas. Por esta razón y aunque hay experiencias sobre el tema, es necesario profundizar en estudios que permitan desarrollar nuevos sistemas de alimentación que reduzcan la participación de el alimento dentro de los costos de producción, pero que no afecte el desempeño productivo, que es a final de cuentas el que le imprime viabilidad económica al sistema. Por otro lado, es importante realizar investigaciones direccionadas a analizar los posibles efectos que tiene el uso, cada vez en aumento, de genética especializada, frente a la conservación de nuestros recursos genéticos avícolas; dado que indiscutiblemente la inclusión de estos recursos especializados hace viable y competitiva la pequeña avicultura.

La pequeña avicultura corresponde a un sistema dinámico y heterogéneo en cuanto a la variedad de caracteres sociales y económicos encontrados a lo largo de toda la cadena de producción, distribución y comercialización, en donde es posible encontrar diferentes escenarios con variables propias y exclusivas a cada uno de ellos que al estar en constante interacción inciden de manera directa en la viabilidad y eficiencia económica de cada uno de los actores identificados. Sin lugar a dudas, el eslabón de la producción presenta mayor complejidad, dado que es posible encontrar en una misma vereda, todo tipo de sistemas avícolas incluidos en diferentes sistemas familiares, desarrollados por una gran variedad de agentes que no corresponden a categorías y tipificaciones socioeconómicas claramente definidas. En este sentido, analizar la viabilidad productiva teniendo como punto de referencia estándares productivos generados en sistemas industriales puede resultar ser un contrasentido; sin embargo estas comparaciones ayudan a construir un marco analítico para el entendimiento de dichos sistemas y generan cuestionamientos que pueden conducir al desarrollo de más investigaciones que aporten nuevos elementos de juicio. Precisamente este escenario fue el que se encontró con los productores mixtos, en donde no fue posible construir toda la información que se pensó inicialmente.

Los sistemas alimentarios estudiados, son impulsados y dinamizados por una eficiente red de instituciones informales. La forma en que se manifiestan los intercambios de información, productos, y capital contribuye a reducir los costos de transacción, que al final de cuentas, permite colocar los productos avícolas en mercados locales y regionales, con precios competitivos.

Todos estos elementos permiten afirmar que las cadenas o sistemas agroalimentarios analizados son viables y competitivos en las condiciones actuales del mercado. Sin embargo, al hacer una comparación de los cuatro casos analizados se puede concluir que el sistema agroalimentario en el cual están insertados los productores avícolas de la vereda la María, en san Antonio del Tequendama (Cundinamarca), presentan mayores ventajas comparativas que los productores de las otras zonas analizadas. Tales ventajas tienen que ver con una constante demanda por los consumidores de Bogotá; existe una consolidada red de suministro de insumos avícolas; la presencia de varios intermediarios en el sector facilita el mercado de los productos. De otra parte, han desarrollado una serie de habilidades que los hacen diestros en el manejo de la avicultura. Sin embargo, la especialización de la producción resulta más viable cuanto menor es la escala, dado que el control sanitario, y el riesgo de presencia de enfermedades se disminuye notablemente, y por otro lado es posible maximizar las conversiones y ganancias de peso, puesto que a medida que los productores aumentaron sus lotes de aves, se vieron obligados a implementar sistemas de manejo más intensivos que afectan el crecimiento de sus animales, con mayores riesgos sanitarios. A su vez, la comercialización de lotes mayores a 100 aves tiene más dificultades, debido a las condiciones en las cuales se realizan las transacciones, lo que no ocurre cuando los lotes son más pequeños. En consecuencia, es posible afirmar que en los sistemas estudiados, en el caso de la región del Tequendama, cuánto más aumenta la escala de producción y tiende a seguir estándares industriales, se aumentan los riesgos sanitarios, disminuye la productividad, y se está más expuesto a las distorsiones del mercado.

A su vez, en el sistema alimentario analizado en Almeida (Boyacá) es bastante claro que los agentes involucrados en todos sus procesos, han ido desarrollando una serie de ventajas competitivas basadas en la construcción y consolidación de una red institucional informal que ha logrado que la pequeña avicultura sea una actividad bastante atractiva y rentable para todos los agentes, y competitiva en los mercados locales. Estas ventajas le han permitido conquistar al sistema analizado un nicho de mercado importante en la zona, que tiene una demanda en aumento de este tipo de productos. Situación similar se presenta en Valle de San José, en donde el mercado local veredal, está abastecido en su totalidad por los productores locales, frente a los cuales la competencia existente derivada de productos avícolas no industriales es marginal.

Por otro lado es importante realizar más estudios e investigaciones que ayuden a construir un marco analítico más consistente con el ánimo de exponer la dinámica de éstos sistemas, y sus efectos e impactos dentro de las economías locales y regionales, que hoy en día la política agropecuaria y sanitaria pretende soslayar.

BIBLIOGRAFIA

ALDERS, Robyn. 2005 Avicultura por beneficio y por placer Dirección de Sistemas de Apoyo a la Agricultura Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma.

ARCE, J., M. BERGER, C. LOPEZ. 1992. Control of ascites syndrome by feed restriction techniques, *J. Appl. Poultry Res.* 1: 1.

BUXADE, C. C. (1988) El pollo de carne. 2ª. Edición. Ediciones mundi-prensa. Madrid.; 365p.

BOUCHER, F (2000). Agroindustria rural en el horizonte. Serie de Documentos de Trabajo PRODAR. No. 9. Lima, Perú.

Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), la corporación de Estudios Interdisciplinarios y Asesoría Técnica (CETEC) y el Consorcio Interinstitucional para una Agricultura Sostenible en Laderas (CIPALSA). 2002 Guía metodológica de producción de pollo campesino. Caldon Cauca. Colombia

CONPES 3468. 2007. Política nacional de sanidad e inocuidad para la cadena avícola. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Ministerio de Protección Social, DNP: DDRS, Versión aprobada, Bogotá D. C., 30 de abril de 2007

E. JIMENEZ M.V.; C. LOZANO (1988) Presión parcial de oxígeno, pH, hematocrito, hemoglobina e índice cardíaco en pollos de engorde

a 2.600 metros sobre el nivel del mar. Archivos de medicina veterinaria, vol 30 n.1 Valdivia 1998.

FENAVI – DANE (2002) Metodología para la elaboración de las cuentas de producción y generación de ingresos del sector avícola colombiano. Base 2000

FORERO, J. et al (2002). Sistemas de Producción Rurales en la Región Andina Colombiana. Análisis de su viabilidad económica, ambiental y cultural. Instituto de Estudios Rurales. Pontificia Universidad javeriana.

FORERO, J. (2003). Economía campesina y sistema alimentario en Colombia: Aportes para la discusión sobre seguridad alimentaria.

HARUN, M. and MASSANGO, F.A. (2000) Village Poultry Production in Mozambique: Farming Systems and Ethnoveterinary Knowledge in Angonia and Tsangano Districts, <<http://www.aciar.gov.au/web.nsf/>

ICA (2008). Instituto Colombiano Agropecuario. Resolución 3283. Por la cual se establecen las medidas de bioseguridad que deben cumplir las granjas avícolas del país.

HERNANDEZ, A. 1982. Influencia de la altitud, el sexo, la raza y el nivel energético de la ración en la incidencia de la ascitis de origen hipóxico en pollos de engorde, *Rev. Fac. Med. Vet. Zoot.* 35: 1. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

JULIAN, R.J., I. McMILLAN, M. QUINTON. 1989. The effect of cold and dietary energy on right ventricular hypertrophy, right ventricular failure and ascites in meat-type chickens, *Avian Pathol.* 18: 675.

MACHADO Absalón C. (2002) De la estructura agraria al sistema agroindustrial. Cap 5. El Sistema Agroindustrial. Pag. 246. Universidad Nacional de Colombia. Santafé de Bogotá, Colombia.

MACHADO Absalón C. (2004) Seguridad alimentaria y sistema agroalimentario p 33-52. En: Territorios y Sistemas Agroalimentarios Locales. Red de Desarrollo Rural y Seguridad Alimentaria. Universidad Nacional de Colombia. Santafé de Bogotá, Colombia.

MORA Delgado Jairo. (2008) Persistencia, conocimiento local y estrategias de vida en sociedades campesinas. Revista de Estudios Sociales No. 29, P 122 – 133. Bogotá, Colombia.

MAZOYER Marcel, (1978), Principles and steps of the method and diagnosis of agrarian systems. A case study of Thathing Prah area in southern Thailand.

MUCHNIK José. (2004). Identidad territorial de los alimentos: alimentar el cuerpo humano y el cuerpo social p 17 - 31. En: Territorios y Sistemas Agroalimentarios Locales. Red de Desarrollo Rural y Seguridad Alimentaria. Universidad Nacional de Colombia. Santafé de Bogotá, Colombia.

NEIRA FERNANDEZ Germán (1978). Economía Campesina, ¿Un modo de Producción? Serie Colombia Agraria. Bogotá.

PEREIRA DE SOUZA Raquel (2007). As transformações na cadeia produtiva do leite e a viabilidade da agricultura familiar: o caso do sistema COORLAC. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Economicas, programa de post graduação em Desenvolvimento Rural. Porto Alegre, Brasil.

QUINTANA, L (1988). AVITECNIA, manejo de las aves domésticas más comunes. Ediciones mundi-prensa. Madrid.

RODRÍGUEZ J C, Allaway C E, Wassink G J, Segura J C y Rivera Teresa. 1996 Estudio de la avicultura de traspatio en el municipio de Dzununcán, Yucatán. Veterinaria de México. 27(3):215-219.

ROJAS Patricia, SEPÚLVEDA Sergio, (1999) ¿que es la competitividad? (Serie Cuadernos Técnicos / IICA; no. 09). Costa Rica.

ROSNAY DE Joel. (1977). Capítulo 2: Energía y supervivencia. En ROSNAYDE Joel El Macrocópio: por una misión global. Editorial AC, libros científicos y técnicos. Madrid España: pag 72-119.

SCHEJMAN, Alexander. (1994). Economía política de los sistemas alimentarios en América Latina. FAO, Santiago de Chile

SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA OFERTA AGROPECUARIA. ENCUESTA NACIONAL AGROPECUARIA 2007 , Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, CORPORACIÓN COLOMBIA INTERNACIONAL. Bogotá, Colombia

www.cci.org.co

TARQUINO, C., J.C. MORENO. 1989. Influencia del nivel energético de la ración en la incidencia de la ascitis aviar. Tesis, M.V. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Santafé de Bogotá, Colombia.

