



**“FONDO DE CAPITAL DE RIESGO GANADERO: UNA NUEVA ALTERNATIVA
EN EL MERCADO DE VALORES PARA EL DESARROLLO DEL SECTOR
AGROPECUARIO EN COLOMBIA”**

POR: MARJORIE FRASSER DAZA
JUAN PABLO OSTOS RUIZ

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE MAGISTER EN
ADMINISTRACIÓN

ASESOR: JOSÉ MARÍA DEL CASTILLO

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN
BOGOTÁ D.C.
MAYO DE 2007

**A mis padres símbolos de energía y perseverancia
por impulsarme a enfrentar cada nuevo reto.
A mi hermano por enseñarme que no
existen logros imposibles de alcanzar.
A Jose por su apoyo, comprensión
y dedicación incondicional.
A mi abuelita por sus oraciones.
A ellos, todo mi amor y admiración.**

Marjorie

**A mi Esposa por su paciencia, apoyo y amor,
A mis padres por hacerme lo que soy,
A mis Hijos por darme una razón,
A Esperanza y Lelia por creer en mí.**

Juan Pablo

AGRADECIMIENTOS

Un especial agradecimiento a José María del Castillo, nuestro tutor, por su asesoría, colaboración y soporte, su conocimiento y experiencia fueron factores vitales para el desarrollo de este trabajo de grado.

Un reconocimiento especial a Ángela Paola Briñez, profesional Estadística MS de la Universidad Nacional, por su asesoría y apoyo en la elaboración del modelo estadístico de este proyecto.

Agradecimiento a Juan Camilo Salazar y Mario Vega compañeros del Programa de Maestría en Administración, quienes nos colaboraron en la recopilación de datos y nos suministraron información valiosa del sector ganadero en Colombia.

Agradecimiento final a todas las personas que de una u otra forma hicieron posible la realización de este proyecto de grado.

TABLA DE CONTENIDO

Capítulo	Página
INTRODUCCIÓN	12
1. MERCADO DE CAPITAL DE RIESGO EN EL MUNDO	14
1.1. ESTADOS UNIDOS	14
1.2. EUROPA	17
1.3. ASIA	18
1.4. AMÉRICA LATINA	19
2. MERCADO PÚBLICO DE VALORES EN COLOMBIA	23
2.1. ESTRUCTURA DEL MERCADO DE CAPITALES EN COLOMBIA	23
2.1.1. Mercado de Capitales Bancario o Intermediado	24
2.1.2. El Mercado No Intermediado o Mercado Público de Valores	24
2.1.2.1. Mercado de Renta Variable o Acciones	25
2.1.2.2. Mercado de Renta Fija	27
2.1.2.3. Mercado de Derivados	28
2.2. EL PAPEL DE LOS INVERSIONISTAS INSTITUCIONALES EN EL DESARROLLO DEL MERCADO DE VALORES	30
2.3. EXPERIENCIA LOCAL EN MERCADOS DE CAPITAL DE RIESGO	33
2.3.1. Grupo Promisión	34
2.3.2. Mercurios Ventures	34
2.3.3. Fondo Emprender	35
2.3.4. Fondo de Exploración Petrolera	36
2.3.5. Fondo Trasandino SEAF	37
2.3.6. Fondo Tribeca	38
2.4. REGULACIÓN VIGENTE APLICABLE A LOS FONDOS DE CAPITAL PRIVADO	39
3. MERCADO GANADERO	42
3.1. LA GANADERÍA EN EL MUNDO	43
3.2. LA GANADERÍA EN COLOMBIA	44
3.2.1. Ciclos de la economía ganadera	48
3.2.2. La Cadena de Ganado Bovino en Colombia	50

3.2.2.1.	Producción de Carne	51
3.2.2.2.	Sacrificio	54
3.2.2.3.	Consumo	56
3.2.2.4.	Comercio Exterior	58
4.	ALTERNATIVAS DE FINANCIACIÓN PARA EL MERCADO GANADERO	60
4.1.	PRÉSTAMOS NO BANCARIOS	60
4.2.	CRÉDITOS ORDINARIOS OFRECIDOS POR ESTABLECIMIENTOS DE CRÉDITO	61
4.2.1.	Bancolombia – Crediganado	61
4.2.2.	BBVA – Agrocrédito	62
4.2.3.	GranBanco (Bancafe) – Banca Agropecuaria	62
4.3.	CRÉDITOS DE FOMENTO DE FINAGRO OFRECIDOS A TRAVÉS DEL SECTOR FINANCIERO	63
4.4.	OTRAS ALTERNATIVAS DE FINANCIACIÓN	66
4.4.1.	Titularizaciones Ganaderas	67
4.4.2.	Fondos ganaderos	68
5.	FONDO DE CAPITAL DE RIESGO GANADERO CERRADO FCP	69
5.1.	OBJETIVO DEL FONDO	70
5.2.	CARACTERÍSTICAS DEL FONDO	70
5.3.	PROMOTORES	70
5.4.	ADMINISTRADOR PROFESIONAL	71
5.5.	SUSCRIPTORES	71
5.6.	ESTRUCTURA DEL FONDO	71
5.7.	VINCULACIÓN AL FONDO	74
5.8.	FACTORES DE RIESGO	74
5.9.	EVALUACIÓN FINANCIERA	75
5.9.1.	Primera Etapa: Selección de los portafolios	76
5.9.2.	Segunda Etapa: Estudio de los precios de compra de los animales para cada portafolio	80
5.9.3.	Tercera etapa: Estimación de los precios de venta del ganado a los 3 años o 540 kilos	85

5.9.4. Cuarta etapa: Estimación de los costos asociados a la operación de los proyectos	88
5.9.5. Quinta etapa: Cálculo de los valores de la inversión	90
5.10. VALORACIÓN DEL FONDO	98
5.11. GOBIERNO CORPORATIVO	99
5.11.1. Asamblea de Suscriptores	99
5.11.2. Comité revigilancia y Control	100
5.11.3. Comité de inversiones	100
CONCLUSIONES	101
BIBLIOGRAFÍA	103

LISTA DE TABLAS

Tabla	Nombre	Página
Tabla 2.1.	Activos Financieros Susceptibles de ser Negociados	27
Tabla 2.2.	Valor transado diario en mercados OTC en 2004	30
Tabla 2.3.	Evolución de Saldos de portafolios de Inversionistas Institucionales	31
Tabla 3.1.	Producción Mundial de Carne	43
Tabla 3.2.	Estructura Predial del sector ganadero Año 2005	48
Tabla 3.3.	Distribución de la producción de carnes, valorada a precios del productor, 2005.	52
Tabla 3.4.	Evolución del Precio por Tonelada de Carne bovino en Colombia	53
Tabla 3.5.	Evolución del número de animales sacrificados en Colombia.	55
Tabla 3.6.	Distribución regional del sacrificio de ganado vacuno en Colombia.	55
Tabla 3.7.	Consumo aparente de carnes en Colombia por Toneladas	57
Tabla 3.8.	Comercio Exterior de la Cadena de Carne Bovino en Colombia.	58
Tabla 4.1.	Informe mensual de tasas de colocaciones de crédito ordinario	63
Tabla 4.2.	Clasificación de Créditos de FINAGRO por tipo de Beneficiario	64
Tabla 4.3.	Créditos de FINAGRO desembolsados al sector de la ganadería de Enero – Septiembre 2005-2006	66
Tabla 5.1.	Precio Promedio del Ganado de 12 Meses Por Subasta	76
Tabla 5.2.	Precio Promedio del Ganado de 18 Meses Por Subasta	77
Tabla 5.3.	Precio Promedio del Ganado de 24 Meses Por Subasta	77
Tabla 5.4.	Fechas de los datos mensuales disponibles por Feria Ganadera.	81
Tabla 5.5.	Canasta de costos ganaderos en el 2004	88
Tabla 5.6.	Canasta de costos ganaderos proyectados	89
Tabla 5.7.	Proyección de costos totales por animal	90

Tabla 5.8.	Flujo de caja por animal en las transacciones	93
Tabla 5.9.	Participación en la utilidad por animal	93
Tabla 5.10.	Comparativo de la rentabilidad por animal	94
Tabla 5.11.	Valor inicial del fondo	94
Tabla 5.12.	Estimación de los gastos administrativos del fondo	95
Tabla 5.13.	Ajuste de los gastos al periodo del fondo	95
Tabla 5.14.	Caja inicial proyectada	95
Tabla 5.15.	Flujo de caja del proyecto	96
Tabla 5.16.	Flujo del fondo	97
Tabla 5.17.	Flujo de caja para el accionista	97
Tabla 5.18.	Cálculo de la rentabilidad para el accionista	97
Tabla 5.19.	Flujo para el ganadero	98
Tabla 5.20.	Valoración del fondo a precios de mercado	99
Tabla 5.21.	Variación del Valor de unidad	99

LISTA DE FIGURAS

Figura	Nombre	Página
Figura 1.1	Tasa de rendimiento del Private Equity y Venture Equity en Estados Unidos	17
Figura 1.2	Comportamiento de los valores de los fondos de capital de riesgo en América Latina	21
Figura 2.1.	Estructura del Mercado de Capitales en Colombia	23
Figura 2.2.	Evolución del Mercado Forward en Colombia	29
Figura 3.1.	Importancia Estratégica de la Ganadería en Colombia. Año 2005.	45
Figura 3.2.	Inventario Bovino – Participación Departamental (%)	47
Figura 3.3.	La Cadena de Ganado Bovino en Colombia Año 2005	50
Figura 3.4.	Distribución del volumen de producción de carnes en Colombia 2005	51
Figura 3.5.	Producción de Carne de Res por Tonelada 1990 -2005.	52
Figura 3.6.	Evolución del Precio por Tonelada de Carne bovino en Colombia	53
Figura 3.7.	Evolución del Número de animales bovinos sacrificados para consumo en Colombia	54
Figura 3.8.	Distribución regional del sacrificio de ganado vacuno en Colombia.	56
Figura 3.9.	Distribución del Consumo aparente en Colombia por tipo de Carne durante el 2005.	57
Figura 3.10.	Comercio Exterior de la Cadena de Carne Bovino en Colombia	59
Figura 5.1.	Estructura del Fondo de Capital de Riesgo Ganadero.	73
Figura 5.2.	Precios de Compra del Ganado Comparativo por Edad	78
Figura 5.3.	Comportamiento del precio del ganado por edad por kilo	82
Figura 5.4.	Precio del ganado proyectado por kilo	83

Figura 5.5.	Resultados del modelo proyectado del precio del ganado por kilo por edad	84
Figura 5.6.	Series históricas del precio de ganado macho en las diferentes ferias ganaderas del país	86
Figura 5.7.	Proyección de los precios de venta promedio del ganado macho	87
Figura 5.8.	Cronograma de Inversión por tipo de Portafolio	91

LISTA DE ANEXOS

Anexo	Nombre	Página
Anexo 1	Precios del ganado flaco en las principales ferias ganaderas	108
Anexo 2	Precios del ganado ceba primera calidad en las principales Ferias Ganaderas	110
Anexo 3	Precios proyectados de Compra y Venta del Ganado de Ceba	112
Anexo 4	Estudio de rentabilidades brutas	114
Anexo 5	Estudio de costos vs margen neto	116
Anexo 6	Estudio de crecimiento de costos asociados al ganado	118
Anexo 7	Resultados Modelo Arma	120

INTRODUCCIÓN

El desarrollo del sector agropecuario en Colombia se ha visto afectado en las últimas décadas por problemas de violencia y el acceso a fuentes de financiación tanto para la compra de insumos como para el acceso a la tecnología de vanguardia, esta situación no le ha permitido al sector ser competitivo en los mercados y lograr un crecimiento acorde con el de otros sectores como por ejemplo el de servicios.

Por otro lado, los inversionistas institucionales en Colombia se han venido quedando cortos en cuanto a las alternativas de inversión no sólo por los impedimentos jurídicos existentes, sino también por la entrada al mercado de nuevos jugadores poseedores de grandes capitales y con experiencia en los mercados internacionales. Sin embargo la nueva regulación colombiana expedida por el gobierno en el 2005 abre nuevas posibilidades para la creación de instrumentos de inversión que pueden ser utilizados por los grandes jugadores del mercado de capitales en Colombia, los inversionistas institucionales.

Al observar estas dos problemáticas se encuentra una muy buena oportunidad en la creación de un fondo de capital de riesgo ganadero que entregue soluciones a estos dos sectores, por un lado cumpliendo un papel de desarrollo social y por otro convirtiéndose en una nueva alternativa para los inversionistas institucionales.

El comportamiento de la economía colombiana en años recientes ha permitido que las tasas de interés se mantengan en los niveles más bajos de los últimos tiempos, con lo cual estos inversionistas se han visto en problemas para encontrar instrumentos que les permitan mantener un perfil de riesgo adecuado en sus portafolios, y que les ofrezcan a la vez mejores rentabilidades que las ofrecidas por los instrumentos tradicionales (TES, acciones, bonos privados o CDT's). Adicional a este comportamiento interno, aunque las tasas de interés en Estados Unidos han venido subiendo paulatinamente, la liquidez en el mercado colombiano se mantiene por la permanencia de fondos de inversión extranjeros que ven con muy buenos ojos las perspectivas a corto y mediano plazo del país, haciendo de esta coyuntura otra oportunidad para el negocio de los fondos de capital de riesgo.

De otro lado, de acuerdo a las cifras del Ministerio de Agricultura, la actividad ganadera (carne y leche) representó más del 14% de la producción nacional agropecuaria y se estima que el censo de cabezas de ganado para consumo en el 2003 fue de 19.4 millones. El desarrollo del sector ganadero en Colombia ha venido mostrando un buen desempeño en el presente por el incremento de la productividad y la introducción de nuevas tecnologías, sin embargo, hoy en día el sector se enfrenta a nuevos desafíos por la entrada del TLC y surge la necesidad de mejorar la competitividad para poder entrar a competir en nuevos mercados, más aun si se tiene en cuenta el esfuerzo de las autoridades para declarar a Colombia como un país libre de Fiebre Aftosa.

Para lograr estos objetivos, el sector ganadero necesita de mayores recursos para mejorar los procesos y aumentar la producción, lo que no resulta fácil de lograr por medio de los canales especializados de crédito que no ofrecen la cantidad suficiente de capitales para lograr este incremento. Es en esta coyuntura en la cual entra a jugar un papel importante la creación de un fondo de capital de riesgo que permita hacer inyecciones de capital en la actividad ganadera, a cambio de unos atractivos retornos para los inversionistas dada la alta rentabilidad de este negocio.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de este proyecto de grado es evaluar la viabilidad financiera para la constitución de un fondo de capital de riesgo, que tenga como objeto de inversión la actividad ganadera dentro del marco regulatorio en Colombia.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Evaluar la viabilidad legal del fondo.
- Determinar la estructura jurídica y organizacional del fondo.
- Determinar el tipo de proyectos en los que el fondo puede invertir.
- Evaluación económica y financiera del proyecto.
- Establecer el perfil general de riesgo del fondo.
- Evaluar a los posibles interesados en este tipo de inversiones.

FONDO DE CAPITAL DE RIESGO GANADERO: UNA NUEVA ALTERNATIVA EN EL MERCADO DE VALORES PARA EL DESARROLLO DEL SECTOR AGROPECUARIO EN COLOMBIA

1. MERCADO DE CAPITAL DE RIESGO EN EL MUNDO

Lo que hoy se conoce como el mercado de capitales puede resumirse de una forma muy sencilla en una frase que puede sonar a macroeconomía, “la transición del ahorro a la inversión”, sin embargo esta simple definición permite enmarcar la función económica de los diferentes agentes involucrados en este mercado que juegan un papel importante en el desarrollo económico de un país. Se puede de igual manera referirse al mercado de capitales como un punto de encuentro entre las entidades con excesos de liquidez y aquellas entidades deficitarias de recursos de capital.

Este capítulo explica los diferentes escenarios en los que se desarrolló el mercado de capital de riesgo, detallando no solo la historia de los fondos en el mundo sino también las implicaciones que éstos tuvieron en las economías de los diferentes países.

1.1. ESTADOS UNIDOS

Es bastante difícil poder establecer con certeza el momento en el cual el desarrollo de la civilización hizo necesaria la aparición de esta figura, sin embargo es comúnmente reconocido que fue en los años 20's y 30's que algunas familias con grandes fortunas se dedicaron a financiar la creación de empresas que tenían novedosas ideas para desarrollar un negocio pero sin la liquidez necesaria para iniciarlo, estos grupos familiares fueron los que dieron inicio a esta figura financiera¹ al permitir la creación de grandes empresas como Xerox o Eastern Airlines.

Esta forma de utilizar los excedentes de capital fue utilizada durante varios años sin mayor complejidad hasta que en 1946 el General Georges Doriot fundó la American

¹ ASOBANCARIA, SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA Los Fondos de Capital de Riesgo como Alternativa de Financiamiento de las Empresa Colombianas, Memorias de la Red Especializada en Finanzas. Bogotá, Junio de 2002. Página 13.

Development Corporation (ARD), la cual por iniciativa propia de sus fundadores no podría entrar a funcionar hasta que no fueran vendidas 120.000 acciones comunes, de las cuales la mitad por lo menos deberían ser compradas por instituciones y no por individuos, lo cual reflejaba claramente la idea de los fundadores en cuanto a que la búsqueda y desarrollo de las pequeñas y medianas empresas era vital para poder asegurar el éxito de esta empresa². Este modelo económico funcionaba de forma muy similar al modelo creado por Roosevelt en los años 30's, en el cual el estado jugaba un papel activo en la generación de la demanda al financiar proyectos que favorecieran la reconstrucción económica del país con iniciativas tales como la National Industrial Recovery Act de 1933 pero enfocando en la consecución de los excedentes de capital del sector privado.

En 1958 el congreso de los Estados Unidos creó el programa "Small Business Investment Company Act"(SBIC), por medio del cual se le podía facilitar el acceso a las empresas de tamaño pequeño a la financiación por medio de este programa, permitiéndoles obtener capital patrimonial para lograr una expansión basada en estos recursos³. En este caso, la idea es manejar un portafolio de pequeñas empresas que permite una diversificación del riesgo, con lo cual las rentabilidades obtenidas obtienen un mecanismo de cobertura óptimo y manejado por personas especializadas. Otro punto importante para resaltar en esta figura es que utilizan recursos de origen privado y público lo que permite un mayor campo de acción. Uno de los mayores beneficios que podían ofrecer estos fondos mixtos es que dado que el Estado tenía la firme intención de hacer prosperar su naciente industria, crearon beneficios tributarios para los inversionistas, permitiéndoles deducir de su declaración las pérdidas ocasionadas por este tipo de negocio. Por otro lado, como la intención del gobierno no se limitaba únicamente a lucrarse de estas empresas, les ofrecían programas de asesorías para lograr los objetivos trazados al invertir en ellas.

² DORIOT, Georges F. (Georges Frederic), 1899-1987. American Research and Development Papers, 1946-1991: A Finding Aid, Historical Collections Department, Baker Library, Harvard Business School July 2006. [Consultado: marzo 23 de 2007] Disponible en <<http://oasis.harvard.edu:10080/oasis/deliver/~bak00023>>

³ CONGRESO NACIONAL DE UNIDADES DE EMPRENDIMIENTO. La financiación para la creación y el desarrollo de empresas, Un análisis de casos internacionales y una propuesta para Colombia. "15 propuestas para la Creación de Empresas y el Desarrollo de la Pyme". Bogota, Marzo 23 y 24 de 2006.

El éxito que tuvo este programa rápidamente atrajo a nuevos inversionistas que crearon sus propios fondos de capital de riesgo de origen netamente privado ávidos por invertir en nuevas empresas dados los altos márgenes que estos fondos ofrecían.

Durante la década de los 60's y 70's los capitales de riesgo estuvieron casi completamente dedicados a invertir en la creación y expansión de compañías médicas, de tecnología y de manejo de datos, con lo cual se creó una fuerte asociación entre el capital de riesgo y la tecnología, sin embargo, fue este lazo el que también afectó el crecimiento de los fondos de capital de riesgo ya que con la caída de los precios de las acciones en la bolsa en 1974 los inversionistas fueron más cautos al invertir en este tipo de fondos durante un tiempo.⁴

Hoy en día el mercado del capital de riesgo en Estados Unidos presenta unos retornos anuales bastante atractivos para cualquier inversionista, inclusive superiores a los de los mercados accionarios en ese país, lo cual se ve reflejado en la siguiente figura, en la cual se aprecia que el capital de riesgo ofrece rentabilidades anuales cercanas al 20%. Claro está que no se puede olvidar que también existe una volatilidad más alta en este tipo de mercados, lo cual se puede observar también en las cifras de la figura.

⁴ Beginnings of modern venture capital, [Consultado: marzo 23 de 2007] Disponible en <http://en.wikipedia.org/wiki/Venture_capital>

Figura 1.1. Tasa de rendimiento del Private Equity y Venture Equity en Estados Unidos

Asset Class	1996-2005		
	RETORNO ANUAL	VOLATILIDAD (σ)	INDICE SHARPE
<u>PUBLIC EQUITY¹</u>			
EE.UU.	8.6%	20.4%	0.42
Europa	9.4%	20.1%	0.47
Japón	-0.2%	30.6%	-0.01
Mercados Emergentes	7.0%	33.2%	0.21
Lejano Oriente, exc. Japón	0.2%	33.0%	0.01
Latinoamérica	15.0%	37.8%	0.40
<u>PRIVATE EQUITY²</u>			
US Private Equity	14.0%	16.0%	0.88
US Venture Capital	19.7%	87.4%	0.23
<u>TASA LIBRE DE RIESGO</u>			
US T-Note a 10 años (YTM)	6.6%		

(1) Índice MSCI

(2) Índice de Cambridge Associates

Fuente: Fuente Morgan Stanley, Us federal Reserv e.

Es claro el papel que han desempeñado los fondos de capital de riesgo en la economía de los Estados Unidos, permitiéndole a través del tiempo no solamente fomentar la inversión en otros tipos de instrumentos, sino también creando una conexión entre inversionistas y empresas facilitando el crecimiento y la expansión de estas últimas.

1.2. EUROPA

La historia de los fondos de capital de riesgo en Europa no muestra un camino exitoso en sus principios, dadas las condiciones de incertidumbre que se vivían en la región durante los años de la post-guerra y luego durante la guerra fría.

En 1962 se lanzó la Technical Development Corporation en el Reino Unido que surgió con la intención de financiar programas que facilitarían la creación y expansión de empresas que tuvieran un alto impacto en el desarrollo tecnológico, iniciativa sin éxito que condujo

finalmente a la venta a pérdida de la Corporación. Luego, existió un segundo intento en 1965 con The European Enterprises Development (EED), el cual fue gestado en París con un poco más de éxito, sin embargo dada las incertidumbres del mercado en los 70's finalmente tuvo que cerrar sus puertas en 1976, con el beneficio de que varias instituciones empezaron a tener en cuenta este mecanismo como forma de financiación para nuevas empresas desencadenando así un modelo para la generación de crecimiento económico en la región. Muestra de este punto fue el interés que se generó desde 1977 en la Comunidad Económica Europea con el desarrollo de programas que promovían el financiamiento de empresas bajo esta modalidad⁵.

Después de estas aventuras con los fondos se gestó una nueva generación de inversionistas en mercados de capital de riesgo que siempre ha estado acompañada del apoyo del sector oficial ya que desde mediados de los 90's el Estado ha tenido que entrar a rescatar este tipo de inversiones como lo muestra el Crédit Lyonnais, fondo creado en Francia, que fracasó por factores como la guerra del Golfo y la recesión generada como consecuencia de este hecho.

Hoy en día los fondos de capital de riesgo han tenido un éxito moderado en esta región, especialmente por la falta del espíritu de empresario en los europeos, sin embargo, sigue siendo una forma de generar empresa y cada día pueden verse más éxitos de financiación bajo esta modalidad.

1.3. ASIA

El desarrollo e implementación de los mercados de riesgo y la creación de fondos de capital de riesgo ha estado siempre opacada por la forma de hacer negocios en esta zona, lo cual no ha permitido en definitiva un crecimiento generalizado de este mecanismo como se refleja en el comentario de Raffi Amit, profesor de Wharton en gerencia y empresarismo en la conferencia de Negocios con Asia a finales de 2003: “ *No hay ni historia ni cultura de capital de riesgo en Asia*”.

⁵ EUROPEAN VENTURE CAPITAL, [Consultado: Enero 10de 2007] Disponible en <<http://www.europeanvc.com/history.htm>>

A pesar de este ambiente adverso para los mercados de capital de riesgo en Asia por la falta de confianza y el exceso de condiciones pre-contractuales, se han realizado inversiones y financiación de proyectos a través de recursos obtenidos por fondos de capital de riesgo que han demandado periodos de acuerdos bastante extensos.

Por estas razones no es posible determinar una cronología exacta de la historia del capital de riesgo en esta región, ya que al ser un proceso bastante complicado y metódico demandan fuertes inversiones de tiempo para poderlas llevar a cabo.

1.4. AMÉRICA LATINA

Chile

Al hablar del mercado de capital de riesgo en América Latina es imprescindible tener en cuenta el caso Chileno, al ser el país pionero en la región en modificar sus normas para permitir y fomentar el crecimiento de un mercado de capitales, dentro de esta regulación cabe resaltar la Ley 18.815 de 1989 que avaló a las sociedades administradoras de fondos de pensiones a invertir en capital de riesgo hasta un 20% el valor de los fondos de pensiones.⁶ Es importante mencionar en este punto que el proceso se inició con la liberación de las tasas de interés a finales de los 70's, seguidas por reformas a las leyes existentes para bancos, mercado de valores, reformas tributarias y privatizaciones, con lo cual se motivó tanto a los inversionistas como a las empresas para participar activamente en el mercado generando un crecimiento importante hasta la recesión de mediados de los 90's.

Este importante desarrollo del mercado de valores chileno no estuvo exento de problemas, ya que a principios de los 80's tuvieron una crisis bancaria, que fue contrarrestada por medio de medidas oficiales para lograr un comportamiento favorable al mejorar la composición, desempeño y seguridad de los establecimientos.

⁶ ARRAU, Patricio (1997) "Desarrollo del mercado de capitales: Lecciones de la experiencia chilena", en Perspectivas, Vol 1, No 1.

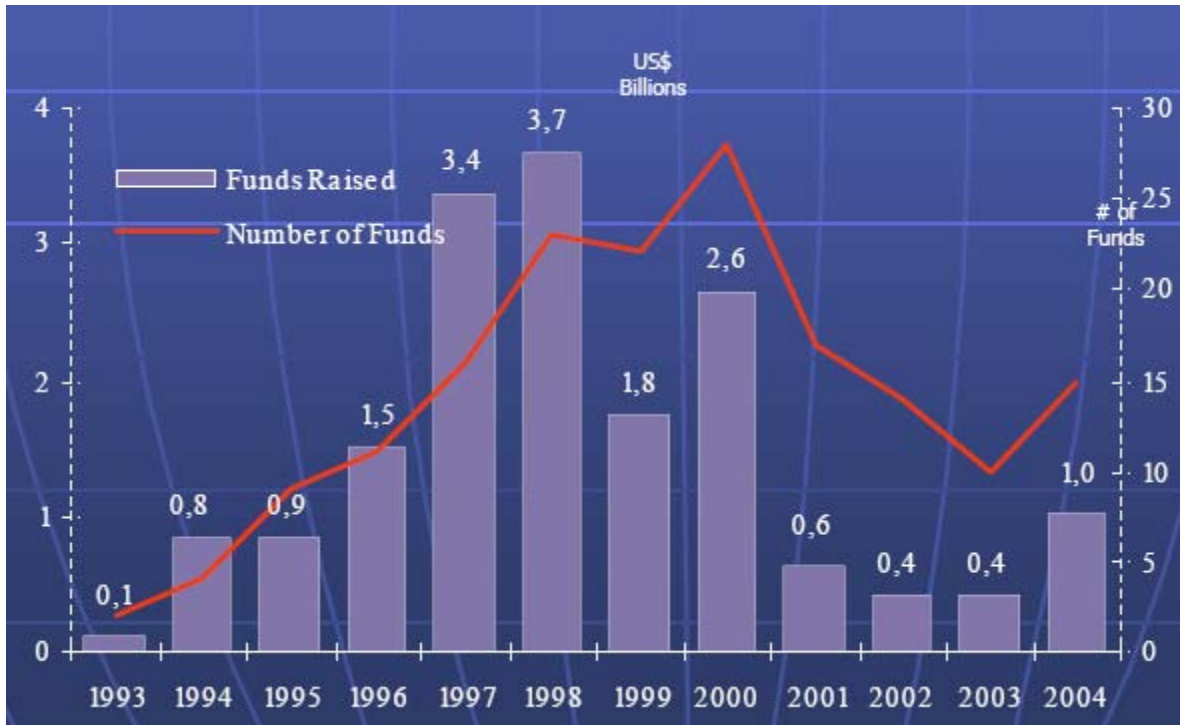
Otras Experiencias en Latinoamérica

En el resto de países de América Latina se observa un proceso similar al de Chile, en un principio los países se ven en la necesidad de atraer capital extranjero pero se ven enfrentados a limitaciones impuestas por sus leyes que no favorecen en ninguna medida la entrada de capital y la seguridad en las inversiones realizadas.

El proceso en general continúa con la modificación de la legislación local para poder permitir el ingreso de capitales sin incurrir en grandes cargas impositivas al realizarlas ya que en la mayor parte de los países de la región imperaba a principios de los 80's un fuerte proteccionismo por parte de los gobiernos para proteger la economía local de eventos externos que pudieran impactar negativamente los mercados nacionales.

En los últimos años los mercados de fondos de capital de riesgo en América Latina han tenido un comportamiento muy interesante que puede observarse en la siguiente grafica, con una tendencia alcista hasta 1998 cuando el valor de los fondos de capital de riesgo alcanzó la cifra de 3.7 billones de dólares, tendencia que se afectó por la crisis regional que hizo decrecer drásticamente estas inversiones hasta llegar en el 2002 a un valor cercano al 1 billón de dólares. En estos momentos puede verse como la tendencia a la baja se está revirtiendo y los capitales de ingreso empiezan a llegar nuevamente, este fenómeno es conocido por muchos analistas como el segundo ciclo de los mercados de capital de riesgo en América Latina lo que vaticina un buen futuro para este mercado en la región.

Figura 1.2. Comportamiento de los valores de los fondos de capital de riesgo en América Latina



Fuente: LAVCA, Capital de Riesgo y Capital Privado en América Latina y el Caribe: Tendencias y desafíos.

Luego de estudiar el desarrollo de los fondos de capital de riesgo en el mundo puede concluirse que existen varias características que hacen que el desarrollo de los mercados de capital de riesgo hubiera prosperado más en unos países que en otros, entre ellas se encuentran:

- **Espíritu emprendedor:** Es claro que en el caso de Estados Unidos una de las claves para el desarrollo de este instrumento fue el apetito de los empresarios por obtener nuevos capitales para apalancar el crecimiento de sus empresas. En este caso en especial, también se resalta el espíritu emprendedor de los primeros gestores de los fondos, los cuales buscaron invertir sus excedentes de capital a través de alternativas rentables que les generaran ingresos adicionales y de paso promovían la creación de empresas con nuevas tecnologías.

- Condiciones económicas favorables: En el caso de regiones como Europa, la falta de condiciones económicas que permitieran excedentes de capital en los posibles inversionistas fue un factor determinante en la falta de los fondos como mecanismo de generación de riqueza. Esto se ve reflejado en el pobre éxito que tuvieron los primeros fondos, los cuales vieron frustrados sus intentos al no contar con empresarios y empresas dispuestas a participar en la creación de valor.
- Regulaciones Locales: El mejor ejemplo que puede mostrarse en este punto es la región latinoamericana, en la cual, la historia económica siempre estuvo dirigida por medidas proteccionistas que no facilitaban de ninguna forma el ingreso de capitales extranjeros para fomentar el crecimiento interno. Solamente hasta que los mismos gobiernos se dieron cuenta del atraso que se venía gestando por la falta de capital fresco en las economías dieron a la ardua labor de modificar las leyes para permitir el ingreso de estos capitales y así promover el crecimiento. En este punto en especial vale la pena mencionar que el pasado económico de América Latina estuvo fundamentado por las políticas sugeridas por la CEPAL que querían convertir la región en una fuente de bienes primarios que no favorecían la gestación de economías dedicadas al desarrollo e implementación de bienes de capital.
- Modelo occidental: Es claro que los fondos de capital de riesgo están creados bajo el estilo occidental de hacer negocios, el cual en principio demanda una serie de lineamientos específicos en cuanto a la creación de los fondos, los alcances que tienen los gestores de los fondos al hacer la inversión en las empresas y bajo las normas y leyes que se deben tener en cuenta al hacer los contratos. Esto es común para las culturas occidentales, pero en las culturas orientales puede llegar a ser frustrante tratar de utilizar el mismo modelo ya que la forma de hacer negocios en Asia tiende a estar atada a sus costumbres propias, como la confianza, independencia y el respeto.

2. MERCADO PÚBLICO DE VALORES EN COLOMBIA

2.1. ESTRUCTURA DEL MERCADO DE CAPITAL EN COLOMBIA

Figura 2.1. Estructura del Mercado de Capitales en Colombia



Basado en: Bolsa de Valores de Colombia. Pagina en Internet: www.bvc.com.co

“El mercado de capitales es el conjunto de instituciones financieras que canalizan la oferta y demanda de recursos de capital, riesgos e información, con el fin de garantizar eficientemente el proceso de ahorro e inversión. El anterior mercado reúne a prestatarios y prestamistas oferentes y demandantes de recursos financieros representados en distintas modalidades (tipos, tamaños, materializado, desmaterializado, etc.), con el fin de satisfacer las necesidades de los agentes deficitarios y superavitarios, que interactúan en dicho mercado”⁷.

⁷ SARMIENTO, Lotero, SANTANA, Rafael y Salazar, Mauricio (2005). La estructura de financiamiento de las empresas: una evidencia teórica y Econométrica para Colombia 1997-2004. Pág. 114.

De acuerdo al tipo de instrumentos financieros el mercado de capitales colombiano está compuesto por dos sub-mercados, el mercado bancario o intermediado y el mercado no intermediado o mercado público de valores.

2.1.1. Mercado de Capitales Bancario o Intermediado

El mercado bancario está integrado por los establecimientos de crédito que captan y colocan recursos de los agentes del mercado y satisfacen las necesidades de ahorro e inversión convirtiéndose en intermediarios de este mercado de capital. La ganancia para estas entidades lo constituye el margen de intermediación. Los agentes superavitarios de recursos financieros depositan sus excedentes de liquidez en estas entidades a través de bonos, certificados de depósito, entre otros. Por otro lado, los agentes deficitarios acuden a estas instituciones con el fin de satisfacer sus necesidades de financiación de capital a través de créditos comerciales.

En Colombia este mercado ha sido por tradición el más utilizado por los agentes y eso lo demuestra el tamaño de los establecimientos de crédito, de acuerdo a cifras de la Superintendencia Financiera y el Departamento Nacional de Planeación a diciembre de 2006 los activos de los establecimientos de crédito alcanzaban \$155.835.353 millones (Bancos, Corporaciones Financieras, Compañías de Financiamiento Comercial, Compañías de Financiamiento de Leasing y Cooperativas) que representan el 44,91% del PIB de 2006.

2.1.2. El Mercado No Intermediado o Mercado Público de Valores

El mercado no intermediado o Mercado Público de Valores está integrado por los sub-mercados de acciones, renta fija, derivados y otros. En este mercado los agentes superavitarios y deficitarios de recursos hacen contacto directo sin necesidad de intermediarios. Los demandantes de capital satisfacen sus necesidades de financiación de capital a través de la emisión de acciones, bonos corporativos, bonos convertibles en acciones, papeles comerciales que son adquiridos por agentes con excedentes de liquidez que buscan obtener una rentabilidad a partir de la mezcla de diferentes activos financieros y con riesgos y retornos diferentes.

“La financiación directa permite a los ahorradores y a las empresas, acumuladores de capital, reunirse y cambiar los fondos prestables por derechos sin intermediación alguna, los derechos emitidos por parte del prestatario se dirigen directamente hacia el ahorrador o prestamista. Por naturaleza este tipo de financiación presenta limitaciones; de una parte el ahorrador y el acumulador tendrán que intercambiar la misma cuantía de fondos, el ahorrador tiene que aceptar los derechos del acumulador que implican un alto riesgo, una maduración lenta o poca liquidez para sus exigencias. En pocas palabras se exige una estricta coincidencia de ambas partes y cuando esta no se presenta, no es posible intercambiar recursos directamente”.⁸

2.1.2.1. Mercado de Renta Variable o Acciones

Este mercado está compuesto por los instrumentos de capital que constituyen un derecho de propiedad del tenedor sobre los activos del emisor. A diferencia de los instrumentos de renta fija, estos títulos no tienen un retorno preestablecido.

Los títulos de esta categoría que se transan en el mercado colombiano son: las acciones que son emitidas por sociedades anónimas y que representan una participación en la propiedad del emisor. La rentabilidad de este instrumento está dada por las utilidades de la empresa que son repartidas a través de dividendos y de la valorización del precio de la acción. Los Bonos Convertibles en Acciones o Boceas tienen las características propias de los bonos de deuda privada y después de un periodo preestablecido se da la opción de convertirlos en acciones del emisor. Las titularizaciones son constituidas a partir de activos que son incorporados en un patrimonio autónomo sobre el cual se emiten estos títulos. La rentabilidad de estos instrumentos es establecida por el emisor de acuerdo a las condiciones del mercado y al plazo que no puede ser inferior a un año.

Los estudios realizados por Arbeláez, Zuluaga y Guerra (2002) y por la Misión de Estudios del Mercado de Capitales (1996) conformada por Fedesarrollo y el Ministerio de Hacienda

⁸ SOLDEVILLA GARCIA, Emilio (1990). Inversión y Mercado de Capitales. España: Editorial Milladoiro. Pág. 267.

determinaron entre otros aspectos que el mercado de renta variable en Colombia es poco desarrollado en términos de tamaño, liquidez y rentabilidad frente a los estándares internacionales. El estudio de Arbeláez, Zuluaga y Guerra (2002) confirmó que en Colombia las empresas que acuden al mercado de renta variable para satisfacer sus necesidades de capital no superan el 10%, entre otras razones porque las empresas no quieren perder el control accionario y hacer pública la información, por desconocimiento del proceso de emisión y por los costos que éste implica. Es por esto que las empresas recurren a otras formas de financiación que incluyen el sistema bancario, los recursos propios y los proveedores.

A pesar del tamaño mínimo del mercado accionario en Colombia frente a otros mercados latinoamericanos, éste presentó durante el 2005 la mayor valorización de precios en el mundo de acuerdo a la información suministrada por la BVC. Durante el 2005 la rentabilidad de este mercado calculado con base en el Índice General de la Bolsa IGBC fue de 118.91%. “En 2005 se negociaron en promedio \$67.868 millones diarios, mientras que en el periodo enero – octubre de 2006, el monto medio de negociación fue de \$105.976 millones, lo que equivale a un crecimiento de 56%. En los primeros diez meses de 2006 se registraron operaciones en acciones por \$21,5 billones en la Bolsa de Valores de Colombia (BVC)”⁹

De acuerdo a las investigaciones del Grupo Bancolombia los grandes jugadores de este mercado accionario durante el año 2006 fueron las personas naturales que durante los primeros 10 meses del 2006 negociaron mensualmente cerca de \$1 billón y los fondos de pensiones y cesantías que incrementaron su posición en acciones al alcanzar en septiembre de 2006 un 11.4% del valor de los fondos administrados. Otros activos participantes durante el año anterior fueron las empresas del sector real y los inversionistas extranjeros a partir del mes de junio de 2006 cuando fue derogada la norma que les imponía una permanencia mínima de 1 año. Otros actores importantes de este mercado durante el año 2006 fueron las Sociedades Comisionistas de Bolsa y las Fiduciarias.

⁹ BANCOLOMBIA –VALORES BANCOLOMBIA (2006), Comisionista de Bolsa Investigaciones Económicas y Estrategias. Artículo de Coyuntura “Principales participantes del mercado accionario en 2006”. 29 de Noviembre de 2006.

2.1.2.2. Mercado de Renta Fija

Este mercado se caracteriza porque los instrumentos que en él se negocian tienen una rentabilidad preestablecida en el momento de la emisión de los títulos. Mediante estos instrumentos de deuda el emisor realiza pagos periódicos conocidos como cupones. A la fecha del vencimiento el tenedor recibe el monto denominado como principal. Los emisores de estos bonos pueden ser entidades del sector privado o gubernamental.

Los bonos que el gobierno colombiano utiliza para financiar sus actividades se denominan Títulos de Tesorería (TES) y son emitidos en pesos, dólares, o en UVR. Las tasas de interés fluctúan dependiendo de las condiciones del mercado y de las expectativas de los agentes frente al manejo fiscal del gobierno.

Los bonos emitidos por las empresas del sector privado son denominados bonos corporativos y su liquidez y transaccionalidad depende de la calificación otorgada por las Calificadoras de Riesgo. El mercado de renta fija representa en volumen transado aproximadamente el 98% del Mercado Público de Valores de Colombia.

De acuerdo a la siguiente tabla el mercado de renta fija en Colombia está compuesto en su mayor parte por títulos de deuda pública que a diciembre de 2006 alcanzaron \$86.6 billones. Mientras que la deuda privada sumó los \$27.6 billones de pesos, en promedio los títulos de deuda privada han crecido \$3.5 billones anuales, el año 2006 presentó un crecimiento del 18.48% frente al 2005. Durante el año 2006 las colocaciones de deuda privada alcanzaron los \$4.7 billones de pesos.

Tabla 2.1. Activos Financieros Susceptibles de ser Negociados¹⁰

	(cifras en billones de pesos)									
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
TES	9.6	13.8	19.8	28.8	34.6	43	50.2	60	79	86.6
Deuda Privada	8.3	7.2	8.7	3.8	3.6	5.9	13	19.6	22.5	27.6
Capitalización Bursátil	25.5	22.5	20	16.7	32.6	33.8	39.6	59.33	115.47	125.88
Otros	16.5	22.3	23.1	22.9	24	21	21.4	23.5	26	31.7
Total	43.4	43.5	48.5	49.3	70.8	82.7	102.8	138.93	216.97	240.08

Fuente: BVC, Cálculos de Bancolombia

¹⁰ BANCOLOMBIA –VALORES BANCOLOMBIA (2007), Comisionista de Bolsa Investigaciones Económicas y Estrategias. “Mercado de deuda privada en Colombia: Oportunidades para 2007” Artículo Coyuntura. Investigaciones Económicas y Estrategias. Febrero 20 de 2007.

Las perspectivas para el año 2007 son bastante optimistas, así como lo confirma el grupo de Investigaciones de Bancolombia: “Nuestras proyecciones prevén emisiones de deuda privada durante 2007 por aproximadamente \$5,4 billones, de los cuales irían \$2,7 billones para las AFP, con compras cercanas a los \$230.000 millones mensuales, y el restante (\$2,8 billones) estaría disponible para el resto del mercado. Sin embargo, no descartamos que, dadas las condiciones económicas internas favorables, se puedan observar mayores colocaciones durante 2007, de la mano del programa “Colombia Capital”, que adelanta la Bolsa de Valores de Colombia.”¹¹

2.1.2.3. Mercado de Derivados

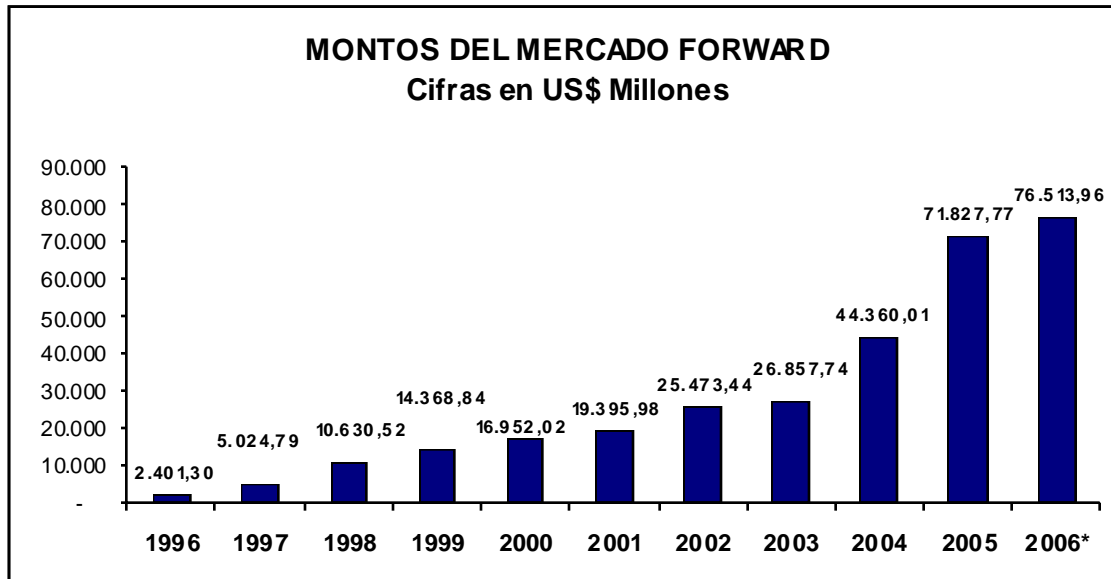
En este mercado se realizan operaciones financieras de compra y venta de activos en una fecha futura. Los activos subyacentes sobre el que se pactan las transacciones de derivados pueden ser entre otros, instrumentos de deuda, tasas de cambio, tasas de interés, índices accionarios, entre otros. Las operaciones realizadas en el mercado de derivados colombiano son los contratos a término o forwards, operaciones a plazo de cumplimiento financiero, opciones (put y call), y swaps o permutas financieras. La finalidad de este tipo de operaciones está encaminada principalmente a la cobertura de riesgos¹².

De acuerdo a estadísticas manejadas por el Banco de la República el mercado de forward en Colombia ha crecido sustancialmente desde 1996 hasta alcanzar de Enero a Octubre de 2006 un monto de US \$76.513,96 millones en contratos Forward, pero aún así este monto es mínimo comparado con otros países como México y Chile.

¹¹ BANCOLOMBIA –VALORES BANCOLOMBIA (2007), Comisionista de Bolsa Investigaciones Económicas y Estrategias. “Mercado de deuda privada en Colombia: Oportunidades para 2007” Artículo Coyuntura. Investigaciones Económicas y Estrategias. Febrero 20 de 2007.

¹² BOLSA DE VALORES DE COLOMBIA BVC. [Consultado el 15 de Febrero de 2007]. Disponible en : <<http://www.bvc.com.co/bvcweb/mostrarpagina.jsp?codpage=27>>

Figura 2.2. Evolución del Mercado Forward en Colombia



*Cifras a Octubre de 2006.

Fuente: Banco de la República, Subgerencia Monetaria y de Reservas, Departamento de Desarrollo de Mercados – Bolsa de Valores de Colombia BVC .

Por otro lado, basta revisar la encuesta realizada por el Bank for International Settlements –BIS- cada tres años a los bancos centrales de los diferentes países sobre el mercado de derivados para demostrar que aunque los montos transados en derivados han venido creciendo sostenidamente el desarrollo del mercado colombiano es muy incipiente frente al de otros países latinoamericanos. Los resultados arrojados al 2004 demuestran que mientras en Colombia se transaban en derivados de moneda diariamente US \$242 millones, en México se transaban US \$4.544 y en Chile US \$942 millones. A continuación se presenta el cuadro resumen de la última encuesta realizada en el año 2004.

Tabla 2.2. Valor transado diario en mercados OTC en 2004

Valor transado diario en mercados OTC en 2004* (US\$ millones)			
	Mexico	Chile	Colombia
Derivados sobre monedas			
Forwards	1055	709	211
Swaps	3256	233	18
Opciones	233	0	13
Total	4544	942	242
Derivados sobre tasas de interes			
Forwards	768	0	0
Swaps	424	20	0
Opciones	201	0	0
Total	1393	20	0

*Encuesta realizada a los Bancos Centrales de cada país cada tres años

Fuente: BIS – ANIF

2.2. EL PAPEL DE LOS INVERSIONISTAS INSTITUCIONALES EN EL DESARROLLO DEL MERCADO DE VALORES

Las reformas estructurales (Ley 45 de 1990 y Ley 100 de 1993) realizadas a principios de la década de los noventa aumentaron el grupo de los inversionistas institucionales al incorporar en éste a las administradoras de fondos de pensiones y cesantías y a las sociedades fiduciarias. Este grupo está formado hoy día por las compañías aseguradoras, las sociedades fiduciarias, las corporaciones financieras y las administradoras de fondos de pensiones y cesantías.

“La creación de nuevas entidades y productos, propició el crecimiento exponencial de inversionistas y afiliados, y la consecuente acumulación de recursos que por su naturaleza fueron destinados a invertirse en instrumentos financieros de mediano y largo plazo. Dichas entidades se convirtieron en importantes captadores del ahorro nacional, antes concentrado especialmente en los establecimientos de crédito. Así, la mayor parte del ahorro financiero en Colombia está en este momento en cabeza de este tipo de inversionistas institucionales. Su crecimiento es evidente: Mientras en 1995 el portafolio de inversionistas institucionales, a pesos de 2004, llegaba a un valor que superaba ligeramente los \$5 billones; en 2004 ascendió a aproximadamente a \$58,6 billones de

pesos.”¹³ Y de acuerdo a las últimas cifras publicadas por la Superintendencia Financiera el portafolio de los inversionistas institucionales alcanzó en noviembre de 2006 la cifra de \$100 billones de pesos. El siguiente cuadro tomado de una presentación realizada por la Bolsa de Valores de Colombia muestra la evolución de los saldos de los portafolios de los inversionistas institucionales, el dato del 2006 está actualizado a noviembre 30.

Tabla 2.3. Evolución de Saldos de portafolios de Inversionistas Institucionales

En Billones de Pesos	SALDOS									
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*
F. Pensiones y C	3.07	5.02	7.90	11.34	15.33	20.62	26.20	33.24	36.59	50.40
F. Fiduciarios	3.90	3.49	4.83	7.37	9.76	10.41	12.22	15.28	36.00	35.60
F. Valores	0.35	0.30	0.57	0.65	1.26	1.43	1.43	1.75	3.42	2.85
Cías de Seguros	1.73	1.36	1.55	2.15	2.88	3.52	4.50	5.36	4.75	6.92
F. Extranjeros	1.51	1.23	1.09	0.95	0.74	0.73	0.75	2.39	4.59	5.07
TOTAL	10.55	11.40	15.94	22.68	30.24	36.71	45.11	58.02	85.35	100.85

Fuente: Banco de la República, Superintendencia Financiera, Bolsa de Valores de Colombia

De acuerdo al último informe presentado por la Superintendencia Financiera sobre el comportamiento de los Fondos a cierre de febrero de 2007, el valor del portafolio de los fondos de pensiones obligatorias al 28 de febrero de 2007 ascendió a \$ 43 billones 178 mil millones. Al cierre de febrero de 2007, el 77% del portafolio que equivale a \$33 billones 227 mil millones estaba concentrado en inversiones de renta fija; el 21.1% del portafolio, \$9 billones 112 mil millones corresponde a inversiones de renta variable; el 1.6%, \$ 676 mil millones a depósitos a la vista y 0.4%, \$162 mil millones, a la posición neta en derivados.

Según el Decreto 3285 de 2005 que autoriza a los fondos de pensiones a invertir hasta el 5% del valor de los portafolios de pensiones obligatorias en fondos de capital privado, da

¹³ MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO, DNP, PRAP (2005). Reforma de la institucionalidad para la regulación y la supervisión de los mercados financieros. Documento CONPES 3399. Bogotá D.C. Noviembre 28 de 2005 Pág. 5/11.

la posibilidad que a febrero de 2007 las AFP podrían invertir una suma aproximada de \$ 2 billones en estos fondos de capital privado vigilados por la Superintendencia Financiera.

Por otro lado, El valor total de los fondos de pensiones voluntarias administrados por las sociedades administradoras de fondos de pensiones y de cesantía, sociedades fiduciarias y compañías de seguros al cierre de febrero de 2007, alcanzó la suma de \$7 billones 23 mil millones, de los cuales el 68.1% del portafolio, \$4 billones 782 mil millones estaban representado en inversiones de renta fija; el 18.7%, \$1 billón 310 mil millones en renta variable; el 12.1%, \$848 mil millones a depósitos a la vista y 1.2%, \$ 83 mil millones a la posición neta en derivados. Este valor de fondos representaría, asumiendo al igual que en pensiones obligatorias una inversión del 5% del valor del fondo, una suma de \$350 mil millones que podrían ser destinados como aportes a fondos de capital privado.

“Desde finales de la década de los noventa, las administradoras de fondos de pensiones en Colombia crecen a una tasa promedio anual del 40,5% (7,2% por encima del promedio de crecimiento de América Latina) impulsadas por la buena dinámica económica interna y un favorable entorno externo. Acompañado de un desarrollo de los mercados locales de renta fija y renta variable, este crecimiento ha permitido aumentar las posibilidades de diversificación, reducir los costos de transacción y tener un mejor manejo del riesgo”¹⁴.

Durante los últimos años los fondos de pensiones y cesantías han sido los agentes que más han contribuido al crecimiento y a la profundización del mercado de valores en Colombia y esto lo confirman los montos de sus transacciones en los diferentes mercados. De acuerdo a las estadísticas manejadas por el Grupo de Investigaciones Económicas y Estrategias de Bancolombia, hoy día la porción de los portafolios de las AFP representados en deuda privada alcanza los \$15.2 billones, lo que representa un 27.1% del total de deuda privada en el mercado, y se espera que al finalizar el 2007 esta cifra aumente a \$18 billones absorbiendo aproximadamente el 50% de las emisiones del mercado durante el presente año. De igual forma durante el año 2006 estos inversionistas institucionales aumentaron considerablemente su posición en acciones, al

¹⁴ INVESTIGACIONES BANCOLOMBIA –VALORES BANCOLOMBIA (2007), Comisionista de Bolsa Investigaciones Económicas y Estrategias. “Fondos de Pensiones y su impacto en los mercados locales en 2007”. Diciembre 7 de 2006.

pasar de representar estos activos un 3% del valor de los fondos en el 2003 al 11% en el 2006. En cuanto al mercado de deuda pública se espera que durante el año 2007 las AFP se queden con más del 70% del total de las emisiones de TES.

2.3. EXPERIENCIA LOCAL EN MERCADOS DE CAPITAL DE RIESGO

La experiencia colombiana en los mercados de capital de riesgo ha sido mínima comparada con la de países latinoamericanos como México y Chile que han logrado un destacado desarrollo de estos instrumentos de inversión como alternativa de financiación de proyectos. Sin embargo cabe resaltar que en los últimos años el mercado de capitales en el país ha tenido un muy buen crecimiento debido a las condiciones económicas del país, al apetito internacional por los mercados emergentes, a las reformas impulsadas por el gobierno y otros factores que han favorecido el desarrollo de nuevas alternativas como lo son los fondos de capital privado y capital de riesgo que satisfacen las necesidades no sólo de los agentes en búsqueda de capital sino también de los inversionistas institucionales que buscan cada día ampliar sus opciones de inversión.

“El renovado entusiasmo por el tema de capital de riesgo y privado en Colombia obedece a un incipiente fenómeno regional. Según el Latin American Venture Capital Association, en 2004 los administradores de estos fondos obtuvieron más de US\$900 millones para invertir en América Latina, duplicando lo hecho en cualquier año desde 2000, cuando se reunieron US\$2.600 millones. La debilidad del dólar, la recuperación económica de la región y la falta de alternativas de inversión interesantes han dado un impulso al tema. Con todo, hoy se dice que América Latina está entrando a su segundo ciclo de capital de riesgo y privado. El primero tuvo su auge entre 1997 y 1998”¹⁵.

En este aparte se presentaran las experiencias locales más representativas en cuanto a fondos de capital se refiere y la reglamentación expedida durante el 2005 que permitió el avance definitivo y la consolidación de los fondos de capital privado como alterativa de financiación de proyectos de inversión a mediano y largo plazo.

¹⁵ REVISTA DINERO. “El Segundo Ciclo” Edición 225. Marzo 18 de 2005.

2.3.1. Grupo Promisión

Esta sociedad fue constituida en 1984 en Bucaramanga, Santander con el fin de brindar financiación a proyectos de inversión y promover el desarrollo empresarial en esta región del oriente colombiano. Además de generar valor a las compañías donde invierte, su objetivo también consiste en elevar las tasas de retorno para los accionistas de la firma. El grupo ha tenido inconvenientes en el momento de salir de algunas de las empresas donde han invertido, cabe resaltar que para los fondos de capital privado o de riesgo el tiempo de salida debe ser establecido desde el principio de la inversión.

Hoy día, 20 años después de su constitución, Promisión S.A. ha centrado sus actividades en tres líneas de negocio: Gestión de proyectos se encarga del estudio y desarrollo de ideas de negocio para convertirlos en proyectos viables, Administración de Inversiones es la línea que se ocupa del desarrollo de las inversiones y que busca obtener el máximo retorno para los accionistas y finalmente la actividad de soporte a la gestión que apoya los procesos de generación de valor en las empresas donde desarrollan proyectos.

2.3.2. Mercurios Ventures

Es considerado el primer fondo de capital de riesgo colombiano, se constituyó en noviembre de 1999 con el fin de financiar proyectos de empresas tecnológicas, uno de los requisitos básicos para financiar cualquier proyecto es que el modelo de negocio haya sido probado por el mercado.

El estudio realizado por el fondo a cada uno de los proyectos incluye el análisis del negocio, la estrategia, las operaciones, las finanzas y el mercadeo del producto o servicio, áreas claves para el éxito de cualquier iniciativa, adicionalmente realizan un estudio minucioso de los factores externos que podrían afectar el crecimiento del negocio.

Al año 2005, el fondo de capital de riesgo había financiado proyectos de inversión en cuatro empresas de tecnología colombianas que alcanzaban la suma de US\$ 5.100 millones, de las 300 propuestas que se habían recibido para financiar. Estas iniciativas destacadas son: V-Factory, Accesos Inteligentes Masivos, Multimedia Privada Corporativa

y Web & Partners. La salida del fondo de estas empresas se espera cuando después de obtener altos márgenes sobre la inversión inicial se inicia una nueva ronda de financiamiento y Mercurius Ventures vende su participación a otros inversionistas.

Este fondo de capital de riesgo estableció una alianza con la Corporación Andina de Fomento -CAF- con el fin de que esta entidad invirtiera a través de su Fondo Integral de Desarrollo Empresarial un monto de US\$ 1 millón en proyectos de Pymes a los que Mercurius seleccionara como viables. Aunque la CAF podía invertir directamente estos dineros, prefirió establecer esta asociación porque de esta forma llegaría a pequeñas y medianas empresas con un alto potencial de crecimiento.

2.3.3. Fondo Emprender

Este fondo se creó con la Ley 590 de 2000 o Ley de Mipymes el objetivo de estas inversiones de capital de riesgo es financiar el desarrollo de proyectos realizados por micro, pequeñas y medianas empresas ubicadas en zonas marginales, así como también promover iniciativas empresariales de aprendices, practicantes o profesionales cuya formación se desarrolle en instituciones reconocidas por el Estado. Los recursos de este fondo provienen de la cuota de aprendizaje, fondos multilaterales y recursos públicos.

El capital que se entregue para financiar los proyectos de inversión se considera capital semilla y las iniciativas pueden financiarse hasta por el ciento por ciento del valor del plan mientras éste no supere los 224 SMMLV. Durante la segunda convocatoria realizada en el 2005 se aprobaron 350 proyectos de los 1083 propuestas presentadas, estos planes de negocio crearon aproximadamente 2300 empleos directos y los sectores económicos más beneficiados han sido el de agricultura, silvicultura e industrias manufactureras. Sin embargo y de acuerdo a información obtenida por Departamento de Planeación Nacional muchas de las empresas financiadas en el sector agrícola hoy no cuentan con un adecuado manejo financiero y económico.

2.3.4. Fondo de Exploración Petrolera

Este fondo fue constituido en julio de 2005 con el objetivo de financiar proyectos de exploración y producción de hidrocarburos en campos menores, el tamaño de los pozos a explotar esta entre 5 y 20 MMB de reservas, de operadores con limitaciones de liquidez. El fondo invierte en estos proyectos en asocio con compañías especializadas en explotación y producción petrolera. Los recursos obtenidos se destinarán en un 70% en proyectos exploratorios y el 30% en proyectos de producción. De acuerdo con la información suministrada por Ecopetrol, el Fondo de Exploración Petrolera tiene tres criterios básicos para la selección de un proyecto: el riesgo geológico debe ser catalogado como moderado, la tasa de rentabilidad (TIR) con riesgo debe ser superior al 30% y los costos del proyecto deben estar dentro de los límites de inversión que de acuerdo al reglamento durante el año 2007 no deben superar los US \$5 millones.

El fondo de Inversión en Hidrocarburos de Colombia se creó como un fondo de capital privado cerrado de alto riesgo, inició su actividad con US \$58 millones y al cierre de entrada al fondo alcanzó la suma de US \$65 millones. Su duración es de 10 años, con un estimado de 3 a 4 años en periodo de inversión.

La sociedad administradora del fondo es Latin America Enterprise Fund Managers LAEFM Colombia S.A., firma pionera en el desarrollo de capital privado en Latinoamérica, ha tenido experiencia en otros proyectos de inversión en el país, como son la Inversión en 5 empresas del sector siderúrgico por US\$ 28.4 millones y la inversión en Cine Colombia por US \$ 20.8 millones.

Ecopetrol es el mayor inversionista del Fondo al aportar US\$ 25 millones del valor del fondo. Los otros inversionistas son inversionistas institucionales, empresas del sector financiero, firmas independientes y compañías dedicadas a la actividad de exploración y producción de hidrocarburos.

Al cierre del 2006, se habían aprobado 11 proyectos, de los cuales 6 se encuentran en proceso de ejecución alcanzando en conjunto inversiones aproximadas por US \$20 millones.

2.3.5. Fondo Trasandino SEAF

Este fondo fue creado con el objetivo apoyar el desarrollo y el crecimiento de pequeñas y medianas empresas colombianas con mínimo dos años de operación, asegurando así mismo para los inversionistas altos rendimientos de mediano plazo al acelerar el crecimiento y financiar proyectos de creación de valor en estas empresas no listadas en Bolsa, las inversiones de capital irán entre US \$1 y US \$3 millones. El fondo se constituyó en diciembre de 2005 como un fondo de capital privado regulado por la Superintendencia Financiera de Colombia e inició operaciones con un capital de US \$16.7 millones, esperando inversiones adicionales por US \$ 10 millones. Durante el primer año de operaciones se contactaron más de 300 empresas.

El grupo de inversionistas que constituyeron el fondo está integrado por organismos internacionales e inversionistas privados. Las agencias internacionales incluyen la Compañía Belga de Inversiones para los Países en Desarrollo, Agencia para el Desarrollo Internacional USAID del gobierno americano y el Fondo Suizo de Inversiones para los Mercados Emergentes quienes aportaron US \$7 millones. Los inversionistas institucionales locales son las compañías de seguros Suramericana de Seguros y Seguros Bolívar y los fondos de pensiones: Colfondos, Protección y Porvenir y aportaron US \$9.5 millones.

Los proyectos a financiar podrán ser de cualquier sector de la economía, sin embargo los sectores de bienes de consumo, servicios, procesamientos de alimentos y manufacturas tendrán un tratamiento preferencial. El comité de inversiones está integrado por reconocidos empresarios quienes buscarán enfocarse en empresas con fuertes ventajas competitivas y capacidad de gerencia. Los criterios de selección de las empresas incluyen entre otros: Ventas anuales entre US\$ 1 y 15 millones, crecimiento sostenido de las ventas, rentabilidad constante en sus años de operación, compromiso con el gobierno corporativo, marca reconocida en un mercado específico y tener un horizonte claro de salida de la inversión.

La asistencia a estas compañías irá más allá del capital invertido pues tendrá también entre sus objetivos proveer consultaría en el tema de estrategia y operaciones, fortalecer sus capacidades administrativas y financieras y establecer un gobierno corporativo a través de la aplicación de buenas prácticas comerciales. Finalmente después de cumplir los objetivos planteados para las dos partes, el fondo vende su participación en las compañías y sale por complemento de la administración de las mismas.

El Fondo es administrado por el Fondo de Asistencia a Pequeñas Empresas SEAF (Small Enterprise Assistance Funds). SEAF es una compañía que se dedica a la inversión en pequeñas y medianas empresas alrededor del mundo especialmente en mercados emergentes, esta firma cuenta con una experiencia de más de 15 años en la administración de fondos de capital de riesgo, en la actualidad maneja recursos por más de US \$300 millones a nivel global.

Los resultados han sido satisfactorios durante el primer año de funcionamiento se han realizado contactos con más de 300 empresas colombianas interesadas en recibir aportes de capital. La primera inversión del Fondo Transandino fue realizada en diciembre de 2006 cuando adquirió participación en Refinancia una empresa dedicada a la compra de cartera vencida, la inversión alcanzó los \$4.500 millones y tiene excelentes perspectivas de crecimiento.

2.3.6. Fondo Tribeca

Este fondo de capital privado cerrado y catalogado como de riesgo alto fue conformado por conformado por el ex presidente de la Philip Morris Colombia, Luc Gerard, socios de la firma Comisionista Interbolsa y algunos inversionistas institucionales y vigilado por la Superintendencia Financiera de Colombia en el año 2006. Tiene como objetivo invertir a mediano y largo plazo en empresas con alto potencial de crecimiento a través de la adquisición, total o parcial, de la participación accionaría. Para los inversionistas del fondo el objetivo es obtener ganancias en un largo plazo a partir de las inversiones realizadas durante los 4 primeros años de inversión de Tribeca.

De acuerdo al prospecto de inversión del Fondo Tribeca los criterios que tiene en cuenta el Comité de Inversiones al seleccionar un proyecto es que sean negocios que ya tengan

en marcha su plan de negocios con resultados operativos, que demuestren poseer ventajas competitivas frente a la competencia, que tengan un excelente equipo gerencial, que puedan replicar su modelo de negocio en otros países y que tengan un nicho de mercado capturado y éste tenga un alto potencial de crecimiento. Las empresas pueden utilizar los recursos del fondo para expandirse, desarrollar nuevas líneas de productos, aumentar su capacidad productiva y/o adquirir otras empresas¹⁶.

Tribeca Partners S.A. es la sociedad encargada de realizar las inversiones y de llevar a cabo las tareas de administración y gerencia de las empresas seleccionadas. Los sectores seleccionados por la administradora donde se concentrarán los recursos del fondo son Salud, Consumo masivo de productos y servicios, Micro mercados, Energía, Comunicación, Bienes y Servicios Industriales. Aunque las inversiones se centrarán en empresas colombianas también existe la posibilidad de adquirir participaciones en otros mercados emergentes. Las alternativas que presenta el fondo para la salida de las empresas una vez termine el plazo de inversión son la venta parcial o total de la participación, la oferta pública de acciones en el mercado de valores o la reventa a accionistas originales o a nuevos inversionistas.

Entre las empresas en las que ha adquirido una fuerte participación el Fondo de capital privado Tribeca desde el inicio de operaciones se encuentran las empresas del sector de la salud EMI Emergencias Médicas integrales, SUMA, Tras médicos, Médicos en Casa, Alerta Médica, y la compañía de confecciones de Armonía y Ondademar.

2.4. REGULACIÓN VIGENTE APLICABLE A LOS FONDOS DE CAPITAL PRIVADO

En los últimos dos años se ha visto un creciente desarrollo de los Fondos de Capital Privado en el país, para quienes buscan recursos fuera del sector financiero no hay una forma más fácil para hacer realidad proyectos de inversión y consolidar el crecimiento de empresas nacientes y para los inversionistas ha significado una atractiva alternativa para diversificar sus portafolios. Este fenómeno que no es exclusivo de Colombia ha sido denominado por los analistas como el segundo ciclo de los fondos de capital privado,

¹⁶ TRIBECA PARTNERS, TRIBECA FUND. Prospecto de Inversión Fondo de Capital Privado Tribeca Fund I FCP. Pág. 26.

durante los años de 1997 y 1998 se vivió el auge en Latinoamérica del primer ciclo. La creación de nuevos fondos se ha dado en gran medida por la normatividad expedida desde el 2005 que ha regulado el mercado de valores y específicamente los fondos de capital privado y fondos de capital de riesgo, además de dar nuevos lineamientos en el tema de gobierno corporativo y protección a los accionistas minoritarios. Este nuevo ambiente regulatorio ha impuesto reglas más adaptadas a los estándares internacionales favoreciendo la transparencia y eficiencia del mercado. Las normas que han sido expedidas por los reguladores y el gobierno colombiano reglamentando la figura de los fondos de capital privado son las que se describen a continuación:

- *Ley 964 de 2005 Ley de Mercado de Valores:* Uno de los cambios más representativos de esta norma fue establecer un marco jurídico que favorece la emisión de valores como alternativa de financiación de capital. Introduce adicionalmente regulación en los temas de gobierno corporativo, protección de accionistas minoritarios, emisión y colocación de acciones e incluyó dentro del concepto de valor cualquier título representativo de capital de riesgo.
- *Resolución 470 de 2005:* Esta Resolución introduce la regulación de los fondos de capital privado y los fondos de capital de riesgo. Modifica el Título IV, Capítulo I de la Resolución 400 de 1995 que regula los fondos de valores y fondos de inversión. Establece que los fondos de capital privado deben destinar 2/3 partes de los recursos para adquirir los siguientes activos: Títulos valores distintos de valores no inscritos en RNVI, Títulos valores no calificados, Otros activos o derechos de contenido económico (“Joint Venture” , derechos económicos en contratos, participaciones en proyectos, bienes inmuebles). Regula los requerimientos mínimos que debe cumplir los fondos en materia de gobierno corporativo (Comité de Vigilancia, Comité de análisis de inversiones y Gestor profesional) y de información y revelación plena a los suscriptores. Esta resolución establece un límite mínimo de 600 SMMLV para los aportes de suscripción, adicionalmente permite la contratación de un gestor profesional para la administración del fondo. En el caso de los fondos de capital privado aprueba que se pacten en el contrato de suscripción gastos adicionales a los previstos en la norma cuando éstos sean necesarios para el desarrollo del fondo. Adicionalmente establece que en el prospecto de inversión incluya una detallada

explicación del perfil de riesgo del fondo, clasificando las características de riesgo en cuatro categorías: riesgo conservador, riesgo moderado, riesgo alto y riesgo muy alto. La norma permite que la metodología de valoración sea pactada en el contrato mientras cuente con la aprobación de la Superintendencia establece que mínimo se realicen dos valoraciones a corte de junio 30 y diciembre 31 de cada año.

- *Decreto 3285 del 19 de septiembre de 2005:* Este decreto fue expedido por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público después de la Resolución 470 de 2005 de la Superintendencia de Valores por medio del cual autoriza a las Administradoras de Fondos de Pensiones a invertir en fondos de capital privado hasta un 5% del valor del fondo de pensiones obligatorias.

3. MERCADO GANADERO

La ganadería como medio de subsistencia en el mundo data casi desde el mismo momento en que el hombre logró domesticar los primeros animales para poder alimentarse. De acuerdo con los historiadores las ovejas y las cabras fueron los primeros animales en ser domesticados hace 12.000 años y se piensa que la vaca fue probablemente el último importante animal en ser domesticado hace unos 8.000 años en Turquía o Macedonia, dejando de esta manera la inquietud sobre si fue en este mismo momento en que se descubrió la utilidad de la leche como alimento para el ser humano¹⁷.

La ganadería se puede clasificar de la siguiente manera:

I. Según el modo de producción:

Intensiva: Especializada en la forma de producción, dedicando muchos recursos a la minimización del espacio y a la maximización de la producción. En este tipo de ganadería se suele concentrar una gran cantidad de animales en un espacio pequeño para mejorar su eficiencia. Se requiere de una mejor tecnología y una mayor inversión en un menor tiempo. Adicionalmente es necesario tener materias primas disponibles en todo momento para la elaboración de suplementos alimenticios.

Extensiva: Es la forma más común de la ganadería, en la que se destina una mayor superficie de terreno para permitir que los animales se alimenten por sí mismos. Este tipo de negocio requiere menor capital, mano de obra y tecnología por lo que la rentabilidad puede ser más baja. Estos hechos explican en gran medida su uso en países subdesarrollados.

II. Según la finalidad para la que se desarrolla:

¹⁷ MALVIN L. Myers, Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo, ganadería y cría de animales. Sectores basados en recursos naturales, Capítulo 70 [consultado el 15 de febrero de 2007]. Disponible en: <<http://www.mtas.es/INSHT/EncOIT/pdf/tomo3/70.pdf>>

- i. Ganadería de Subsistencia: En estas zonas la ganadería tiene poco impacto económico, es usada en minifundios donde se tienen de 1 a 10 cabezas de ganado y generalmente su uso es para apalancar labores agrícolas. Normalmente el pastoreo se hace en bordes de caminos.
- ii. Ganadería de mercado: En este tipo de ganadería se busca obtener un lucro por la cría, compra y venta de los animales.

3.1. LA GANADERÍA EN EL MUNDO

Según cifras de la FAO en el 2004 se produjeron 260.098.000 de toneladas de carne en el mundo, lo cual da una idea general de la importancia de este alimento en la forma de vida del ser humano. En países como China y Brasil la producción en los últimos 30 años ha crecido más de 3 veces lo que muestra que el consumo también ha aumentando.

Tabla 3.1. Producción Mundial de Carne

COUNTRIES	Production (1000 Toneladas)					Share in World (%)					Crecimien to 1979- 2004
	1979- 1981	1989- 1991	1999- 2001	2003	2004	1979-1981	1989-1991	1999-2001	2003	2004	
	China	14.526	30.644	62.833	71.155	74.306	1,06	17,06	26,77	28,05	
United States of America	24.325	28.827	37.567	38.911	38.891	17,86	16,05	16,01	15,34	14,95	159,88%
Brazil	5.224	8.228	15.332	18.388	19.919	3,83	4,58	6,53	7,25	7,66	381,33%
Germany	6.925	6.987	6.377	6.602	6.798	5,08	3,89	2,72	2,60	2,61	98,17%
France	5.423	5.767	6.538	6.408	6.255	3,98	3,21	2,79	2,53	2,40	115,35%
World	136.219	179.648	234.671	253.688	260.098	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	

Fuente : FAO Estadísticas

En cuanto al consumo de carnes de res, pollo y cerdo, entre 1961 y el año 2000 se ha presentado un aumento del 235% durante el periodo, el cual no puede ser explicado únicamente por el crecimiento de la población mundial ya que el consumo per cápita también ha mostrado un aumento del 172%, pasando de un consumo de 19.5 Kg. por persona en 1961 a 33.6 Kg. por persona en el 2000¹⁸

En el mundo, Estados Unidos ha sido uno de los principales países productores e importadores del producto, importando carne y animales de regiones como Australia o

¹⁸ MARTINEZ COVALEDA, Héctor (2002). Tendencias de la Producción y consumo de carnes en el mundo y en Colombia (1961-2001). Septiembre de 2002.

México. Esto también ha venido generando un efecto en cuanto a la productividad por animal ya que en países desarrollados, dadas las tecnologías utilizadas en las diferentes etapas se pueden obtener mejores resultados, logrando que por ejemplo en Estados Unidos la cantidad de kilos por animal pasara de 89.1 a 112.8 entre 1960 y 1996.

En la Unión Europea el desarrollo ha sido diferente ya que debido a sus políticas agropecuarias unificadas ellos tienen por objetivo producir su propio producto para consumirlo al interior de sus fronteras y de paso proteger también sus propias cadenas productivas, manejando desde sus primeras legislaciones en la materia en los 60's políticas de productividad acordes con sus intenciones. Vale la pena aclarar que las sólidas bases en las que han fundamentado sus proyectos le han permitido manejar el ingreso de nuevos países a la Unión sin afectar de forma grave el desempeño de sus políticas en esta materia¹⁹.

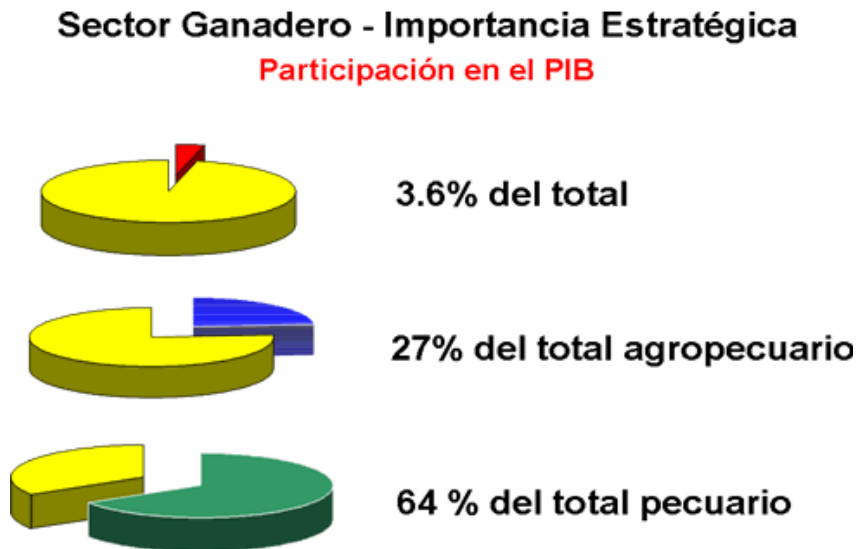
3.2. LA GANADERÍA EN COLOMBIA

La ganadería ha estado presente en el desarrollo económico del país durante toda su historia, sin embargo durante el siglo XIX esta actividad agrícola fue un factor clave para la acumulación de capitales. Durante el siglo XX la ganadería fue perdiendo fuerza como consecuencia del abandono del sector agrícola por parte del Estado al orientar sus políticas económicas y sociales a la industrialización y al desarrollo del sector urbano. A pesar de esto, la ganadería sigue siendo la actividad más importante para aquellos que dependen del campo colombiano, "Con base en cálculos deducidos a partir de estimaciones del DANE sobre el valor de la producción y de su componente de valor agregado, se estima que la ganadería participa con poco menos del 3,6% del PIB Nacional, porcentaje apreciable para una actividad individual y, sobre todo, para una actividad rural. Ya dentro del sector agropecuario su importancia relativa es indiscutible, con una participación del 27% del PIB agropecuario y del 64% del PIB pecuario del año 2005"²⁰

¹⁹ REUNION PARA LOS PAISES DE AMERICA CENTRAL, MEXICO Y EL CARIBE DE HABLA HISPANA. VI REUNION DE LA COMISION PARA EL DESARROLLO GANADERO DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE. Turrialba, Costa Rica, 27 de mayo de 1999.

²⁰ FEDEGAN (2006). Plan Estratégico de la ganadería Colombiana 2019. Noviembre de 2006. Bogotá D.C. Pág 24.

Figura 3.1. Importancia Estratégica de la Ganadería en Colombia. Año 2005.



Tomado de: Estadísticas Cifras de Referencia www.fedegan.org.co. PIB correspondiente al año 2005.

La ganadería no solo es importante para la producción nacional, sino también ha sido una fuente de empleo importante para la población colombiana. De acuerdo a las estadísticas de la Federación Nacional de Ganaderos –Fedegan– genere alrededor de 950.000 empleos, con un aporte del 7% del empleo nacional y un 25% del empleo rural. Sin embargo dentro de las características del empleo encontradas por esta entidad a partir de recientes encuestas, es muy representativo de esta actividad el trabajo familiar no remunerado especialmente en los minifundios, el número de empleados contratados y su formalidad está directamente relacionado con el tamaño de los hatos ganaderos y el jornal que es el pago diario por el trabajo realizado es la forma de vinculación más común en esta actividad. El número de empleos generados por la ganadería también está relacionado con la actividad de producción que se realice, se estima que por cada 100 animales la actividad de lechería genera de 7 a 8 empleos directos, la de doble propósito genera de 5 a 6 y la de levante y ceba de 2 a 3. Otra de las conclusiones de los estudios de Fedegan es el bajo nivel de escolaridad de la mano de obra utilizada en esta actividad,

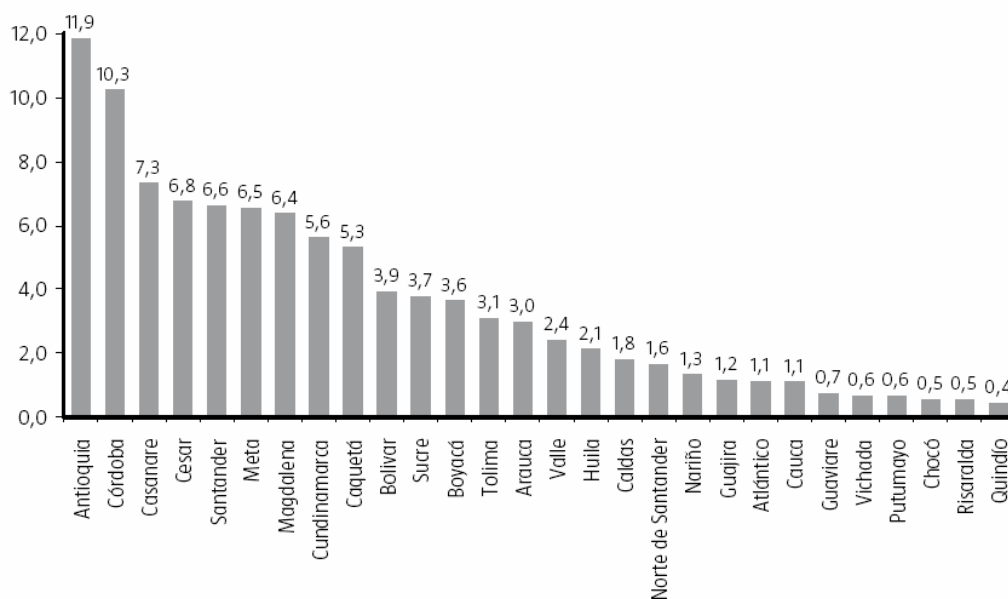
de acuerdo a las encuestas realizadas el 15% de los empleados nunca ha estudiado y el 33% no terminaron la educación básica primaria.

El inventario bovino ha sido estimado por Fedegan en 23 millones de cabezas de acuerdo a los datos obtenidos de la vacunación contra la fiebre aftosa en el 2005, durante este año se vacunaron aproximadamente 22 millones de animales, se estima en 1 millón a aquellos que aún no están cubiertos por los ciclos de vacunación. Del total de inventario, se tiene que el 60% de los animales están destinados a las actividades de cría, levante y ceba, el 38% a la actividad doble propósito y el 2% a la lechería especializada. En Colombia el inventario bovino está representado en diferentes razas y éstas a su vez están distribuidas en las diferentes zonas del país dependiendo de las condiciones del ambiente, entre las razas más representativas se encuentran la Cebú, las razas europeas y las llamadas criollas. “Actualmente, la ganadería colombiana cuenta con cerca de 23 millones de bovinos de diferentes razas y cruces, de los cuales el 72% corresponde a ganado Bos índicus (cebuinos), el 15% a Bos Taurus (las llamadas razas europeas) y el 13% a las conocidas como razas criollas y sus cruces (blanco orejinegro –BON–, romosinuano, chino santandereano, costeño con cuernos, sanmartinero, y casanareño, entre otros), descendientes de los ganados también europeos que llegaron con la conquista en el siglo XV.”²¹

La ganadería es una actividad presente en todos los departamentos del territorio, sin embargo hay unos que se han especializado más en esta actividad ellos son: Antioquia, Córdoba, Casanare, Cesar, Santander, Meta, Cundinamarca, Caquetá, Bolivar y Sucre. La siguiente gráfica tomada del Plan estratégico de la ganadería colombiana 2019 muestra la participación por departamentos dentro del total del inventario a nivel nacional.

²¹ FEDEGAN (2006). Plan Estratégico de la ganadería Colombiana 2019. Noviembre de 2006. Bogotá D.C. Pág 37.

Figura 3.2. Inventario Bovino – Participación Departamental (%)



Fuente: FEDEGAN - 2005

Un aspecto importante dentro de la actividad ganadera es la distribución del inventario bovino entre el número y tamaño de los predios ubicados a lo largo y ancho del territorio nacional, pues Fedegan ha tratado de desestimar la percepción de que la actividad ganadera está concentrada en grandes propietarios. “Las cifras de FEDEGAN, recolectadas durante los ciclos de vacunación del Programa Nacional de Erradicación de la Fiebre Aftosa, arrojaron 496.147 predios censados en 2005. Cualquiera de las dos contradice la pretendida concentración, desestimada también a partir de un análisis un poco más detallado de la caracterización predial”²².

De acuerdo al número de animales que están dentro de un determinado predio el tipo de ganadería puede caracterizarse en pequeña que es la que incluye el grupo de fincas que tienen entre 1 y 50 animales, la mediana ganadería está representada por los predios que contienen entre 51 y 500 animales y la grande que corresponde a la actividad desarrollada por los hatos que tienen de 501 animal en adelante. La pequeña ganadería representa el 82% (406.790) del total de predios que desarrollan esta actividad, la

²² FEDEGAN (2006). Plan Estratégico de la ganadería Colombiana 2019. Noviembre de 2006. Bogotá D.C. Pág 35.

mediana tiene un 16.9% (83.677), mientras que la ganadería grande equivale únicamente al 1.1% de los predios que equivalen a 5.680 fincas en el territorio nacional. La siguiente tabla tomada del Plan Estratégico de la ganadería Colombiana detalla la información arriba descrita.

Tabla 3.2. Estructura Predial del sector ganadero Año 2005

No. De Predios*	Número de bovinos por predio	Tipo de ganadería		Porcentaje sobre el total de predios
		No. De predios	Caracterización	
239.413	Menos de 10 animales	406.790	Pequeña (82.0%)	48,3
103.814	11 – 25			20,9
63.563	26 – 50			12,8
42.926	51 – 100	83.677	Mediana (16.9%)	8,7
30.469	101 – 250			6,1
10.282	251 – 500			2,1
4.116	501 – 1000	5.680	Grande (1.1%)	0,8
1.564	> 1000			0,3
496.147	Total	496.147		100,0

* Cifras del 2do ciclo de vacunación de 2005.

Fuente: FEDEGAN

3.2.1. Ciclos de la economía ganadera

Los ciclos de la economía ganadera como la de cualquier actividad económica están determinados por la oferta y demanda de los productos y especialmente por los precios de la carne. “Además del ciclo eminentemente productivo, que presenta diferencias entre las orientaciones a la producción de carne o de leche, la ganadería de carne, específicamente, presenta un ciclo de clara connotación económica, con dos fases –la de liquidación y la de retención– cuyo factor de transición de una a otra es la destinación que se dé al ganado hembra, ya sea como bien de capital en función de su capacidad reproductora, o como bien final con destino al sacrificio. El factor que determina este

cambio de destinación de las hembras es, como en todo ciclo económico, los precios en función de la oferta y la demanda”²³.

Las fases de retención ocurren cuando los precios están muy altos por un aumento en la demanda y las hembras adquieren un alto valor por su papel de reproductoras para aumentar la base de animales. Mientras que cuando aumenta la oferta por encima de la demanda y existe un gran número de machos de engorde listos para el sacrificio, los precios de los animales caen y las hembras pierden valor comercial como reproductoras por lo que los muchos ganaderos deciden venderlas en el mercado de carne, estas etapas son reconocidas como fases de liquidación. Los ciclos ganaderos también están determinados por factores relacionados con el desarrollo de la actividad como son el ciclo biológico del animal, factores ambientales y brotes de enfermedades como fiebre aftosa, brucelosis carbono y factores externos a la actividad como por ejemplo políticas comerciales y fiscales, el crecimiento económico que estimula etapas de retención o las recesiones que traen consigo etapas de liquidación.

“En Colombia, el ciclo ganadero se caracterizó, hasta principios de los años noventa, por mostrar fases definidas, que tenían una duración de 6 o 7 años, respondiendo notablemente a las señales de precios del mercado. Sin embargo, desde 1998, año en el que se alcanzó una cifra de sacrificio récord, luego de una larga fase de liquidación, se empieza a observar una duración más corta de las fases, en cuanto las decisiones de retener o liquidar hembras no responden claramente a las señales de los precios, sino a otros factores como el recrudescimiento de la violencia, la crisis económica de finales de los años noventa y la sustitución en el consumo de carne de res por la de pollo, apalancado en un exitoso esquema de integración vertical y en la consecuente desintermediación”.²⁴

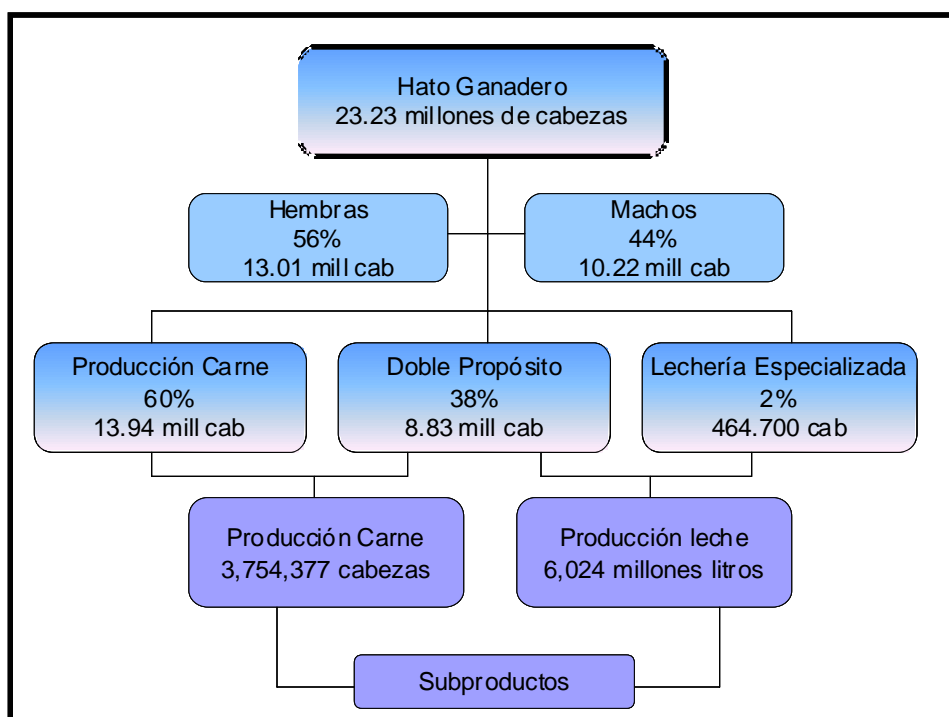
²³ FEDEGAN (2006). Plan Estratégico de la ganadería Colombiana 2019. Noviembre de 2006. Bogotá D.C. Pág 39.

²⁴ FEDEGAN (2006). Plan Estratégico de la ganadería Colombiana 2019. Noviembre de 2006. Bogotá D.C. Pág 40

3.2.2. La Cadena de Ganado Bovino en Colombia

La cadena de ganado bovino en Colombia está conformada por un conjunto de eslabones, de los cuales la base es la producción primaria de ganado, seguido del eslabón del beneficio o sacrificio, luego la industrialización y finalmente la comercialización del producto primario y sus derivados. Hay que tener en cuenta que la cadena está fundamentada en las tres actividades básicas de la ganadería: la producción de carne, la ganadería doble propósito y la lechería especializada. El siguiente diagrama ilustra la cadena de ganado bovino en Colombia y los datos contenidos en él corresponden al inventario y a la producción del año 2005.

Figura 3.3. La Cadena de Ganado Bovino en Colombia Año 2005



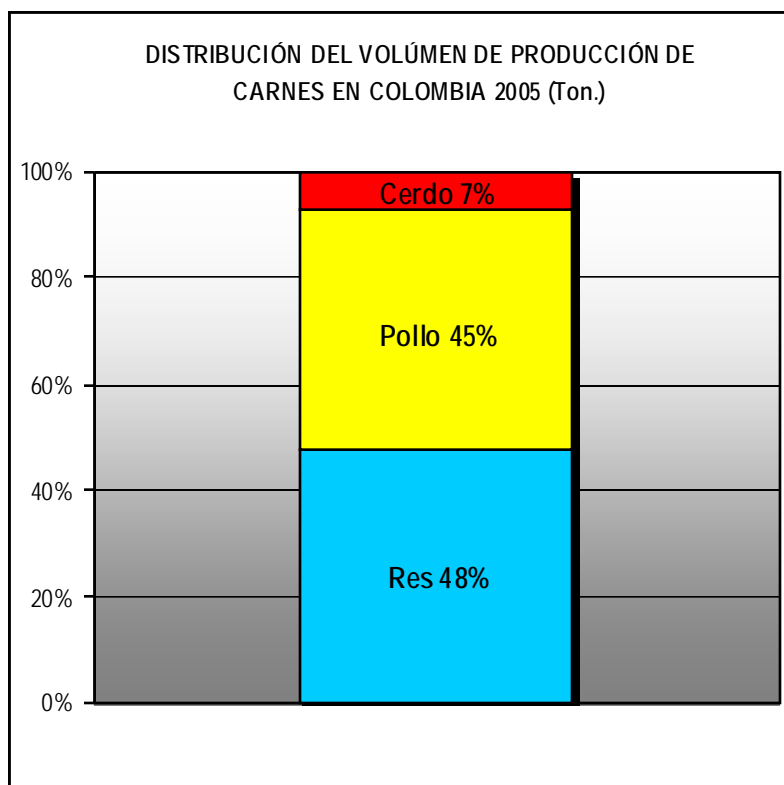
Fuente: Basado en Diagrama Producción Bruta de la Cadena de Carne Bovina. Observatorio Agro cadenas. Datos estadísticos Fedegan Año 2005.

Como se ha descrito anteriormente la importancia estratégica de la cadena bovina para la economía colombiana es innegable, no sólo por su contribución al crecimiento y a la producción nacional sino también por su aporte a la generación de empleo en las zonas rurales del país.

3.2.2.1. Producción de Carne

Como se ilustra en el diagrama anterior la producción de carne de acuerdo a los datos obtenidos de Fedegan alcanzó en el 2005 la cantidad de 3.754.377 cabezas de ganado y una producción de leche cercana a los 6 millones de litros. En Colombia la producción de carne se distribuye entre la res, el pollo y el cerdo, de esta forma la producción total en el país durante el 2005 alcanzó 1.697.613 toneladas con una producción de carne de res de 809.000 tons, pollo de 762.870 tons y cerdo 125.743 tons.

Figura 3.4. Distribución del volumen de producción de carnes en Colombia 2005

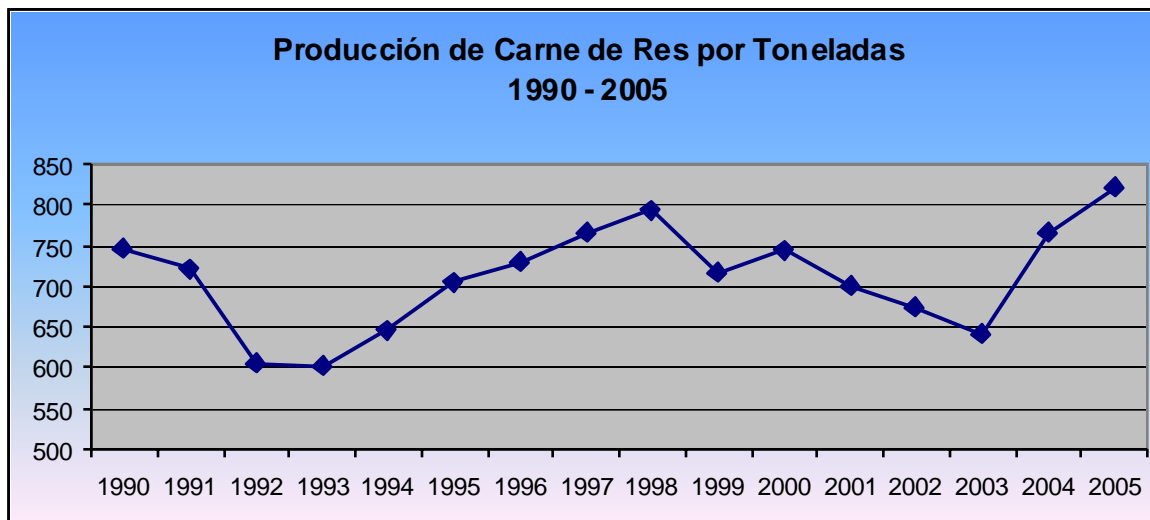


Fuente: Observatorio Agrocadenas Colombia. Industria Carnica en Colombia

La producción de carne por toneladas refleja claramente los ciclos del ganado bovino detallados anteriormente, sin embargo es claro que desde el año 2003 la producción de

carne se ha incrementado drásticamente hasta llegar a la producción actual de más de 800.000 toneladas anuales.

Figura 3.5. Producción de Carne de Res por Tonelada 1990 -2005.



Fuente: FAOSTAT |FAO Statistics Division 2007

En cuanto a los precios pagados a los productores de carne cabe resaltar que los más altos son los correspondientes a la carne de res, a precios corrientes durante el año 2005 se pagaron a los productores de carnes cerca de \$7 billones de pesos, de los cuales el 55%, es decir \$3.94 billones fueron para los productores ganaderos, \$2.52 billones para el sector avícola y \$ 691,79 mil millones para los porcicultores.

Tabla 3.3. Distribución de la producción de carnes, valorada a precios del productor, 2005.

DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CARNES, VALORADA A PRECIOS DEL PRODUCTOR, 2005 (\$ Corrientes)		
	Producción \$ Corrientes	
Res	3.948.358.876.973	55%
Pollo	2.522.001.885.746	35%
Cerdo	691.791.356.304	10%
Total \$	7.162.152.119.022	100%
Total US\$	2.727.171.417	

Fuente: Observatorio Agrocadenas Colombia. Industria Carnica en Colombia

Las estadísticas también demuestran que el precio por tonelada pagados a los ganaderos colombianos ha venido en aumento desde el año 2001. La variación entre 1993 y 2003 ha sido del 69%. El promedio del incremento anual ha sido del 11%. En diciembre de 2003 los productores recibieron \$4.467.330 por tonelada de carne.

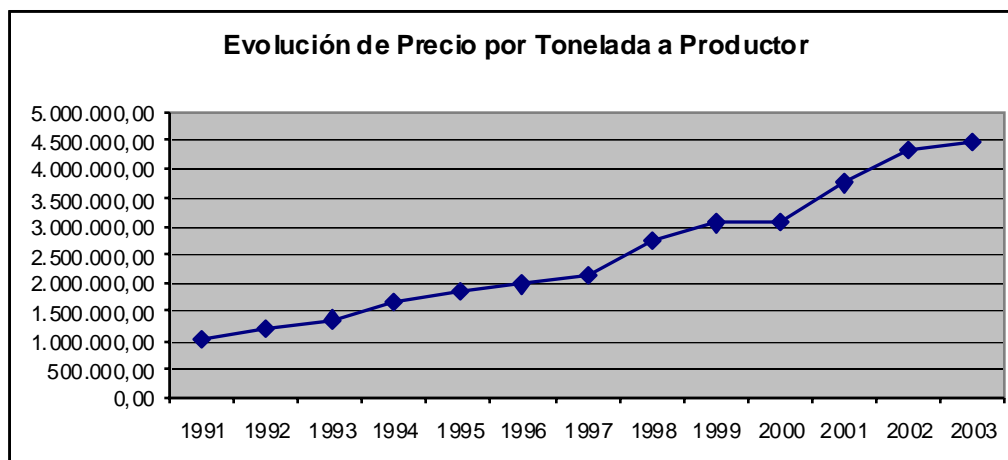
Tabla 3.4. Evolución del Precio por Tonelada de Carne bovino en Colombia

Carne Bovino	
Año	Precio/Tonelada
1991	\$ 1.028.605
1992	\$ 1.212.108
1993	\$ 1.371.985
1994	\$ 1.656.398
1995	\$ 1.869.344
1996	\$ 1.967.099
1997	\$ 2.164.946
1998	\$ 2.759.412
1999	\$ 3.043.841
2000	\$ 3.082.727
2001	\$ 3.743.877
2002	\$ 4.331.761
2003	\$ 4.467.330

FAOSTAT |FAO Statistics Division 2007

La figura 3.6. al igual que la tabla 3.4. demuestran un crecimiento sostenido del precio por tonelada pagada a los productores de carne de bovino hasta llegar al punto máximo de casi \$4.5 millones por tonelada al cierre del 2003 de acuerdo a los datos recolectados por la FAO.

Figura 3.6. Evolución del Precio por Tonelada de Carne bovino en Colombia



Fuente: FAOSTAT |FAO Statistics Division 2007

3.2.2.2. Sacrificio

El sacrificio de animales bovinos en Colombia está determinado por el ciclo ganadero descrito anteriormente. En periodos de liquidación el número de cabezas de ganado que se sacrifican aumenta pues las hembras son vendidas para carne y no como reproductoras. Por el contrario en periodos de retención el número de sacrificios disminuye porque las hembras son retenidas por su papel de reproductoras.

Figura 3.7. Evolución del Número de animales bovinos sacrificados para consumo en Colombia



Fuente: FAO, 2006, Cálculos Observatorios Agrociencias

Durante el año 2003 fueron sacrificadas 3.250.380 cabezas de acuerdo a las estadísticas de los diferentes organismos públicos y privados que manejan estas estadísticas. Estos animales representaron 1.274.752 toneladas en pie, 662.871 carne en canal y 471.658 toneladas en carne deshuesada.

Tabla 3.5. Evolución del número de animales sacrificados en Colombia.

Año	Sacrificio	Peso pie	Peso canal	Carne deshuesada
	(Cabezas)	(Tm)	(Tm)	(Tm)
1995	3.523.563	1.350.642	702.334	499.738
1996	3.663.100	1.403.912	730.034	519.447
1997	3.783.144	1.472.920	765.918	544.980
1998	3.830.000	1.467.878	763.296	543.115
1999	3.654.000	1.388.543	722.043	513.761
2000	3.773.000	1.446.032	751.937	535.032
2001	3.543.000	1.357.883	706.099	502.417
2002	3.422.120	1.284.927	668.162	475.423
2003	3.250.380	1.274.752	662.871	471.658

Fuente: DANE, CEGA, Ministerio de Agricultura, FEDEGÁN, FAO.

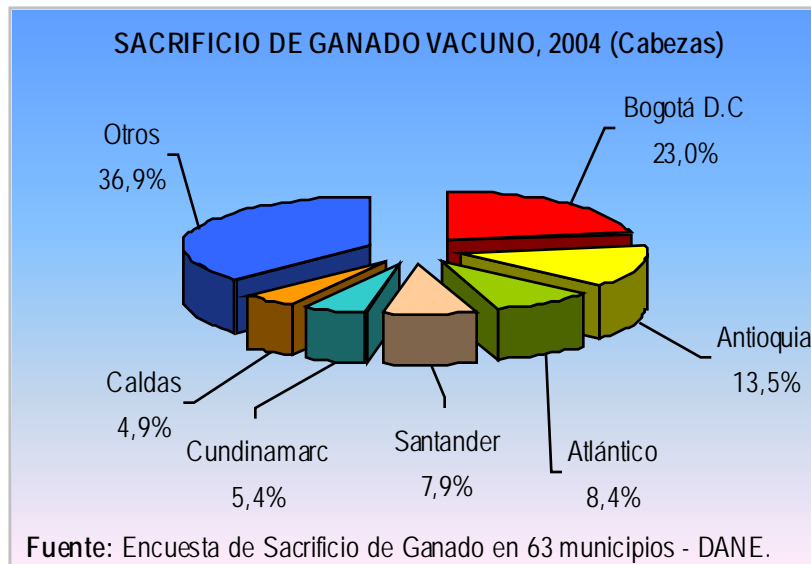
El sacrificio de animales se realiza principalmente cerca o en los centros de mayor consumo por esta razón el 23% de los animales son sacrificados en Bogotá, el 13.5% en Antioquia, seguido de Atlántico con 8.4%, Santander con 7.9%, Cundinamarca 5.4%, Caldas 4.9% y los otras regiones representan el 36.9%.

Tabla 3.6. Distribución regional del sacrificio de ganado vacuno en Colombia.

SACRIFICIO DE GANADO VACUNO, 2004 (Cabezas)	
Bogotá D.C	23,0%
Antioquia	13,5%
Atlántico	8,4%
Santander	7,9%
Cundinamarc	5,4%
Caldas	4,9%
Otros	36,9%

Fuente: Encuesta de Sacrificio de Ganado en 63 municipios - DANE.

Figura 3.8. Distribución regional del sacrificio de ganado vacuno en Colombia.



3.2.2.3. Consumo

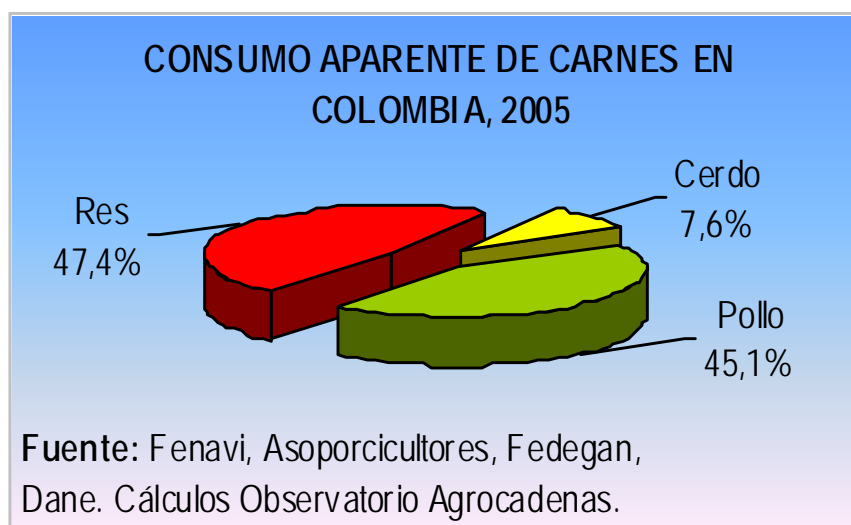
El consumo de carnes en Colombia ha crecido sostenidamente en los últimos años, al cierre del 2005 el consumo de carnes en el país fue de 1.688.543 toneladas, de las cuales 799.638 toneladas fueron carne de res. Cabe resaltar como desde 1997 la carne de res ha perdido participación en el consumo de carnes de los colombianos lo que puede atribuírsele entre otras razones a los altos precios del producto y a las campañas comerciales fomentando el consumo de pollo y de cerdo.

Tabla 3.7. Consumo aparente de carnes en Colombia por Toneladas

CONSUMO APARENTE DE CARNES EN COLOMBIA POR TONELADAS							
	Pollo	Cerdo	Res	Total	Pollo	Cerdo	Res
1994	410.205	131.052	740.015	1.281.272	32,0%	10,2%	57,8%
1995	453.574	126.806	771.576	1.351.957	33,5%	9,4%	57,1%
1996	478.091	126.523	811.656	1.416.271	33,8%	8,9%	57,3%
1997	453.781	119.600	858.361	1.431.741	31,7%	8,4%	60,0%
1998	497.652	102.290	856.249	1.456.191	34,2%	7,0%	58,8%
1999	542.479	101.392	791.618	1.435.489	37,8%	7,1%	55,1%
2000	572.749	107.217	820.599	1.500.564	38,2%	7,1%	54,7%
2001	605.087	105.180	764.740	1.475.008	41,0%	7,1%	51,8%
2002	652.317	112.841	729.967	1.495.126	43,6%	7,5%	48,8%
2003	678.199	125.713	734.890	1.538.801	44,1%	8,2%	47,8%
2004	709.184	130.409	790.385	1.629.978	43,5%	8,0%	48,5%
2005	761.094	127.811	799.638	1.688.543	45,1%	7,6%	47,4%

Para el año 2005 el consumo de carne de res era del 47.4%, de pollo del 45.1% y de cerdo 7.6%, frente a un consumo en 1997 del 60% en carne de res, 31.7% en pollo y 8.4% en cerdo.

Figura 3.9. Distribución del Consumo aparente en Colombia por tipo de Carne durante el 2005.



3.2.2.4. Comercio Exterior

El comercio exterior de carne de res en Colombia se había caracterizado por una balanza comercial deficitaria hasta el año 2004 cuando esta tendencia fue revertida y se inició una fuerte exportación de carne bovina al ser declarada muchas regiones de Colombia como zonas libres de aftosa. Durante el 2005 se exportaron 118.798 toneladas de carne bovina y en el 2005 70.957 toneladas. Arrojando una balanza comercial superávitaria en US\$167 millones en el 2004 y US\$189 millones en el 2005. Esta última cifra demuestra los altos precios registrados en el mercado nacional e internacional en los últimos años.

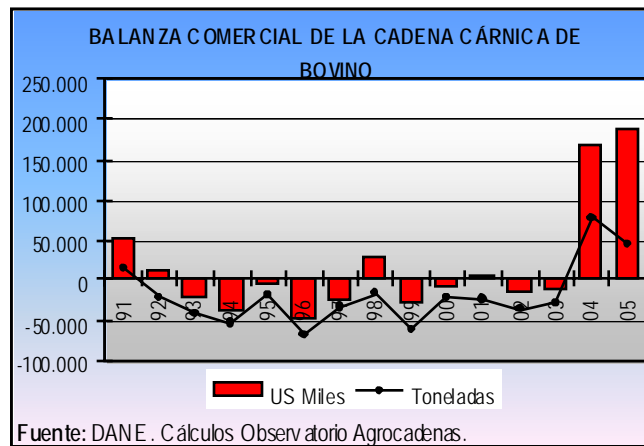
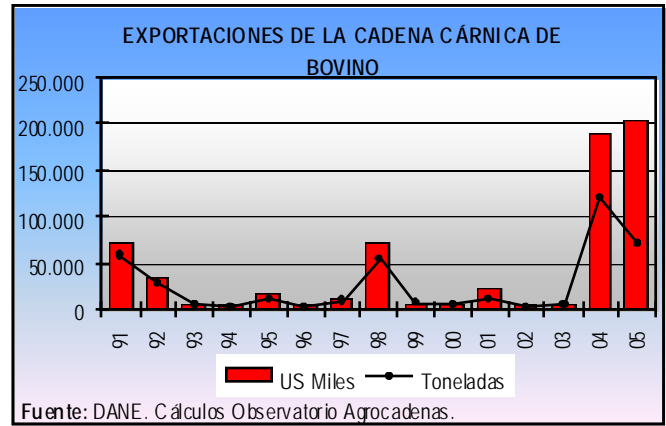
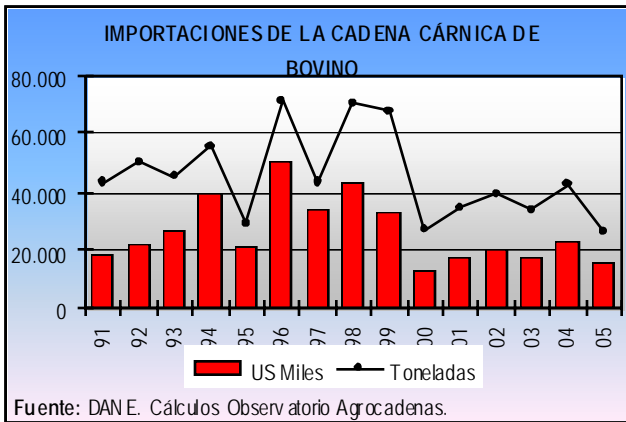
Tabla 3.8. Comercio Exterior de la Cadena de Carne Bovino en Colombia.

IMPORTACIONES, EXPORTACIONES Y BALANZA COMERCIAL RELATIVA						
Año	IMPORTACIONES		EXPORTACIONES		BALANZA	
	US Miles	Toneladas	US Miles	Toneladas	US Miles	Toneladas
90						
91	17.576	43.169	69.945	58.427	52.369	15258
92	22.058	50.041	34.846	27.823	12.788	-22218
93	26.896	45.378	5.919	3.835	-20.977	-41543
94	39.808	55.191	3.992	2.437	-35.816	-52754
95	20.669	29.020	17.397	10.862	-3.272	-18158
96	50.605	71.059	5.654	2.890	-44.951	-68169
97	33.778	43.075	11.188	9.163	-22.590	-33912
98	42.842	70.493	71.460	53.647	28.618	-16846
99	32.689	67.862	7.223	6.343	-25.466	-61519
00	12.591	26.514	5.210	4.451	-7.381	-22063
01	16.794	33.998	23.218	10.873	6.424	-23125
02	19.646	38.981	5.360	2.572	-14.286	-36409
03	17.321	33.372	5.830	3.663	-11491	-29709
04	22.354	42.252	189.896	118.798	167.542	76546
05	14.815	26.225	203.542	70.957	188.727	44732

Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

Las siguientes gráficas muestran el comportamiento del comercio exterior de la cadena de bovino en Colombia desde el año 2001 hasta el año 2005.

Figura 3.10. Comercio Exterior de la Cadena de Carne Bovino en Colombia



4. ALTERNATIVAS DE FINANCIACIÓN PARA EL MERCADO GANADERO

La ganadería es una actividad económica que requiere indispensablemente de un alto grado de inversión en capital de trabajo para su desarrollo. Para aumentar la productividad y eficiencia del negocio es necesario invertir en ganado e insumos de alta calidad y se debe contar con pastos, forrajes u otro tipo de alimentación como concentrados durante todo el año sin importar las condiciones climáticas, por estas razones los ganadores deben acudir a recursos financieros para apalancar su operación.

Solamente unos pocos ganaderos pueden utilizar los recursos propios para sostener una operación de altas magnitudes, por esto otros tienen que acudir permanentemente a diferentes medios de financiación, entre los que se pueden citar el préstamo no bancario que incluye el de proveedores y el de usura, los créditos ordinarios del sector financiero que incluye la Banca privada y pública, y los créditos de fomento que promueve el Estado a través de entidades como el Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario – FINAGRO– y que son ofrecidos por diferentes entidades crediticias. Adicionalmente en la última década la titularización se ha convertido en una alternativa para el sector ganadero colombiano a través del programa de titularización GANAR ofrecida en asocio por el Grupo Bancolombia y la Bolsa Nacional Agropecuaria.

En este capítulo se explicarán las alternativas de financiación que tiene actualmente el sector ganadero para adquirir recursos financieros y de esta forma apalancar su crecimiento.

4.1. PRÉSTAMOS NO BANCARIOS

Estos préstamos son muy utilizados especialmente por los pequeños ganaderos que tienen la tierra o simplemente los animales y pagan el pastaje o arrendamiento de tierras. Los proveedores de insumos, compradores y vendedores de animales son generalmente los que otorgan este tipo de préstamos. Sin embargo existen las personas dedicadas al préstamo de usura que también aprovechan colocando su dinero a ganaderos y agricultores ávidos de recursos; de acuerdo a la información obtenida por personas del gremio las tasas ofrecidas por estos usureros fluctúan entre el 3% y 5% mensual

equivalente a una tasa del 43% - 80% EA reduciendo por completo la rentabilidad de las actividades agropecuarias y convirtiéndolas de esta forma en actividades de subsistencia.

4.2. CRÉDITOS ORDINARIOS OFRECIDOS POR ESTABLECIMIENTOS DE CRÉDITO²⁵

Estos créditos son ofrecidos por todos los establecimientos crediticios, las tasas aunque obviamente son menores que las de usura aún son tasas altas que disminuyen la rentabilidad de las personas dedicadas a las actividades agropecuarias. Exigen a quien los toma altas garantías y capacidad de endeudamiento por estas razones a estos préstamos sólo acuden personas con un buen nivel económico, los pequeños ganaderos no pueden obtenerlos pues la mayoría de las veces no cuentan con las garantías necesarias para respaldar la obligación.

Algunos establecimientos de crédito ofrecen líneas especiales para financiar actividades agropecuarias y específicamente de ganadería como por ejemplo Bancolombia, BBVA, y Granbanco anteriormente Bancafé. A continuación se describen las características más importantes de este tipo de créditos, esta información fue obtenida a través de asesores comerciales de las entidades financieras que se citan a continuación:

4.2.1. Bancolombia – Crediganado

Este es un crédito que financia la compra de ganado bovino. Tiene como objetivo promover la titularización ganadera que ofrecen las filiales Fiduciaria Bancolombia y Valores Bancolombia con el apoyo de la Bolsa Nacional Agropecuaria y la empresa CEBAR. Después del cupo autorizado de acuerdo a la capacidad de endeudamiento del solicitante se obtiene hasta el 85% del valor de la compra del ganado, el plazo es de tan sólo 90 días y la amortización se realiza cuando el ganadero recibe el dinero entregado por el patrimonio autónomo con la venta de los títulos. La garantía es un contrato de prenda que se realiza sobre los derechos económicos del patrimonio que administra la

²⁵ Información tomada de las paginas web de las entidades financieras y suministrada también por asesores comerciales de dichas entidades. Disponible en: <WWW.BANCAFE.COM.CO>. <WWW.BANCOLOMBIA.COM.CO>. <WWW.BBVA.COM.CO>.

fiduciaria. Las tasas de estos préstamos corresponden a la DTF + puntos adicionales, estos puntos dependen de las condiciones del mercado financiero.

4.2.2. BBVA – Agrocrédito

Este producto es ofrecido para atender requerimientos de capital de trabajo de actividades agrícola, pecuaria, agroindustrial y de servicios. Tiene un plazo máximo de 24 meses y permite hasta 6 meses de gracia. Ha sido utilizado para financiar en la agricultura cultivos semestrales como por ejemplo cosechas de arroz y soya y sostenimiento de sostenimiento de cultivos de tardío rendimiento como la palma africana.

En el sector pecuario ha financiado proyectos de avicultura, porcicultura, piscicultura, y ganadería bovina. Adicionalmente puede utilizarse para actividades de transformación agroindustrial y comercialización de todo tipo de productos agropecuarios y agroindustriales.

4.2.3. GranBanco (Bancafe) – Banca Agropecuaria

Es ofrecido a personas naturales y jurídicas que participen en alguna fase de la cadena productiva del sector agropecuario, puede ser utilizado para financiar proyectos agrícolas, pecuarios, agroindustriales y de comercialización. Aunque ofrecen préstamos a tasas de crédito ordinario, su mayor oferta está en los créditos de fomento con garantía de FINAGRO.

En la siguiente tabla se presenta un resumen de las tasas ofrecidas por los principales establecimientos de crédito en los últimos 12 meses sobre créditos ordinarios:

Tabla 4.1. Informe mensual de tasas de colocaciones de crédito ordinario

	TASA CREDITO ORDINARIO												
	Mar-06	Abr-06	May-06	Jun-06	Jul-06	Ago-06	Sep-06	Oct-06	Nov-06	Dic-06	Ene-07	Feb-07	Mar-07
BANCO BOGOTÁ	15,13	15,01	14,39	12,51	14,69	14,57	15,52	15,30	15,67	14,46	15,39	13,93	15,48
BANCO POPULAR	21,61	20,03	19,73	18,88	17,85	17,75	17,91	18,00	18,04	18,43	16,83	15,08	15,66
BANCO SANTANDER	20,50	20,06	18,91	19,10	17,17	17,16	16,77	17,16	17,12	17,59	16,59	16,83	17,49
BANCOLOMBIA	14,63	14,29	14,28	13,19	14,35	14,48	14,60	12,90	12,65	12,48	12,58	12,48	14,22
BBVA	16,94	18,16	18,81	17,22	17,11	17,21	17,67	18,52	19,10	18,19	17,88	18,46	18,39
BANCO CREDITO	11,92	11,36	12,12	11,97	11,99	12,36	12,17	11,78	12,09	14,17	11,96	11,87	12,89
BANCO OCCIDENTE	13,96	14,21	14,13	13,15	13,53	13,39	14,13	13,44	13,20	12,78	14,76	12,70	14,73
BANCO CAJA SOCIAL	20,62	19,90	19,03	17,85	18,92	18,88	18,44	18,03	17,95	18,16	17,72	17,19	17,43
DAVIVIENDA	18,01	17,19	16,04	16,11	16,09	15,58	15,78	15,67	16,09	14,99	16,49	14,88	17,80
COLPATRIA	15,76	16,19	15,44	16,01	16,07	15,61	16,05	14,99	14,89	15,70	14,90	14,82	15,21
BANCO AGRARIO	15,19	13,24	15,46	15,02	14,10	14,31	13,53	13,81	12,82	12,32	14,27	13,43	15,69
AV VILLAS	14,00	14,03	14,14	13,31	14,92	14,36	13,75	13,76	15,22	15,69	13,43	13,22	14,80
GRANBANCO	13,30	13,28	13,55	13,43	13,82	11,95	11,47	11,87	11,95	12,06	14,16	14,92	13,44

Fuente: Superintendencia Financiera

4.3. CRÉDITOS DE FOMENTO DE FINAGRO OFRECIDOS A TRAVÉS DEL SECTOR FINANCIERO

La Ley 16 de 1990 expedida durante el gobierno de Virgilio Barco creó el Sistema Nacional de Crédito Agropecuario y dentro de este sistema se constituyó el Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario FINAGRO, entidad que se encargaría desde este momento de manejar recursos de crédito para el sector rural colombiano. Además de FINAGRO el Sistema Nacional de Crédito Agropecuario está compuesto por establecimientos de crédito, Fondos ganaderos y establecimientos que presten servicios de financiación de actividades agropecuarias.

De acuerdo a la definición de la Ley 16 de 1990, “se entiende por crédito agropecuario el que se otorga a una persona para ser utilizado en las distintas fases del proceso de producción, comercialización y transformación primaria de bienes de origen agropecuario. Estos créditos se otorgan en condiciones reglamentadas por FINAGRO y están dirigidos a financiar el capital de trabajo e inversión requeridos en la producción, comercialización y transformación primaria a través de proyectos rentables, y técnica y ecológicamente viables. Los recursos del crédito agropecuario, pueden ser colocados por FINAGRO mediante el redescuento, o por los intermediarios financieros con sus recursos propios (créditos en sustitución de inversiones obligatorias o constitutivos de cartera agropecuaria)”²⁶

²⁶ FINAGRO.[Consultado el 20 de Febrero de 2007]. Disponible en: <<http://www.finagro.gov.co>>.

Cualquier persona natural o jurídica puede acceder como beneficiario de un crédito de FINAGRO para la financiación de actividades agropecuarias, para el otorgamiento de créditos la entidad tiene una clasificación de los beneficiarios de acuerdo a sus activos y de esta forma se establecen las tasas de interés favoreciendo a los pequeños productores. La tabla que se presenta a continuación detalla esta clasificación de beneficiarios:

Tabla 4.2. Clasificación de Créditos de FINAGRO por tipo de Beneficiario

Tipo de Beneficiario	Tasa de Redescuento	Tasa de Interés	Cobertura de Garantía por el Fondo Agropecuario de Garantía
<p>Pequeño Productor</p> <ul style="list-style-type: none"> Sus activos totales no superen para el 2007 \$48.160.000 incluidos los del cónyuge. El 75% de los activos invertidos en el sector rural o las 2/3 partes de los ingresos sean de actividad agropecuaria. En el caso de usuarios de reforma agraria, la tierra no se incluye dentro de los activos totales. 	DTF E.A. – 3.5%	DTF E.A. HASTA + 4%	<p>Hasta el 100% de la obligación para población desplazada.</p> <p>Hasta el 80% de la obligación para pequeños productores y reinsertados.</p>
<p>Mujer Rural de Bajos Ingresos</p> <ul style="list-style-type: none"> Sus activos totales no superen para el 2007 \$33.712.000 sin importar si estén invertidos o no en el sector rural y si sus ingresos provienen de actividades agropecuarias. 	DTF E.A. – 3.5%	DTF E.A. Hasta + 2%	Hasta el 90% de la obligación.
<p>Mediano Productor</p> <ul style="list-style-type: none"> Persona natural o jurídica cuyos activos totales sean inferiores o iguales para el 2007 a 10.000 SMLMV o \$4.337.000.000. 	DTF E.A. + 1%	DTF E.A. HASTA + 8%	<p>Hasta el 75% para créditos de hasta 350 SMLMV.</p> <p>Hasta el 60% para créditos de que superen los 350 SMLMV.</p>

Gran Productor • Persona natural o jurídica cuyos activos totales sean superiores para el 2007 a 10.0000 SMLMV o \$4.337.000.000.	DTF E.A. + 1%	DTF E.A. HASTA + 8%	Hasta el 50% de la obligación.
---	---------------	---------------------	--------------------------------

El Sistema Nacional de Crédito Agropecuario cuenta con el Fondo Agropecuario de Garantías cuyo objetivo es respaldar las obligaciones contraídas por los beneficiarios de créditos redescontados ante FINAGRO o otorgados con recursos propios de las entidades financieras, también se respaldan los créditos que se concedan a través de programas especiales de fomento y cuyos beneficiarios no cuenten con las garantías exigidas para respaldar la obligación.

Otros de los beneficios que FINAGRO entrega al sector agropecuario es el Incentivo a la Capitalización Rural -ICR- que es un aporte en dinero para aquellas personas del sector agropecuario que desarrollen proyectos de inversión encaminados a modernizar la actividad y que tengan una alta productividad y competitividad. Estos aportes se abonan al saldo de la deuda que haya contraído el productor para el desarrollo del proyecto.

Estos servicios ofrecidos por FINAGRO han sido utilizados por el sector ganadero para financiar sus actividades y de esta forma apalancar su operación. De acuerdo a las estadísticas manejadas por Fedegan y FINAGRO del total de recursos desembolsados al sector agropecuario de enero a septiembre de 2006, el 35% fue destinado a la ganadería y específicamente a actividades de sostenimiento, comercialización de ganado, siembra de pastos y compra de animales.

A continuación se presenta el cuadro resumen de los créditos de fomento aprobados durante los años 2005 y 2006 para el sector de la ganadería y detallado de acuerdo al tipo de inversión realizada con los recursos:

**Tabla 4.3. Créditos de FINAGRO desembolsados al sector de la ganadería de Enero
– Septiembre 2005-2006²⁷**

RUBRO	2005	2006	Var	Part.
	Valor (\$000)	Valor (\$000)	(%)	(%)
SOSTENIMIENTO				
Pastos y forrajes	1,441,428	754,334	-47.7	0.4
Cría, leche y doble propósito	2,814,986	1,856,950	-34.0	0.9
Ceba bovina	34,838,285	40,002,032	14.8	19.7
TOTAL AGROPECUARIO SOSTENIMIENTO	179,145,740	202,542,678	13.1	
PARTICIPACIÓN GANADERÍA	21.8%	21.0%		
COMERCIALIZACIÓN				
Comercialización de ganado	6,156,051	5,599,186	-9.0	5.1
TOTAL AGROPECUARIO COMERCIALIZACIÓN	53,308,364	109,097,148	104.7	
PARTICIPACIÓN GANADERÍA	11.5%	5.1%		
SIEMBRAS				
Pastos tradicionales	3,000	0	N.A.	N.A.
Pasto semillas	114,676	1,506,363	1213.6	0.6
TOTAL AGROPECUARIO SIEMBRAS	252,313,064	271,279,661	7.5	
PARTICIPACIÓN GANADERÍA	0.0%	0.0%		
COMPRA DE ANIMALES				
Vientres Comerciales bovinos leche	129,955,672	166,948,823	28.5	20.1
Vientres bovinos cría y doble propósito	465,804,201	580,244,121	24.6	69.7
Replamamiento Bovino Tolima	391,500	108,000	-72.4	0.0
Toros Reproductores Comerciales	807,027	1,178,760	46.1	0.1
Retención vientres bovinos y bufalos	38,756,710	29,056,316	-25.0	3.5
Bovinos Puros Producción leche	249,588	1,385,100	455.0	0.2
Bovinos Puros Cría y Doble Propósito	936,500	3,639,300	288.6	0.4
Toros Reproductores Puros	0	29,400	N.A.	0.0
TOTAL AGROP. COMPRA DE ANIMALES	694,476,601	832,553,919	19.9	
PARTICIPACIÓN GANADERÍA	91.7%	94.0%		
TOTAL CRÉDITO SECTOR BOVINO (1)	682,269,624	832,308,685	22.0	35.2
TOTAL CRÉDITO FINAGRO	2,207,855,471	2,365,401,390	7.1	
CRÉDITO BOVINO/CRÉDITO TOTAL (1)	30.9%	35.2%		

(1): Información no disponible para tener en cuenta la participación en los grupos maquinaria y equipos, infraestructura, comercialización, servicios de apoyo, otras actividades y consolidación de pasivos.

Fuente: Finagro - Cálculos Oficina de Planeación FEDEGAN

4.4. OTRAS ALTERNATIVAS DE FINANCIACIÓN

Los ganaderos también han acudido a otras alternativas de financiación no tradicionales para financiar sus actividades y proyectos como son la titularización ganadera y los fondos

²⁷ FEDEGAN. [Consultado el 20 de Febrero de 2007]. Disponible en:
<http://portal.fedegan.org.co:7782/portal/page?_pageid=93,1786323&_dad=portal&_schema=PORTAL>.

ganaderos. Estos mecanismos dieron excelentes resultados en sus inicios, sin embargo por cambios en las condiciones del mercado y por falta de vigilancia y control los resultados no han sido los esperados tanto para ganaderos como para inversionistas y el mismo Estado participe en los fondos ganaderos. A continuación se explicará brevemente como funcionan estos mecanismos de financiación:

4.4.1. Titularizaciones Ganaderas

Este mecanismo surgió a finales de los años 90 de una alianza establecida entre la Bolsa Nacional Agropecuaria, la fiduciaria del grupo Bancolombia, y la firma CEBAR que fue el operador técnico del proyecto. El objetivo de estas titularizaciones es ofrecer recursos financieros a ganaderos para la compra de animales de ceba, lechería y de doble propósito a través del mercado de capitales. Esta titularización difiere de las tradicionales en que los recursos no van destinados a una empresa en particular sino a toda una actividad: la ganadería. El patrimonio autónomo es creado a partir de los derechos cedidos por los ganaderos sobre el ganado y los derechos de pastura. Las garantías ofrecidas para darle mayor seguridad a los inversionistas comprendían una garantía sobrecolateral que protege entre el 30% y el 35% de la emisión, así mismo se toman pólizas de seguros que cubren hasta el 100% de los animales transferidos al patrimonio autónomo. Así mismo la emisión de estos títulos estaba cubierta por el aval de Bancolombia, y el operador técnico también garantiza la ejecución de su contrato a través de pólizas de cumplimiento.

La Bolsa Nacional Agropecuaria S.A., ha sido el escenario escogido por los estructuradores para llevar a cabo la colocación y negociación de estos títulos que otorgan derechos sobre un patrimonio autónomo cuyo subyacente son ganado bovino de ceba, lechería y doble propósito. Estos títulos son de contenido crediticio y con rentabilidad fija definida en el momento de la emisión.

La operativa de estas titularizaciones puede resumirse en las siguientes actividades: el primer paso se realiza cuando los ganaderos hacen su inscripción ante el operador técnico, una vez son los ganaderos se inscriben el operador procede a realizar una selección y valoración de los ganados, luego de la selección los ganaderos deben

suscribir un contrato de Fiducia Mercantil con el agente de manejo que en este caso son las fiduciarias. Una vez es constituido el patrimonio autónomo se procede a realizar la emisión y venta de los títulos de contenido crediticio con rentabilidad fija. Al recibir los dineros por la venta de los títulos, el capital es transferido a los ganaderos quienes deben iniciar el proyecto de ganadería de ceba, doble propósito o lechería siguiendo las indicaciones del operador técnico. Cuando se vence el plazo y se empieza la comercialización de la ganadería se realiza la redención de los títulos y se transfiere finalmente las utilidades correspondientes a los diferentes agentes entre ellos los ganaderos.

A pesar de todos los beneficios que tienen las titularizaciones, las titularizaciones ganaderas en particular han tenido grandes dificultades trayendo consigo resultados negativos para los agentes involucrados.

Entre los problemas que informó la sociedad calificador de valores al otorgar la calificación BCR4 a los Títulos de Inversión Ganadera GANAR2000A en noviembre de 2003, se encontraban: el robo y la venta indebida de aproximadamente 1500 cabezas de ganado que originó el embargo y la detención de algunos ganaderos, este hecho fue atribuido a la falta de seguimiento y control permanente por parte del agente de manejo y el operador técnico. Adicionalmente el precio del ganado disminuyó drásticamente aún por debajo de las estimaciones realizadas en el momento de la emisión. Esta reducción del precio por kilo llevó al índice de cobertura a niveles por debajo de 1 que implicaba que lo recaudado al momento de la venta de animales no alcanzaba ni siquiera para cubrir el capital y los intereses de los inversionistas, de acuerdo a las cifras obtenidas de la calificación de noviembre 30 de 2003, el Patrimonio Autónomo de la Serie 18 recaudó \$5.691 millones, que equivalía al 75% del total a pagar a los inversionistas.

4.4.2. Fondos ganaderos

Los fondos ganaderos fueron reglamentados por el gobierno en la década del 50 y a partir de ese momento estas entidades empezaron a jugar un papel muy importante en el desarrollo del sector ganadero en todo el país. La ley 363 de 1997 estableció que los Fondos Ganaderos pueden ser sociedades de economía mixta o sociedades anónimas

privadas que cumplen con las políticas diseñadas por el Ministerio de Agricultura. Y adicionalmente estas entidades están sujetas a la inspección de la Superintendencia Financiera por lo que deben cumplir con requerimientos de capital mínimo e infraestructura técnica al igual que los demás intermediarios financieros.

Su objetivo principal es el fomento y el mejoramiento de la ganadería y para ello están facultados para desarrollar actividades de investigación y transferencia de capital y tecnología, y actividades de producción, comercialización, y distribución bienes y servicios agropecuarios donde un mínimo del 70% de las inversiones deben estar destinadas a bienes pecuarios.

Los fondos pueden desarrollar estas actividades directamente o través de terceros estableciendo contratos de participación también regulador por Ley. Actualmente los Fondos Ganaderos tienen contratos de participación para la cría de ganado y también contratos de levante y ceba. Las utilidades se liquidan de acuerdo al número de kilogramos ganados durante el periodo del contrato, estas utilidades se reparten de acuerdo al tipo de contrato y al fondo que lo realiza, están entre un 50% - 60% para el ganadero y el 40% y 50% para el fondo.

Al igual que las titularizaciones estos fondos han tenido fuertes problemas de rentabilidad por lo que el gobierno nacional con la Ley 1094 de 2006 derogó las facultades que permitían a estos fondos redescantar créditos de FINAGRO como lo hacen las entidades del sector financiero.

De acuerdo a Benito Osorio Gerente de Fedefondos²⁸, gremio que agrupa a estas entidades, el patrimonio de todos los fondos ha disminuido un 20% en los últimos 15 años. Y el mal manejo administrativo llevó a estos fondos a reportar a la Superfinanciera pérdidas por más de \$530 millones de pesos durante el 2006. Estas razones han llevado al gobierno nacional a decidir vender su participación en estos fondos, proyecto en el que actualmente se trabaja.

²⁸ DARÁN GIRO A LOS FONDOS GANADEROS. Diario la Republica, Noviembre 4 de 2006.

5. FONDO DE CAPITAL DE RIESGO GANADERO CERRADO FCP

5.1. OBJETIVO DEL FONDO

El objetivo principal del Fondo de Capital de Riesgo Ganadero es el de generar utilidades para los inversionistas por medio de la inversión de capital en proyectos ganaderos. Como objetivos secundarios están el convertir el fondo en una nueva alternativa de inversión para aquellos agentes con excedentes de liquidez y para los principales inversionistas institucionales del país, ofreciendo rentabilidades atractivas y cumpliendo los criterios establecidos por los entes de vigilancia y control para este tipo de fondos. Por otro lado este fondo pretende convertirse en un fácil mecanismo de financiación para aquellas personas naturales o jurídicas que necesiten recursos para desarrollar proyectos de ganadería o sencillamente para apalancar sus operaciones.

5.2. CARACTERÍSTICAS DEL FONDO

- Cerrado: El fondo ganadero será cerrado a 4 años, las inversiones realizadas en el mismo sólo serán redimidas una vez el ganado cumpla con su ciclo de engorde. Se espera realizar mínimo dos fases de engorde.
- De Largo Plazo: El fondo será considerado de largo plazo ya que la duración del mismo se ha establecido en 4 años, momento en el que se liquidarán los aportes de los suscriptores.
- De Alto Riesgo: Según la resolución 400 de 1995 las inversiones en este fondo son consideradas de alto riesgo.

5.3. PROMOTORES

El promotor del fondo es la sociedad limitada conformada por los 2 estructuradores del fondo, Marjorie Frasser Daza y Juan Pablo Ostos Ruiz.

5.4. ADMISTRADOR PROFESIONAL

Será una sociedad conformada por los 2 gestores del fondo, quienes se encargan de diseño jurídico, técnico y financiero del fondo.

5.5. SUSCRIPTORES

El suscriptor es aquella persona natural o jurídica que por medio de un mandato le confiere al fondo unos recursos para que sean invertidos por el fondo en proyectos de ganadería de ceba.

De acuerdo a la investigación realizada para la elaboración de esta propuesta, los inversionistas a los que estaría dirigido el fondo para convertirlos en suscriptores son los siguientes:

- a. Personas Naturales
- b. Personas Jurídicas Colombianas o Sucursales de sociedades Extranjeras
- c. Personas Jurídicas extranjeras: Fondos de capital de riesgo, inversionistas institucionales, agencias multilaterales, inversionistas privados.
- d. Inversionistas Institucionales: Sociedades Administradoras de Fondos de pensiones y cesantías, Compañías de Seguro, Fondos Fiduciarios.

5.6. ESTRUCTURA DEL FONDO

La estructura del fondo está conformada por los siguientes agentes:

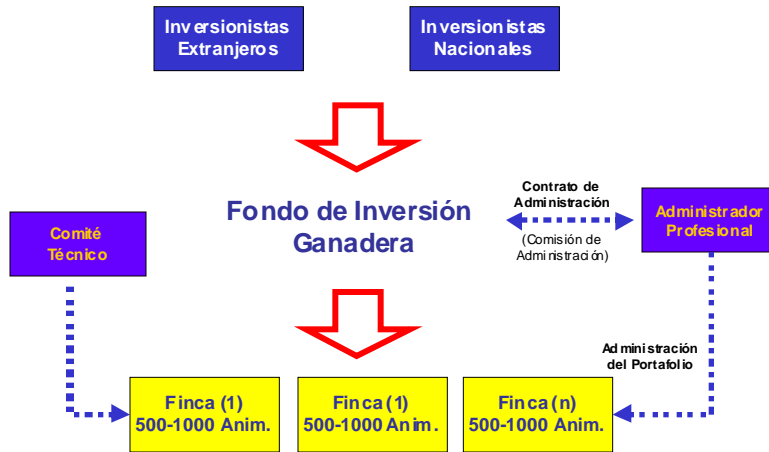
- Administrador Profesional: Será una sociedad que se encargara de manejar los recursos aportados por los suscriptores al fondo y cumplir con las obligaciones contraídas en el contrato de administración.
- Suscriptores: Son los inversionistas nacionales y extranjeros, personas naturales y jurídicas que realizaran sus aportes de mínimo 600 SMLMV en un periodo máximo de 2 meses desde la fecha de apertura del fondo.

- Comité Técnico: Será una entidad privada que se encargará de la administración y control de los animales que sean incluidos dentro de las actividades del fondo. Este administrador técnico también está encargado de la supervisión técnica de los animales. Dentro de las funciones específicas del Comité Técnico se encuentran las siguientes:
 - Acompaña y asesora en la selección de los animales.
 - Acompañamiento técnico a los ganaderos que participan en el fondo.
 - Define planes de manejo nutricional y sanitario.
 - Pesar aleatoriamente y mensualmente el 10% de los animales objeto del fondo.
 - Prepara y presenta los informes de gestión sobre la evolución de los animales durante la duración del fondo.

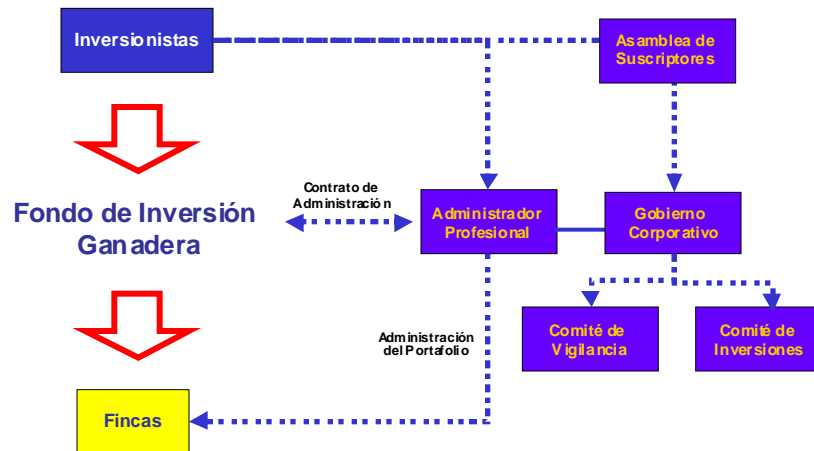
- Ganaderos: Son aquellos propietarios de fincas que cumplen con los requerimientos mínimos exigidos por el Ministerio de Agricultura, ICA, Fedegan y el Comité Técnico para el óptimo desarrollo de la ganadería de Ceba. Los requerimientos básicos para poder participar en el programa son los siguientes:
 - Contar con la superficie necesaria de tierra que permita la ceba de animales en un rango de 500 a 1.000 cabezas. Esta superficie puede variar dependiendo de la zona geográfica en la que se encuentren. El terreno debe tener las adecuaciones necesarias para preservar la seguridad del hato.
 - Mantener durante el periodo de ceba estimado la mano de obra estimada y recomendada por el comité técnico del fondo.
 - Tener la infraestructura física necesaria para realizar las actividades relacionadas con el buen mantenimiento del ganado, como por ejemplo, corrales, bascula, bodegas de almacenamiento, establos, etc.
 - Ser miembro activo del comité ganadero de su región y demostrar experiencia en esta actividad de al menos 10 años.

Figura 5.1. Estructura del Fondo de Capital de Riesgo Ganadero.

Estructura del Fondo



Estructura Organizacional del Fondo



5.7. VINCULACIÓN AL FONDO

Para poder vincularse al fondo como suscriptor se deberá firmar el compromiso de inversión, el respectivo contrato de suscripción al fondo y cumplir con los compromisos de capital adquiridos con el fondo que conforme a la regulación local no podrá ser inferior a 600 SMLMV a la fecha de cierre de aportes.

5.8. FACTORES DE RIESGO

Dentro del proceso de creación, funcionamiento y liquidación del fondo existen varios riesgos que los suscriptores deben analizar antes de vincularse al mismo teniendo en cuenta que las obligaciones adquiridas por la sociedad administradora del fondo son de medio y no de resultado.

Dentro de los principales riesgos que deben considerarse están los siguientes:

- **Falta de Antecedentes:** La sociedad administradora del fondo cuenta con personas altamente capacitadas para lograr llevar a buen término el objeto del fondo, sin embargo no existe un antecedente de este tipo específico de fondo, con lo cual aunque la sociedad administradora cumpla con todas sus obligaciones no es posible garantizar el éxito de las inversiones.
- **Diversificación:** Dado que el fondo tiene limitadas sus inversiones a portafolios ganaderos no se cuenta con una diversificación que permita cubrir los recursos en caso de cambios en las condiciones del mercado.
- **Naturaleza de la inversión:** Los resultados financieros de este fondo pueden verse afectados por variaciones y comportamientos atípicos del mercado ganadero en Colombia.
- **Insuficiente disponibilidad de Ganado y Ganaderos:** El fondo puede verse en una situación en la cual no puedan adquirirse las cabezas de ganado necesarias para

llevar a cabo los proyectos de inversión del fondo o no se logre involucrar al fondo la totalidad de los ganaderos necesarios para cumplir con el 100% de la inversión.

- **Proyecciones:** Las proyecciones del fondo se basan en criterios financieros válidos y modelos estadísticos de alta robustez, formados bajo los conocimientos técnicos de los gestores del fondo, sin embargo no se puede garantizar que las proyecciones se ajusten a los cambios atípicos del mercado.
- **Ausencia del derecho del control de las operaciones del Fondo:** Los suscriptores no tienen derecho a participar en las decisiones de las operaciones diarias del fondo ya que este derecho le es delegado a la sociedad administradora del fondo.
- **Riesgos Legales:** Tanto la sociedad administradora del fondo, como los patrimonios y los inversionistas están expuestos a cambios que perjudiquen su posición actual.
- **Riesgos Fiscales:** El fondo, sus suscriptores y los ganaderos asociados al fondo se encuentran expuestos a cambios en las normas fiscales del país que puedan afectar negativamente los flujos del fondo.
- **Situación económica:** Las operaciones que se derivan del normal transcurrir del fondo pueden verse afectadas ante cambios repentinos en la situación económica del país o del mundo, lo cual puede disminuir o aumentar los flujos esperados por el fondo.
- **Riesgos Cambiarios:** No existe forma de garantizar que el gobierno imponga regulaciones cambiarias a la entrada de capitales extranjeros ni que incluya normas que impidan la salida de estos mismos capitales lo que podría afectar los aportes de inversionistas extranjeros.

5.9. EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación financiera del proyecto ha sido dividida en 5 etapas:

5.9.1. Primera Etapa: Selección de los portafolios

El primer paso para la realización de la evaluación financiera del proyecto fue tener en cuenta el precio que se paga por las cabezas de ganado en los diferentes lugares donde se desarrollarán las operaciones del fondo. Por esta razón se investigaron los precios para animales bovinos de las edades a manejar en los diferentes portafolios. En el anexo 1 se encuentra detallada la información de las variaciones anuales de los precios por kilo para animales cebú en las diferentes ferias ganaderas del país.

En general se puede observar que el precio de los animales tiene un comportamiento similar en las diferentes regiones del país, las variaciones en los precios tienen relación directa con el momento del ciclo en el que se encuentre la ganadería.

Los siguientes cuadros muestran el precio promedio del kilo calculado con datos históricos desde enero de 2001 hasta abril de 2007 para las diferentes ferias ganaderas del país segmentado por la edad del animal:

Tabla 5.1. Precio Promedio del Ganado de 12 Meses Por Subasta

Datos desde 2001 hasta 2007

PRECIO PROMEDIO GANADO 12 MESES POR SUBASTA		
Ciudad	Subasta	Total
Barranquilla	Cigacol	2.341,50
Bucaramanga	Mercagan	2.506,90
Buenavista	Unigan	2.265,28
Caucasia	Subagauca	2.295,20
Chigorodó	Suganar	2.322,48
Medellín	Central Ganadera	2.861,00
Montería	CC Ganadera	2.318,68
	Subastar	2.300,17
Planeta Rica	Subagan	2.226,25
	Subastar	2.301,48
Puerto Boyacá	Subasta de Puerto Boyacá	2.377,59
Sahagun	Santa Clara	2.212,55
	Subastar	2.438,06
Sampues	Subastar	2.432,77
San Marcos	Sugasam	2.558,33
Sincelejo	Cogasucre	2.324,77
	Subastar	2.565,85
Yopal	Casanare S.A.	2.432,70
Total general		2.343,07
VALOR MAXIMO POR KILO		2.861,00

Tabla 5.2. Precio Promedio del Ganado de 18 Meses Por Subasta

Datos desde 2001 hasta 2007

PRECIO PROMEDIO GANADO 18 MESES POR SUBASTA		
Ciudad	Subasta	Total
Barranquilla	Cigacol	2.280,50
Bucaramanga	Mercagan	2.279,37
Buenavista	Unigan	2.196,96
Caucasia	Subagauca	2.242,24
Chigorodó	Suganar	2.306,81
Medellín	Central Ganadera	2.481,86
Montería	CC Ganadera	2.209,88
	Subastar	2.241,54
Planeta Rica	Subagan	2.172,39
	Subastar	2.179,09
Puerto Boyacá	Subasta de Puerto Boyacá	2.297,63
Sahagun	Santa Clara	2.203,36
	Subastar	2.340,66
Sampues	Subastar	2.342,42
San Marcos	Sugasam	2.436,17
Sincelej	Cogasucre	2.187,80
	Subastar	2.407,55
Yopal	Casanare S.A.	2.320,13
Total general		2.240,59
VALOR MAXIMO POR KILO		2.481,86

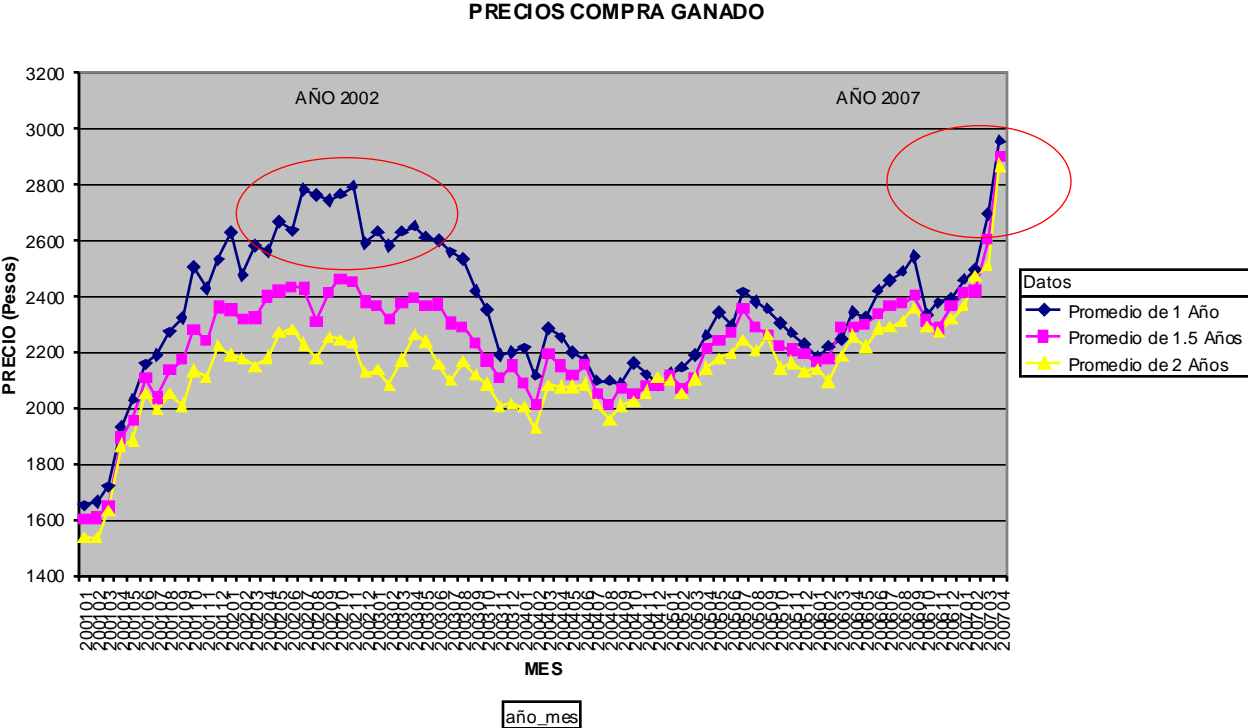
Tabla 5.3. Precio Promedio del Ganado de 24 Meses Por Subasta

Datos desde 2001 hasta 2007

PRECIO PROMEDIO GANADO 24 MESES POR SUBASTA		
Ciudad	Subasta	Total
Barranquilla	Cigacol	2.286,17
Bucaramanga	Mercagan	2.231,47
Buenavista	Unigan	2.158,44
Caucasia	Subagauca	2.203,50
Chigorodó	Suganar	2.380,56
Medellín	Central Ganadera	2.342,79
Montería	CC Ganadera	2.103,33
	Subastar	2.150,68
Planeta Rica	Subagan	2.097,47
	Subastar	2.082,42
Puerto Boyacá	Subasta de Puerto Boyacá	2.252,15
Sahagun	Santa Clara	2.167,09
	Subastar	2.240,75
Sampues	Subastar	2.238,62
San Marcos	Sugasam	2.341,67
Sincelejo	Cogasucre	2.107,85
	Subastar	2.273,62
Yopal	Casanare S.A.	2.225,68
Total general		2.162,79
VALOR MAXIMO POR KILO		2.380,56

Después de analizar la anterior información hay que tener en cuenta 2 puntos muy importantes al momento de seleccionar el portafolio de inversiones, el primero es que entre más cerca tenga lugar la feria ganadera a las ciudades principales mayor es el valor por kilo del ganado, lo cual se observa claramente al comparar el valor promedio histórico del precio por kilo del ganado en Medellín; y segundo, que en estos momentos el precio por kilo de los animales presenta una variación muy importante, llegando a precios de más de 3.000 pesos por kilo²⁹ en las diferentes plazas ganaderas.

Figura 5.2. Precios de Compra del Ganado Comparativo por Edad



Las observaciones anteriores se reflejan con mayor claridad en la Figura 5.2., en la cual se muestra el comportamiento de los precios del ganado por kilo dependiendo de la edad que tengan los animales. La principal conclusión que se obtiene de estos datos es que efectivamente el negocio ganadero está correlacionado positivamente con el

²⁹ Ver anexo 1, variaciones anuales en los precios de los animales por kilo en las principales ferias de ganado en Colombia

comportamiento de la economía en general, aumentando sus precios cuando la economía marcha bien y disminuyéndolos cuando la demanda disminuye. Adicionalmente la evolución de los precios también revela un comportamiento cíclico durante el año, cuando se presenta el invierno el ganado tiende a engordar y existe una sobreoferta porque se quiere liquidar el ganado al mayor precio por esta razón el valor por kilo tiende a disminuir, por el contrario cuando llega el verano, dado que se presenta una escasez de forraje los animales tienden a ganar peso con menor velocidad lo que se traduce en una menor oferta y por consiguiente el precio tiende a subir hasta cuando llega el invierno y los animales recuperan volumen.

Una vez analizado el comportamiento del mercado ganadero se definieron tres tipos de portafolios, no sólo por su conveniencia en cuanto a la información obtenida sino por que también son los 3 momentos en los cuales resulta más fácil conseguir animales en el mercado con características estándar de peso y calidad. Los portafolios definidos son los siguientes:

PORTAFOLIO ALFA

Ganado Cebú Macho de 12 meses de edad: Este ganado se consigue en la mayoría de ferias ganaderas del país con condiciones estándar cuando se habla de primera calidad o extra. El peso promedio que tienen los animales cebú a esta edad es de 180 kilos. Este portafolio está diseñado para comprar los animales en las diferentes ferias del país dependiendo del momento de mayor beneficio tanto para el inversionista (al seleccionar la mayor calidad posible al menor precio disponible) como para el ganadero que participa en el programa (animales con la mayor calidad y el mayor peso disponible en el mercado). Este portafolio tendrá una duración de 24 meses y se dará por terminado cuando el animal llegue al peso establecido de aproximadamente 544 kilos lo que equivale a un animal de calidad 1 o extra (que debe ser equivalente a 24 meses de maduración o ceba del animal).

PORTAFOLIO BETA

Ganado Cebú Macho de 18 meses de edad: Este ganado se consigue en la mayoría de ferias ganaderas del país con condiciones estándar cuando se habla de primera calidad o extra. El peso promedio que tienen estos animales a los 18 meses de edad es de 243

kilos. Este portafolio está diseñado para comprar los animales en las diferentes ferias del país dependiendo del momento de mayor beneficio tanto para el inversionista (al seleccionar la mayor calidad posible al menor precio disponible) como para el ganadero que participa en el programa (animales con la mayor calidad y el mayor peso disponible en el mercado). Este portafolio tendrá una duración de 18 meses se dará por terminado cuando el animal llegue al peso establecido de aproximadamente 544 kilos lo que equivale a un animal de calidad 1 o extra (que debe ser equivalente a 18 meses de maduración o ceba del animal).

PORTAFOLIO GAMMA

Ganado Macho de 24 meses de edad: Este ganado puede adquirirse en la mayoría de las ferias llevadas con condiciones estándar cuando se habla de primera calidad o extra. El peso promedio que tienen los animales a los 2 años es de 340 kilos. Este portafolio está diseñado para comprar los animales en las diferentes ferias del país dependiendo del momento de mayor beneficio tanto para el inversionista (al seleccionar la mayor calidad posible al menor precio disponible) como para el ganadero que participa en el programa (animales con la mayor calidad y el mayor peso disponible en el mercado). Este portafolio tendrá una duración de 12 meses se dará por terminado cuando el animal llegue al peso establecido de aproximadamente 544 kilos lo que equivale a un animal de calidad 1 o extra (que debe ser equivalente a 12 meses de maduración o ceba del animal).

5.9.2. Segunda Etapa: Estudio de los precios de compra de los animales para cada portafolio

Para poder determinar la viabilidad financiera del proyecto se debe determinar el precio al cual se van a comprar los animales en las diferentes ubicaciones donde se operará el negocio de ganado de ceba. Para realizar este análisis se tomaron los precios de negociación de ganado macho de primera calidad en las siguientes ferias de ganado en el país:

Tabla 5.4. Fechas de los datos mensuales disponibles por Feria Ganadera.

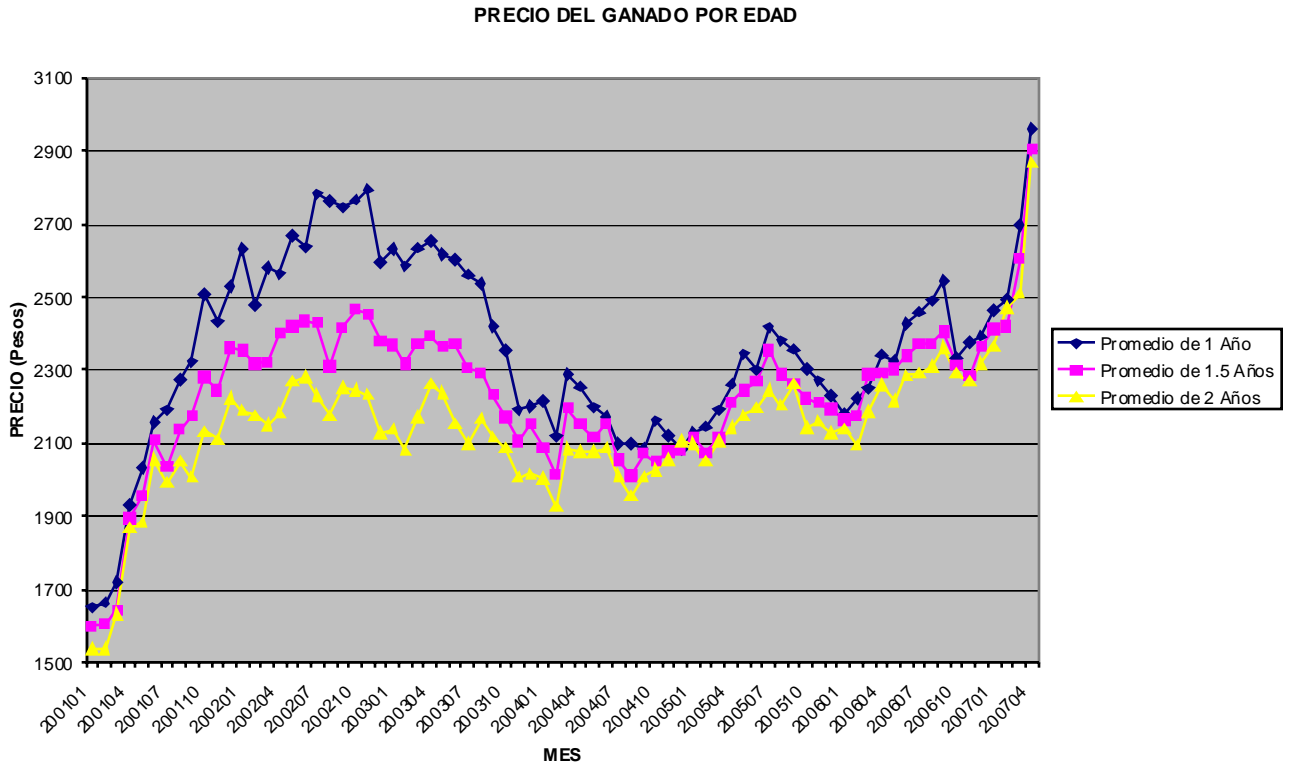
FERIAS DE GANADO		Fechas Datos	
Ciudad	Subasta	Desde	Hasta
Barranquilla	Cigacol	Enero 2001	Abril 2007
Bucaramanga	Mercagan	Enero 2001	Abril 2007
Buenavista	Unigan	Enero 2001	Abril 2007
Caucasia	Subagauca	Enero 2001	Abril 2007
Chigorodó	Suganar	Enero 2001	Abril 2007
Medellín	Central Ganadera	Enero 2001	Abril 2007
Montería	CC Ganadera	Enero 2001	Abril 2007
Montería	Subastar	Enero 2001	Abril 2007
Planeta Rica	Subagan	Enero 2001	Abril 2007
Planeta Rica	Subastar	Enero 2001	Abril 2007
Puerto Boyacá	Subasta de Puerto Boyacá	Enero 2001	Abril 2007
Sahagun	Santa Clara	Enero 2001	Abril 2007
Sahagun	Subastar	Enero 2001	Abril 2007
Sampues	Subastar	Enero 2001	Abril 2007
San Marcos	Sugasam	Enero 2001	Abril 2007
Sincelejo	Cogasucre	Enero 2001	Abril 2007
Sincelejo	Subastar	Enero 2001	Abril 2007
Yopal	Casanare S.A.	Enero 2001	Abril 2007

Fuente: Fedegan, www.fedegan.org.co

Los datos obtenidos son mensuales, y muestran el precio de la negociación por kilo en cada feria. Se excluyeron del estudio los datos correspondientes a ferias en las cuales no se negociaron los animales objeto de este proyecto para así obtener datos más confiables y con la menor distorsión posible. De igual manera se excluyeron los datos de las ferias llevadas a cabo en el Tolima ya que los precios reportados para estas ferias son por animal y no por kilo, lo cual no permite mantener una consistencia con los demás datos obtenidos. En el anexo 2 pueden observarse la totalidad de los datos recolectados.

Al graficar el comportamiento de estos datos por la edad del animal y el precio por kilo se obtiene la siguiente grafica:

Figura 5.3. Comportamiento del precio del ganado por edad por kilo



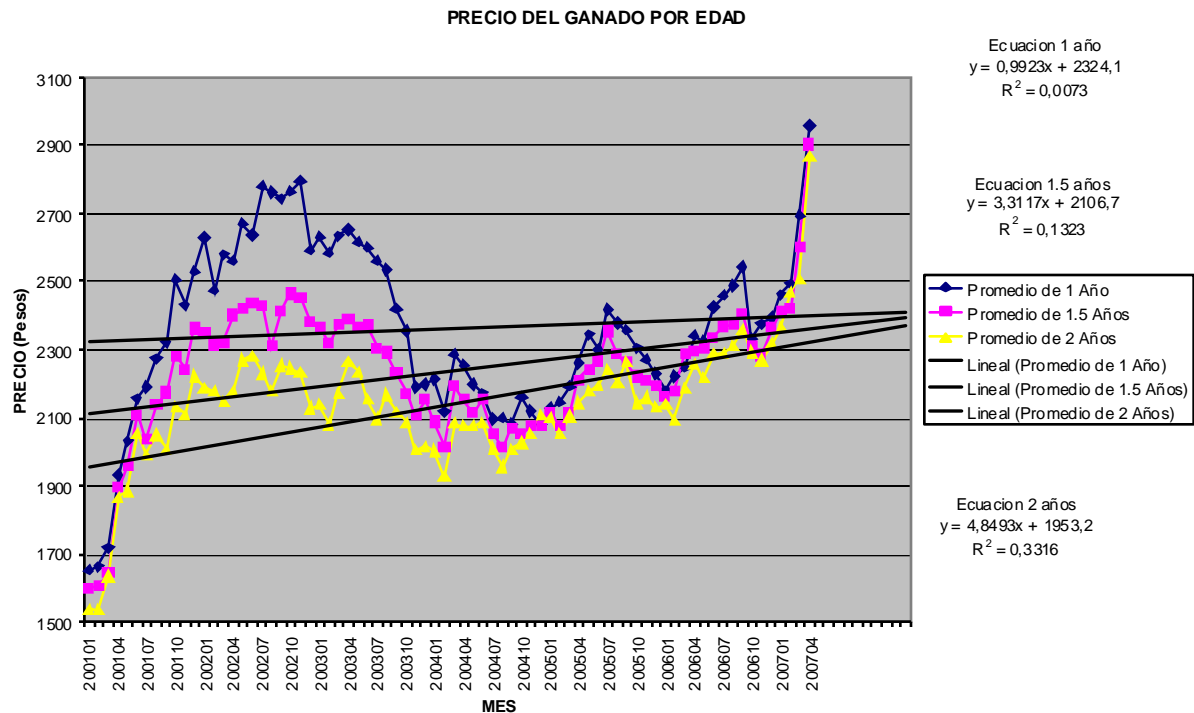
El análisis de los datos muestra los siguientes hechos:

- La serie tiene en principio un componente estacional, que se ve reflejado en los altos precios por kilo en diferentes momentos de la serie, como por ejemplo en octubre de 2002.
- No necesariamente se puede demostrar que los datos tienen una tendencia clara ya que el precio ha variado de forma muy volátil durante el periodo de estudio.

Estos hechos pueden demostrarse al realizar un análisis estadístico de los comportamientos observados de la siguiente forma:

Por medio de una proyección lineal se concluyó que el R^2 ³⁰ de las ecuaciones no permite utilizar este modelo para obtener datos futuros confiables. Este modelo genera unas líneas con tendencias hacia un aumento indefinido de los valores de la carne, situación que no refleja la realidad del mercado de la carne en Colombia, por lo tanto debió descartarse este modelo.

Figura 5.4. Precio del ganado proyectado por kilo

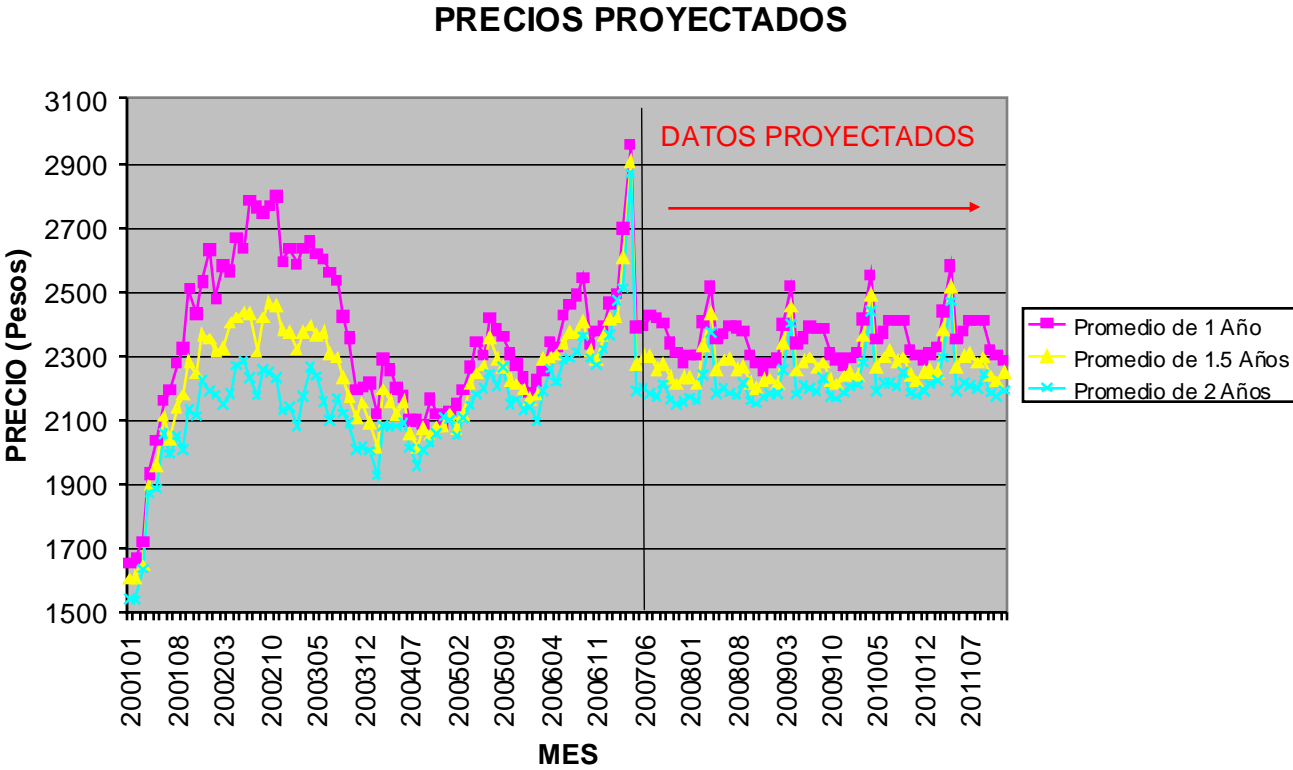


Al introducir los datos en un programa de Estadística se obtuvo que los datos de las series presentan lo que se puede llamar “Paseo del Borracho”, lo cual significa que los datos no tienen un comportamiento que muestre una clara tendencia que se pueda modelar y más bien parecen el comportamiento errático de un borracho caminando. En el anexo 3 se detallan los resultados obtenidos al proyectar los datos con un modelo ARMA. Este tipo de modelos estadísticos permiten observar los comportamientos de las series de tiempo y predecir su conducta en el futuro por medio de predicciones de tipo no estacional, es decir eliminando comportamientos estacionales que pueden producir ruido en la predicción.

³⁰ R^2 es una medida de ajuste de tendencia que indica el porcentaje de variabilidad de los valores de Y que pueden ser explicadas en función de la variabilidad de los valores de X. Fuente: Tutorial Básico de estadística, StadHelo 2.0k – Medal Project, Rodríguez Yañez, Jorge Raúl, Medal, Agosto de 2002.

Al observar los resultados negativos obtenidos con modelos avanzados de proyección se determinó utilizar un modelo más simple que permitiera reconocer el comportamiento que tienen los datos en el tiempo, es por esto que se decidió emplear un modelo de media móvil con una ponderación de los valores que poder darle un mayor peso al comportamiento reciente que al comportamiento pasado. Al aplicar esta metodología se obtuvo el siguiente resultado:

Figura 5.5. Resultados del modelo proyectado del precio del ganado por kilo y edad



La ponderación utilizada para darle mayor peso a los datos recientes es la siguiente:

PONDERACIONES HISTORICAS		
	Valor	Base 100
Constante 1	1	0,04762
Constante 2	2	0,09524
Constante 3	3	0,14286
Constante 4	4	0,19048
Constante 5	5	0,23810
Constante 6	6	0,28571
Sumatoria	21	1,00000

Con estos valores para ponderar las medias obtenidas con los datos históricos se obtuvieron datos proyectados con la siguiente formula :

Primer dato proyectado: Mayo 2006 = (Mayo 2001 * 0.04762) + (Mayo 2002 * 0.09524) + (Mayo 2003 * 0.14286) + (Mayo 2004 * 0.19048) + (Mayo 2005 * 0.23810) + (Mayo 2006 * 0.28571) = 2364,96

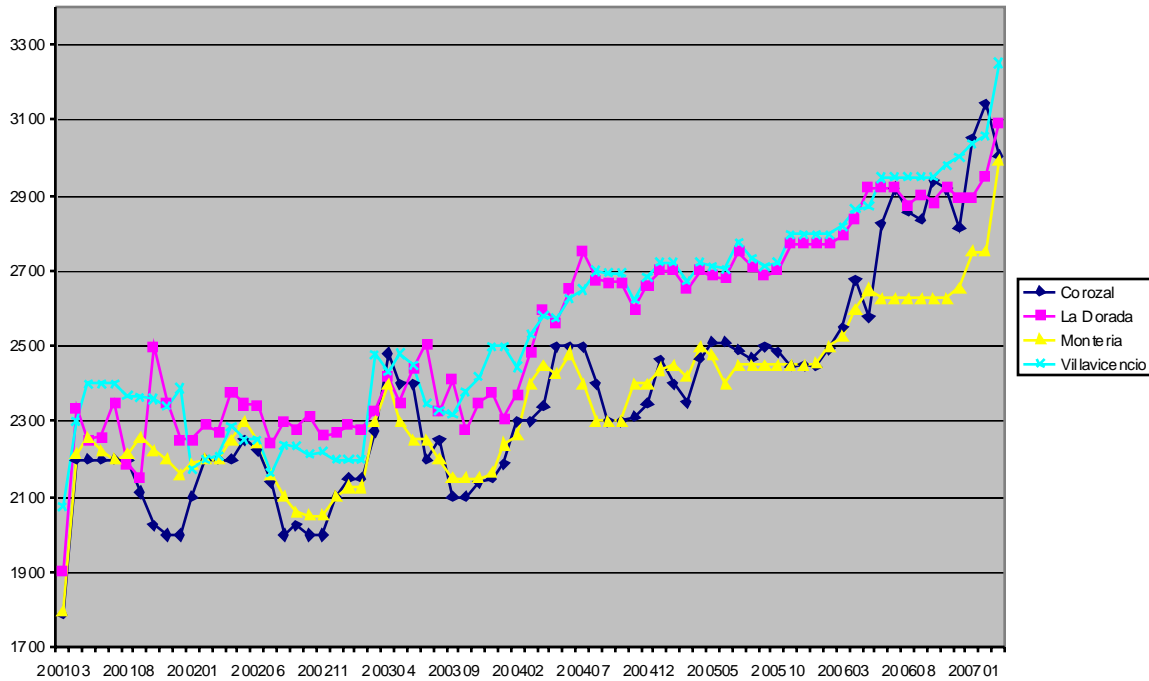
La misma formula se utilizó para proyectar todos los datos posteriores.

5.9.3. Tercera etapa: Estimación de los precios de venta del ganado a los 3 años o 540 kilos

Para la realización de esta etapa se obtuvieron las series históricas de venta del ganado macho en las siguientes ferias de Ganado en Colombia:

1. Caldas
2. Córdoba
3. Meta
4. Sucre

Figura 5.6. Series históricas del precio de ganado macho en las diferentes ferias ganaderas del país



Fuente: Fedegan, www.fedegan.org.co

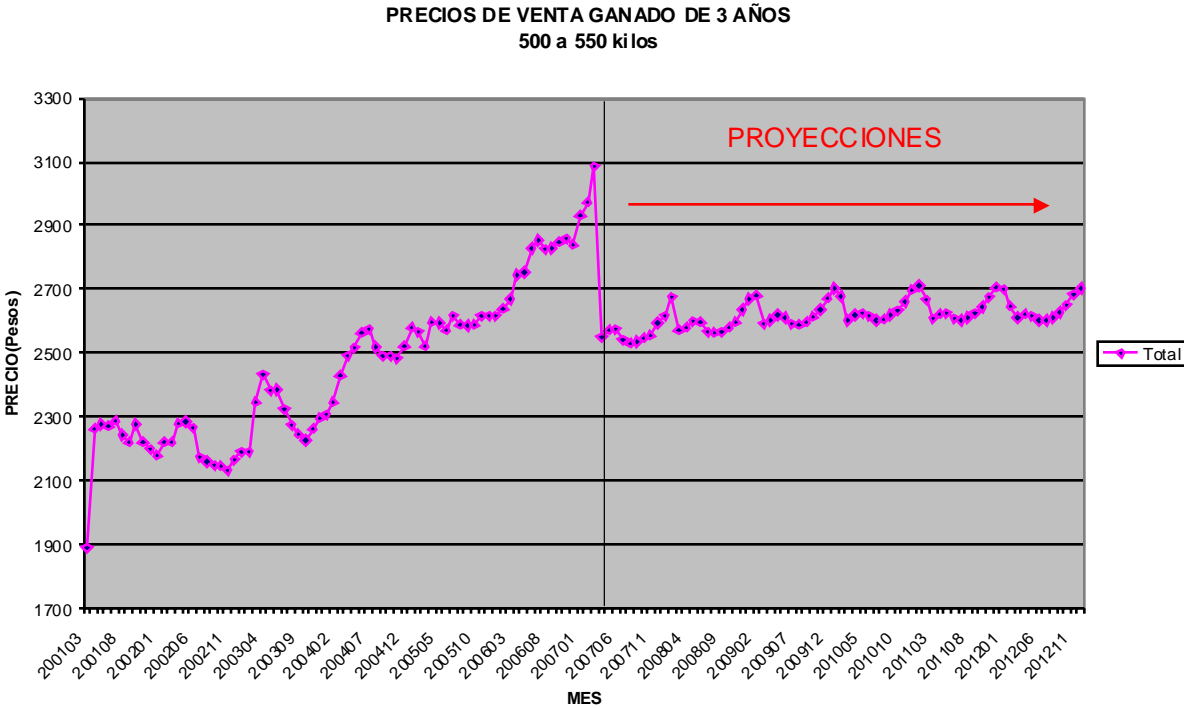
Al desagregar los datos de los precios de venta del ganado por regiones puede observarse que existe un diferencial claro entre los precios de las zonas que están cerca de las ciudades principales y las que no lo están, lo cual se ve reflejado en los precios del kilo en el Meta y la Dorada, por su cercanía a Bogotá, lugar en el que se consume una gran proporción de la carne de res en Colombia y los precios de las zonas de Montería y La Dorada.

Debido a que el modelo pretende aprovechar al máximo las diferencias de precios entre las diferentes regiones pero sin sobrestimar las proyecciones de ventas con valores altos que puedan ser demasiado optimistas, se asume que el precio de compra del ganado es el promedio del precio ofrecido en las diferentes regiones.

Para las proyecciones de las cifras se utilizó la misma metodología utilizada para estimar los precios de compra de los portafolios ofrecidos debido a la misma razón anterior, los datos no muestran un comportamiento lógico al proyectarlo ya que el precio tiene una clara tendencia hacia arriba pero la realidad de los ciclos ganaderos es otra y eso es lo que se busca reflejar en las proyecciones.

Al utilizar el mismo modelo se obtiene la siguiente grafica:

Figura 5.7. Proyección de los precios de venta promedio del ganado macho



Como se puede observar en el modelo, la proyección muestra una clara tendencia en los precios de venta, con picos en la mitad del ciclo, aproximadamente en abril, y con depresiones hacia el final del año, con lo cual puede afirmarse que el modelo asume precios reales, los proyecta de la misma forma y refleja el ciclo real que tiene el mercado.

5.9.4. Cuarta etapa: Estimación de los costos asociados a la operación de los proyectos

Para la estimación de los diferentes costos asociados a la ganadería se tomó como base los precios de la canasta básica ganadera para Ceba calculada por Fedegan y por el Banco Agrario en el año 2004:

Tabla 5.5. Canasta de costos ganaderos en el 2004

VALORES 2004				
	CANTIDAD	UNIDAD	\$ X Unidad	\$ Total
Labores				
Aplicación del riego Jornal	1	Jornal	12.000	12.000
Control de Maleza Jornal	1	Jornal	12.000	12.000
Aplicación fertilizante Jornal	1	Jornal	12.000	12.000
Suministro vermífugo x 2 aplicac.	0,2	Jornal	12.000	2.400
Aplicación Vacunas x 3 aplicac	0,1	Jornal	12.000	1.200
Aplicación baños x 8 Jornal	0,2	Jornal	12.000	2.400
Suministro Sal en potreros Jornal	0,1	Jornal	12.000	1.200
Varios Jornal	1	Jornal	12.000	12.000
Subtotal Mano Obra				55.200
Insumos				
Vermífugo x 2 aplicaciones	20	CC	91	1.820
Vacuna aftosa x 2 aplicaciones Dosis	2	DOSIS	639	1.278
Vacuna Carbón Bact. x 1 aplic. Dosis	1	DOSIS	799	799
Garrapaticidas x 8 baños	26	CC	181	4.706
Sal mineralizada 6 % Kgr.	20	KG	745	14.900
Fertilizante Químico Kgr	50	KG	532	26.600
Melaza Kgr.	10	KG	266	2.660
Asistencia técnica Anual	0,1	ANUAL	85.000	8.500
Subtotal				61.263
Depreciación				
Instalaciones Anual +	1	ANUAL	8.833	8.833
Equipo Anual	1	ANUAL	17.209	17.209
Subtotal				26.042
TOTAL COSTOS DIRECTOS				142.505
COSTOS INDIRECTOS				
Mantenimiento Instalaciones Anual	1		6.000	6.000
Administración Anual	2		24.371	48.742
Transporte y servicios Global	1		6.000	6.000
Imprevistos Anual	1		60.926	60.926
Subtotal				121.668

Fuente: Fedegan, www.fedegan.org.co

Estos costos son calculados con base a la encuesta ganadera realizada en las principales regiones del país, en la cual se pueden discriminar los diferentes costos asociados con la actividad de la Ceba de animales. Vale la pena resaltar que no se incluyen costos de construcción de cercas ni de corrales ya que estos deben ser aportados por el ganadero como parte de su inversión en el Fondo.

Para la proyección de estos costos al 2007 se utilizó un esquema variable de crecimiento que ofrece la misma fuente para cada uno de los diferentes rubros que se tienen en cuenta en el estudio de la siguiente forma:

Tabla 5.6. Canasta de costos ganaderos proyectados

	VALORES 2004				INDICES		
	CANTIDAD	UNIDAD	\$ X Unidad	\$ Total	CRECIMIENTO		
					2005	2006	2007 PRY
Labores							
Aplicación del riego Jornal	1	Jomal	12.000	12.000	6,60%	6,90%	13.675
Control de Maleza Jornal	1	Jomal	12.000	12.000	6,60%	6,90%	13.675
Aplicación fertilizante Jornal	1	Jomal	12.000	12.000	6,60%	6,90%	13.675
Suministro vermífugo x 2 aplicac.	0,2	Jomal	12.000	2.400	6,60%	6,90%	2.735
Aplicación Vacunas x 3 aplicac	0,1	Jomal	12.000	1.200	6,60%	6,90%	1.367
Aplicación baños x 8 Jomal	0,2	Jomal	12.000	2.400	6,60%	6,90%	2.735
Suministro Sal en potreros Jornal	0,1	Jomal	12.000	1.200	6,60%	6,90%	1.367
Varios Jornal	1	Jomal	12.000	12.000	6,60%	6,90%	13.675
Subtotal Mano Obra				55.200			62.903
Insumos							
Vermífugo x 2 aplicaciones	20	CC	91	1.820	6,80%	7,80%	2.095
Vacuna aftos x 2 aplicaciones Dosis	2	DOSIS	639	1.278	6,80%	7,80%	1.471
Vacuna Carbón Bact. x 1 aplic. Dosis	1	DOSIS	799	799	6,80%	7,80%	920
Garrapaticidas x 8 baños	26	CC	181	4.706	6,80%	7,80%	5.418
Sal mineralizada 6% Kgr.	20	KG	745	14.900	9,30%	14,30%	18.615
Fertilizante Químico Kgr	50	KG	532	26.600	6,80%	7,80%	30.625
Melaza Kgr.	10	KG	266	2.660	5,30%	1,40%	2.840
Asistencia técnica Anual	0,1	ANUAL	85.000	8.500	1,20%	16,00%	9.978
Subtotal				61.263			71.962
Depreciación							
Instalaciones Anual +	1	ANUAL	8.833	8.833	8,70%	6,10%	10.187
Equipo Anual	1	ANUAL	17.209	17.209	8,70%	6,10%	19.847
Subtotal				26.042			30.034
TOTAL COSTOS DIRECTOS				142.505			164.900
COSTOS INDIRECTOS							
Mantenimiento Instalaciones Anual	1		6.000	6.000	1,90%	2,60%	6.273
Administración Anual	2		24.371	48.742	1,90%	2,60%	50.959
Transporte y servicios Global	1		6.000	6.000	1,90%	2,60%	6.273
Imprevistos Anual	1		60.926	60.926	1,90%	2,60%	63.698
Subtotal				121.668			127.203

Como se observa en el análisis de la información, el crecimiento de varios aspectos es superior a la inflación que se presentó en los diferentes años.

Para poder calcular los costos asociados durante el periodo de operación del fondo se calculó el promedio ponderado de crecimiento de los costos en los dos años y se aplicó de forma proporcional a la duración de cada uno de los portafolios, a partir de lo cual se obtienen los siguientes datos:

Tabla 5.7. Proyección de costos totales por animal

EGRESO NETO X NOVILLO	264.173	292.103
CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL		5,15%
PERIODO EN MESES		12
VALOR PROYECTADO A 12 MESES	12	292.103
VALOR PROYECTADO A 18 MESES	18	438.155
VALOR PROYECTADO A 24 MESES	24	584.207

Con esta información se procedió a calcular la rentabilidad de cada uno de los portafolios.

5.9.5. Quinta etapa: Cálculo de los valores de la inversión

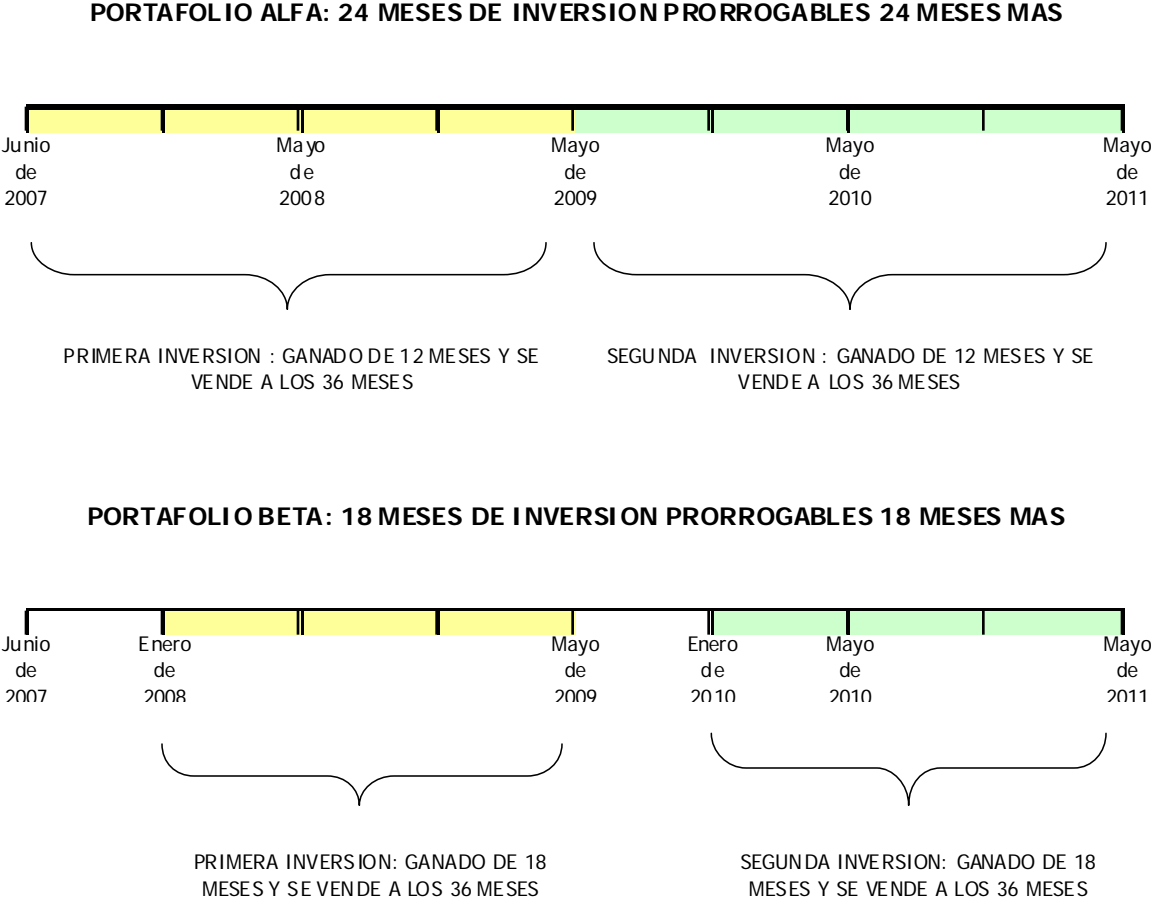
Para el cálculo de los valores esperados para los portafolios, así como la determinación del momento en el cual se deben iniciar las inversiones se realizó el calculo de todas las posibles combinaciones para cada uno de los portafolios utilizando como metodología la proyección de los datos con un modelo de medias móviles ajustadas y ponderadas, que permite proyectar comportamientos futuros y variaciones en los precios del ganado a partir de una serie de datos anterior.

En este caso se utilizan los precios de venta por kilo en las diferentes ferias del país, utilizando una profundidad de 72 meses de historia. Estos datos se analizaron con el propósito de encontrar no sólo el mejor portafolio posible, sino también con el fin de aprovechar los mejores momentos para comprar y vender los animales de acuerdo al precio y de esta forma maximizar la rentabilidad esperada.

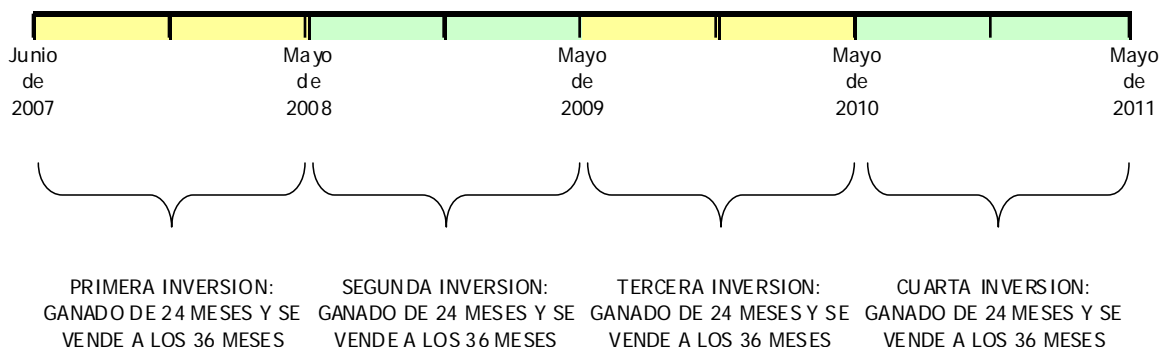
Es importante resaltar que en este punto de las proyecciones no se incluyen los costos administrativos derivados de la operación del fondo ni los impuestos generados, solo se incluyen los valores asociados al negocio de la ganadería.

Se propone el siguiente cronograma de inversión para cada uno de los portafolios sugeridos:

Figura 5.8. Cronograma de Inversión por tipo de Portafolio



PORTAFOLIO GAMA: 12 MESES DE INVERSION PRORROGABLES 12 MESES MAS DURANTE 3 CICLOS



Luego de analizar los diferentes portafolios propuestos a partir del número de animales necesarios para desarrollar cada uno de estos proyectos y de la carga operativa que supone manejar una operación de estas magnitudes se decidió iniciar la primera etapa del fondo solamente ofreciendo el portafolio ALFA. Este portafolio ofrece un flujo de caja atractivo y una carga operativa razonable lo que facilita su manejo por parte del operador técnico.

De acuerdo con este primer supuesto, las proyecciones de valoración del fondo se harán con base en el portafolio ALFA, empezando con la compra de ganado en junio de 2007 al precio estimado por el modelo y estimando los costos del animal durante el periodo de ceba. El fondo tendrá dos periodos de inversión, la segunda etapa iniciará una vez sea liquidada la primera inversión.

PORTAFOLIO ALFA	FECHAS	PRECIO COMPRA (Por Animal)	PRECIO VENTA (Por Animal)	COSTOS ASOCIADOS (Por Animal)
PRIMERA COMPRA	200706	428.223		
PRIMERA VENTA	200905		1.354.623	228.307
SEGUNDA COMPRA	200906	426.042		
SEGUNDA VENTA	201105		1.356.851	242.560

Vale la pena resaltar que los costos en principio son calculados por animal para hacer más exacto el calculo y a partir de estos costos unitarios hallar un valor global para toda la inversión.

Con estos datos se proyectó el flujo de caja para este portafolio, lo cual arrojó los siguientes resultados:

Tabla 5.8. Flujo de caja por animal en las transacciones

FLUJO DE CAJA (Por Animal)		
	PRIMERA TRANSACCION	SEGUNDA TRANSACCION
PRECIO DE COMPRA DEL ANIMAL	428.222,84	426.042,23
PRECIO DE VENTA DEL ANIMAL	1.354.622,61	1.356.851,21
COSTOS DE LOS 2 AÑOS	228.307,40	242.560,13
COSTOS DE LA VENTA		
Bascula	6.000,00	7.200,00
Bono ganadero	10.850,00	13.020,00
Transporte	30.000,00	36.000,00
TOTAL COSTOS DE LA VENTA	46.850,00	56.220,00
UTILIDAD BRUTA	879.549,77	874.588,98

* Valores totales de venta por animal

En esta tabla puede apreciarse que en las dos transacciones de venta del fondo se genera una utilidad alta. Adicional a los costos asociados al mantenimiento y levante que genera el engorde de animales, se calcularon también los costos que se causan en el momento de la venta y que incluye el costo de báscula, bono ganadero, y el transporte desde la finca hasta la plaza ganadera de venta.

El siguiente paso del estudio corresponde a la distribución de las utilidades entre el fondo quién aporta el capital del proyecto y el ganadero quién es el encargado de cuidar y tener los animales durante los periodos de levante y ceba de los animales.

Luego de hacer un estudio de sensibilidades en el que se tuvieron en cuenta los factores mencionados con anterioridad y el riesgo implícito en cada actividad, se concluyó que la distribución de la utilidad sería de la siguiente forma:

Tabla 5.9. Participación en la utilidad por animal

PARTICIPACION EN LA UTILIDAD POR ANIMAL		
	PRIMERA TRANSACCION	SEGUNDA TRANSACCION
% GANADERO	35%	35%
% FONDO	65%	65%

Para ver la equidad en cuanto a los resultados ofrecidos para cada uno de los participantes del fondo se muestra a continuación un comparativo entre los flujos de ambos participantes al distribuir la utilidad de la forma propuesta:

Tabla 5.10. Comparativo de la rentabilidad por animal

RENTABILIDAD POR ANIMAL PARA EL FONDO			RENTABILIDAD POR ANIMAL PARA EL GANADERO		
FLUJO DEL FONDO	PRIMERA TRANSACCION	SEGUNDA TRANSACCION	FLUJO DEL GANADERO	PRIMERA TRANSACCION	SEGUNDA TRANSACCION
INGRESOS NETOS	571.707,35	568.482,84	INGRESOS DEL GANADERO	307.842,42	306.106,14
COSTOS ASOCIADOS AL FONDO	228.307,40	242.560,13	GASTOS DEL GANADERO	201.331,35	201.331,35
UTILIDAD BRUTA FONDO	343.399,95	325.922,71	UTILIDAD BRUTA GANADERO	106.511,07	104.774,79
% RENTABILIDAD OPERATIVA (2 AÑOS)	80,19%	76,50%	% RENTABILIDAD OPERATIVA (2 AÑOS)	52,90%	52,04%
% RENTABILIDAD ANUAL	34,24%	32,85%	% RENTABILIDAD ANUAL	23,65%	23,30%

Una vez obtenidos los datos discriminados por animal se procedió a realizar el cálculo estimado para la totalidad del fondo de la siguiente manera:

Tabla 5.11. Valor inicial del fondo

VALOR INICIAL DEL FONDO	
CAPITAL INVERTIDO USD \$	10.000.000
TASA DE CAMBIO (Promedio mercado)	2.150
VALOR INICIAL EN PESOS DEL FONDO	21.500.000.000

El siguiente paso en la evaluación del fondo fue establecer el número de unidades y el respectivo valor para cada una de ellas que conformarían el total del fondo que se determinó como un porcentaje de participación del valor del fondo inicial.

Unidad	1% Valor del Fondo
No. Unidades	100,00
Valor Inicial Fondo	21.500.000.000,00
Valor Unidad	215.000.000,00

Para determinar la inversión inicial de animales para el portafolio ALFA se tuvo en cuenta la caja necesaria para apalancar el funcionamiento del fondo durante un periodo de seguridad de 2 años más una partida de imprevistos que pudiera apalancar las inversiones durante la primera etapa de inversión. Por lo que se determinó mantener al

menos un 10% en caja del valor inicial del fondo, con lo cual el resto del dinero podría invertirse en semovientes.

En cuanto a los costos administrativos asociados al fondo fueron calculados a partir de una canasta ponderada obtenida de los gastos reportados por otro fondo de capital de riesgo en Colombia y basados en una comisión mínima del 5% del valor del fondo anual pagadero trimestre anticipado. Para efectos prácticos se calcularon como gastos anuales dentro de los flujos financieros y como gastos bianuales en los flujos definitivos del proyecto:

Tabla 5.12. Estimación de los gastos administrativos del fondo

% PART	CONCEPTO	VALOR
1,58%	Revisoria y Auditoria	13.920.000,00
4,53%	Otros servicios y honorarios	39.909.873,42
16,95%	Gastos preoperativos	149.331.645,57
74,52%	Comision de Administracion	860.000.000,00
0,45%	Comité de Inversiones	3.964.556,96
0,25%	Otros servicios y honorarios	2.202.531,65
0,49%	Gastos Bancarios	4.316.962,03
1,23%	Seguros	10.836.455,70
100,00%	Total	1.084.482.025,32

Tabla 5.13. Ajuste de los gastos al periodo del fondo

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
1.084.482.025,32	1.138.706.126,58	1.195.641.432,91	1.255.423.504,56
	2.277.412.253,16		2.510.847.009,11

El siguiente paso es hacer una estimación del valor de la caja durante la duración de del proyecto basados en los precios y costos calculados con el modelo.

Tabla 5.14. Caja inicial proyectada

	MOMENTO 0	1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	4 AÑO
SALDO INICIAL CAJA	21.500.000.000,00	2.229.972.311,62	1.290.438.486,56	3.399.529.025,99	2.424.856.979,76
INVERSIÓN	19.270.027.688,38		29.822.956.183,00		
RECUPERACIÓN INVERSIÓN			32.986.874.347,39		50.005.668.561,78
RENDIMIENTOS FINANCIEROS		144.948.200,26	83.878.501,63	220.969.386,69	157.615.703,68
GASTOS ADMINISTRATIVOS		1.084.482.025,32	1.138.706.126,58	1.195.641.432,91	1.255.423.504,56
SALDO FINAL EN CAJA	2.229.972.311,62	1.290.438.486,56	3.399.529.025,99	2.424.856.979,76	51.332.717.740,67

Estos cálculos dan como resultado un valor satisfactorio que permite iniciar las operaciones del fondo con los siguientes animales:

Animales Primera Transacción: 45.000

Animales Segunda Transacción: 70.000

Con esta información ya se continuó con el siguiente paso de la evaluación que comprendió la elaboración del flujo de caja del proyecto, y que inicialmente incluye tanto la utilidad del ganadero como la del fondo:

Tabla 5.15. Flujo de caja del proyecto

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO		
AÑO	AÑO 2	AÑO 4
ANIMALES COMPRADOS	45.000	70.000
MORTALIDAD	5%	5%
ANIMALES VENDIDOS	42.750	66.500
VALOR VENTA X ANIMAL	1.354.622,61	1.356.851,21
VALOR TOTAL VENTA ANIMALES	57.910.116.457,10	90.230.605.499,18
VALOR COMPRA X ANIMAL	428.223	426.042
VALOR TOTAL COMPRA	19.270.027.688	29.822.956.183
COSTOS DE VENTA	2.002.837.500	3.738.630.000
UTILIDAD OPERACIONAL	36.637.251.269	56.669.019.316

Vale la pena resaltar que se incluyó una tasa de mortalidad equivalente al 5% del total del ganado comprado.

Esta utilidad operacional fue dividida de acuerdo con los porcentajes preestablecidos para cada uno de los dos participantes en el fondo y de esta forma se calculó las rentabilidades que se esperan obtener con el fondo.

Tabla 5.16. Flujo del fondo

FLUJO FONDO		
RECUPERACION DE INVERSION	19.270.027.688	29.822.956.183
Total Recuperacion Inversión	19.270.027.688	29.822.956.183
INGRESOS OPERACIONALES	23.814.213.325	36.834.862.556
INGRESOS TOTALES	23.814.213.325	36.834.862.556
EGRESOS OPERACIONESLES	10.273.832.822	16.979.208.888
UTILIDAD OPERACIONAL DEL FONDO	13.540.380.502	19.855.653.668
GASTOS ADMINISTRATIVOS FONDO	2.277.412.253	2.510.847.009
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	11.262.968.249	17.344.806.658
IMPUESTOS	3.942.038.887	6.070.682.330
UTILIDAD NETA	7.320.929.362	11.274.124.328

Para poder encontrar la rentabilidad de los inversionistas se calculó ahora el flujo de caja para el accionista y la TIR del proyecto para el accionista. Teniendo en cuenta los dos periodos de inversión que tienen cada uno una duración de 24 meses.

Tabla 5.17. Flujo de caja para el accionista

FLUJO PARA EL ACCIONISTA		
INGRESOS OPERACIONALES	7.320.929.362	11.274.124.328
RECUPERACION DE LA INVERSION	19.270.027.688	29.822.956.183
UTILIDAD FINAL	26.590.957.050	41.097.080.511

Como se observa en la tabla anterior, el flujo para el accionista incluye el valor de la inversión inicial (recuperación de la inversión que equivale al capital invertido) y los ingresos obtenidos por la venta de los animales.

Tabla 5.18. Cálculo de la rentabilidad para el accionista

CALCULO DE TIR PARA ACCIONISTA	
AÑO 0	-21.500.000.000
AÑO 2	26.590.957.050
AÑO 4	41.097.080.511
TIR 2 AÑOS	113%
TIR ANUAL	46%

Tabla 5.19. Flujo para el ganadero

FLUJO DEL GANADERO		
Ingreso del Ganadero x Animal	307.842,42	367.327,37
Animales	42.750,00	66.500,00
Total Ingreso	13.160.263.428,60	24.427.270.192,64
Gastos del Ganadero x Animal	201.331,35	211.173,51
Animales	43.875,00	63.175,00
Total Gasto	8.833.413.033,42	13.340.886.753,24
UTILIDAD BRUTA GANADERO	4.326.850.395,17	11.086.383.439,40
% RENTABILIDAD	48,98%	83,10%
% RENTABILIDAD ANUAL	22,06%	35,31%

Como se puede observar, el flujo de caja para el ganadero se ve afectado por los costos de venta del ganado en el primer periodo, sin embargo sigue siendo una inversión atractiva para éste ya que el nivel de capital invertido es bajo comparado con la inversión del fondo y su riesgo es mínimo. Al cierre del segundo periodo de inversión del fondo obtiene una rentabilidad superior a la de cualquier otra inversión en el mercado, más aún teniendo en cuenta que la mayoría de los ganaderos participantes en el proyecto no tienen el capital suficiente para adquirir las cabezas de ganado que aporta el fondo. Vale la pena resaltar que la rentabilidad del ganadero fue calculada sobre el gasto que éste tiene pues es finalmente su inversión al proyecto.

5.10. VALORACIÓN DEL FONDO

Para realizar la valoración del fondo a precios de mercado se utilizó una metodología en la cual se obtiene el valor por cada unidad del fondo que se obtendría en caso de liquidar todas las inversiones al finalizar cada año y adicional a esto, el valor que se obtendría al liquidar el fondo en el momento en el cual se estima se hará la liquidación total del fondo.

Tabla 5.20. Valoración del fondo a precios de mercado

	Valoración del Fondo				
	DIC 2007	DIC 2008	DIC 2009	DIC 2010	JUN 2011
Animales	45.000,00	45.000,00	70.000,00	70.000,00	70000
Precio Mercado	412.687,21	543.357	409.422,48	545.231	1.349.254
Ingresos por Venta	18.570.924.264,71	24.451.046.889,26	28.659.573.879,55	38.166.193.427,71	94.447.776.470,90
Costos Venta	2.108.250.000,00	2.213.662.500,00	2.324.345.625,00	2.440.562.906,25	2.500.832.794,16
Ingresos Brutos	16.462.674.264,71	22.237.384.389,26	26.335.228.254,55	35.725.630.521,46	91.946.943.676,75
Caja	2.229.972.311,62	1.290.438.486,56	3.399.529.025,99	2.424.856.979,76	51.332.717.740,67
Valor Fondo a Precios de Mercado	18.692.646.576,32	23.527.822.875,81	29.734.757.280,54	38.150.487.501,23	91.946.943.676,75
Valor Unidad a precios de Mercado	186.926.465,76	235.278.228,76	297.347.572,81	381.504.875,01	919.469.436,77

Para dar una mejor idea del valor real de cada unidad y su variación en el tiempo.

Tabla 5.21. Variación del Valor de unidad

	2007 JUNIO	2007	2008	2009	2010	2011
Valor por Unidad		186.926.465,76	235.278.228,76	297.347.572,81	381.504.875,01	919.469.436,77
Variación de la unidad		-13%	26%	26%	28%	141%

Como puede observarse en la variación del valor de cada unidad del fondo durante la duración de las inversiones, este valor disminuye durante el primer año de operación, hecho que refleja la inversión inicial en la compra del ganado, a partir del segundo año el valor de la unidad aumenta drásticamente confirmando que el negocio de la ganadería es viable aún en un escenario moderado como el manejado en este estudio para la proyección de las cifras.

5.11. GOBIERNO CORPORATIVO

5.11.1. Asamblea de Suscriptores

La asamblea de accionistas del fondo va a estar compuesta por todos aquellos suscriptores que tengan dicha calidad de acuerdo con los requerimientos de la ley. Dentro de sus principales funciones se encuentra la elección del auditor externo, la aprobación de la liquidación del fondo y de las cuentas presentadas por la sociedad administradora, la aprobación de cualquier reforma substancial al contrato de suscripción y la elección de los miembros del comité de vigilancia. Esta asamblea deberá reunirse al menos una vez al año.

5.11.2. Comité vigilancia y Control

La sociedad administradora constituirá este comité, del cual formaran parte 5 miembros elegidos por la asamblea y dos de estos miembros deberán ser independientes.

Las funciones de este comité incluyen entre otras, velar porque la sociedad administradora del fondo cumpla cabalmente con las obligaciones contraídas en el contrato de administración, vigilar cualquier actuación que potencialmente pueda generar conflicto de intereses entre el fondo y la sociedad administradora, asegurar que la información presentada a la asamblea sea correcta, imparcial y oportuna, vigilar que se cumplan con todas las normas legales aplicables a este tipo de inversiones tanto en materia fiscal como jurídica y verificar la idoneidad de los miembros del comité de inversiones.

5.11.3. Comité de inversiones

El comité de inversiones del fondo estará constituido por un número no menor a 5 miembros, de las cuales 2 serán miembros de la asamblea de suscriptores y 3 de ellos deberán contar con una amplia trayectoria en el negocio ganadero, preferiblemente pertenecientes a asociaciones ganaderas nacionales o regionales con el fin de hacer una debida diligencia de las inversiones realizadas por el administrador profesional y recomendadas por el comité técnico. Dentro de sus funciones están la selección final de los ganaderos que harán parte del proyecto, revisar y validar los informes periodos presentados por el administrador profesional y el comité técnico, evaluar la viabilidad de los otros portafolios presentados en este proyecto y hacer análisis de las condiciones económicas que puedan afectar el normal desempeño de las inversiones del fondo.

CONCLUSIONES

Este proyecto de grado partió realizando una investigación de la situación actual del mercado de capitales y del sector de la ganadería en Colombia, para luego estudiar la viabilidad de un fondo de capital de riesgo ganadero como solución a algunas de las problemáticas encontradas en este análisis. Dentro de los hechos más relevantes se encontraron los siguientes:

El mercado de capitales colombiano ha mostrado un notable desarrollo en los últimos años reflejado esto, en la diversificación de activos transados, en los volúmenes de negociación y en los nuevos y más jugadores que intervienen en los diferentes mercados que componen el mercado público de valores. Sin embargo para lograr una mayor profundización el Estado ha debido intervenir en el mercado emitiendo una amplia regulación enfocada en convertir el mercado de valores en una excelente alternativa de financiación de capital para las empresas colombianas, adicionalmente ha tenido que ir adaptando sus normas a los estándares internacionales favoreciendo la transparencia y eficiencia del mercado. Pero quizás uno de los mayores avances en los temas de regulación fueron la Resolución 470 de 2005 y el posterior Decreto 3285 de ese mismo año que dieron las bases para promover los fondos de capital de riesgo y convertirlos en pieza fundamental de la financiación en el país, además de promover su crecimiento al autorizar que los inversionistas institucionales con mayores recursos, los fondos de pensiones pudieran invertir parte de sus recursos en este tipo de fondos.

De otra parte los inversionistas y especialmente el grupo de los institucionales encabezados por los fondos de pensiones se han visto en dificultades para lograr una mayor eficiencia y rentabilidad de sus recursos de largo plazo por falta de mejores alternativas de inversión y se están viendo en serios problemas para poder obtener las rentabilidades que en algunos casos les exige la ley, por esto una opción como este fondo de capital de riesgo, que cumple con los requerimientos exigidos por ley puede convertirse en una excelente alternativa.

Con respecto a la ganadería se concluye que es una actividad que se realiza a lo largo y ancho del país, y que tiene una alta participación dentro del Producto Interno Bruto

nacional y agropecuario. La contribución de esta actividad al desarrollo económico y social del país y especialmente de las zonas rurales es innegable, sin embargo es una actividad con bajos niveles de inversión y su competitividad frente a otros viene dada en los últimos años por los precios del ganado y no por mejoras en su productividad. Como se explicó anteriormente la ganadería es una actividad que requiere de altos niveles de capital para impulsar su competitividad y sostenibilidad en el largo plazo y uno de los principales problemas que afrontan los ganaderos hoy día es obtener liquidez para poder desarrollar sus actividades pecuarias y especialmente el capital para la compra de animales, punto en el cual el fondo aquí presentado puede entrar a jugar, ofreciéndoles participación en las utilidades del fondo y brindando asesoría técnica para llevar a buen termino este proceso de ceba.

Las condiciones económicas, políticas y legales están dadas en Colombia para iniciar un fuerte crecimiento de los fondos de capital de riesgo y las experiencias en varios países del mundo han demostrado que estos recursos que se destinan a nuevos proyectos han sido fundamentales para el desarrollo de sus economías. Lo que se buscó al plantear este Fondo de Capital de Riesgo Ganadero es ofrecer mejores resultados que los obtenidos por otros fondos tradicionales, pues no se busca simplemente la expansión y la sostenibilidad en el largo plazo de unas empresas en particular, lo que se pretende lograr es impulsar el crecimiento a través de la inyección de capital a una actividad como la ganadería que beneficia a miles de colombianos.

Finalmente después de realizar un análisis detallado de la actividad ganadera y del mercado de activos financieros y de tener en cuenta las variables que impactan estos dos negocios, puede concluirse que la creación de un fondo de capital de riesgo enfocado únicamente en inversiones de ganadería de ceba se convierte en una alternativa viable tanto para los ganaderos como para los inversionistas a quienes va dirigido este fondo. Este proyecto se constituye en un mecanismo de inversión y financiación rentable para los inversionistas y los ganaderos ya que al examinar las proyecciones de los flujos de efectivo del proyecto y las utilidades obtenidas para las partes involucradas en el proyecto durante los dos periodos de inversión, se observan tendencias favorables y deseables para un fondo de capital de riesgo.

BIBLIOGRAFÍA

- BARTLETT, Joseph W., Fundamentals of venture capital ,Madison Books, Lanham, Md 1999.
- LEVIN, Jack S. Structuring venture capital, private equity, and entrepreneurial transactions, Aspen Publishers, New York, 2000.
- OSORIO, Arturo (1999), Los joint ventures : contratos de asociación, Biblioteca Jurídica Dike, Bogotá.
- AMAYA ESPINOSA, Juan Diego (2004), Desarrollo de fondos de capital de riesgo en Colombia, Uniandes, Bogotá.
- SANABRIA MONTURIOL, Juan Carlos ,(2002) Fondos de capital de riesgo en Colombia, Uniandes, Bogotá.
- VEJARANO REVOLLO, María Angélica ,(2003), El capital de riesgo como alternativa de financiación de las pymes colombianas , Uniandes, Bogota.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL ,Oservatorio Agrocadenas Colombia, La cadena de la carne bovina en Colombia, una mirada global de su estructura y dinámica, Bogotá, 2005.
- REVISTA DINERO, “Los fondos que vienen”, Edicion 253, Mayo 12 de 2006, Bogotá.
- SUEPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA, Los fondos de capital de riesgo como alternativa de financiamiento de las empresas colombianas, Bogotá, Junio de 2002.
- EUROPEAN VENTURE CAPITAL, <http://www.europeanvc.com/history.htm>

- SARMIENTO, Lotero, SANTANA, Rafael y Salazar, Mauricio (2005). La estructura de financiamiento de las empresas: una evidencia teórica y Econométrica para Colombia 1997-2004.
- BOLSA DE VALORES DE COLOMBIA (2006) Private Equity como mecanismo de inversión. COLOMBIA CAPITAL [Consultado Abril 29 2007]. Disponible en: <[http://www.colombiacapital.com.co/colombiacapital/mx2/administracion/contenido/editar/homeFiles/presentaciones/PrivateEquity%20\(inversores\).pdf](http://www.colombiacapital.com.co/colombiacapital/mx2/administracion/contenido/editar/homeFiles/presentaciones/PrivateEquity%20(inversores).pdf)>
- BYGRAVE, William, TIMMONS, Jeffrey (1992) Venture capital at the crossroads, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, 1992.
- SOLDEVILLA GARCIA, Emilio (1990). Inversión y Mercado de Capitales. España: Editorial Milladoiro.
- MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO, DNP, PRAP (2005). Reforma de la institucionalidad para la regulación y la supervisión de los mercados financieros. Documento CONPES 3399. Bogotá D.C. Noviembre 28 de 2005 Pág.
- MARTINEZ COVALEDA, Hector (2002). Tendencias de la Producción y consumo de carnes en el mundo y en Colombia (1961-2001).
- FEDEGAN (2006). Plan Estratégico de la ganadería Colombiana 2019. Noviembre de 2006
- RODRIGUEZ YAÑEZ, Jorge Raúl (2002), Medal Tutorial Básico de estadística, StadHelo 2.0k – Medal Project.
- MALVIN L. Myers, Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo, ganadería y cría de animales. Sectores basados en recursos naturales, <<http://www.mtas.es/INSHT/EncOIT/pdf/tomo3/70.pdf>>

- CONPES (2005). Programa de renovación de la administración pública: Reforma de la institucionalidad para la regulación y la supervisión de los mercados financieros. Bogotá, Documento 3399, Noviembre de 2005.
- MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO (2005). Decreto 3285, 19 de septiembre de 2005.
- CARDENAS SANTA MARIA, Patricia (2006). Los mecanismos financieros para la creación y el crecimiento de la PYME. Bogota, marzo de 2006.
- REPÚBLICA DE COLOMBIA, MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO - FONADE (2006). Memorando informativo Fondo Ganadero del Centro S.A. Marzo de 2006.
- CASTILLO, Esteban & M . Valoración del Riesgo de Mercado en Empresas Colombianas, Universidad de Los Andes, Bogotá, D.C., Colombia.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, Acuerdo de competitividad de la cadena láctea, Colección de documentos del IICA, Serie Competitividad No 12. Bogota, Julio de 1999.
- ESPINAL, Carlos Federico (2005). MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, Observatorio Agrocadenas Colombia, La cadena de la carne bovina en Colombia, una mirada global de su estructura y dinámica 1991-2005. Documento de trabajo No 73. Bogota, Marzo de 2005.
- DEL VALLE, Clemente (2004), SUPERINTENDENCIA DE VALORES DE COLOMBIA. El mercado de valores como promotor de la libertad económica, Universidad de los Andes, Bogota, Marzo de 2004.
- PEREZ V, Gerson Javier (2004). Documentos de trabajo sobre economía regional No 46: Los ciclos ganaderos en Colombia, 1950 -2001. Cartagena. Junio de 2004.

- CORFICOLMBIANA, Alternativas en el Mercado de Capitales Caso: Corporación Interamericana de Inversiones –CII, Bogota, Octubre 1 de 2006.
- FEDEGAN. Plan estratégico de la ganadería Colombiana 2019. Bogota, Noviembre de 2006.
- ZEPHYR MANAGEMENT (2004), L.P.“Qué se necesita para ser un administrador exitoso de Fondos Capital Privado en Colombia” Presentación para el Proyecto Impulso Fondos Capital Privado y Fondos Capital de Riesgo en Colombia. Bogotá, Abril 2004.
- GONZALEZ GUILLEN, Rafael Maria (2007). BRC INVESTORS SERVICES. Desarrollo del Mercado de Capitales en Colombia Rompiendo el círculo vicioso Algunas reflexiones. Bogota, Febrero 23 de 2007.
- OSPINA, Juan Pablo (2006). Experiencia estructurando y operando un Fondo de Capital Privado en Colombia. Noviembre de 2006.
- MONTOYA MEJIA, Darío (2006). SENA. LA FINANCIACION PARA LA CREACIÓN Y DESARROLLO DE EMPRESAS: Un análisis de casos internacionales y una propuesta para Colombia. Bogota, Marzo de 2006.
- ELEJALDE, Eduardo (2005). LAVCA, Capital de Riesgo y Capital Privado en América Latina y el Caribe: Tendencias y desafíos. Colombia. Disponible en [http://www.lavca.org/lavca/resdb.nsf/cbce38d7e371c22586256fc700811a07/ab461bd_a72fd593a862571a3007d56db/\\$FILE/LA EFM%20presentacion%202006%20-%20Tendencias%20y%20Desafios.pdf](http://www.lavca.org/lavca/resdb.nsf/cbce38d7e371c22586256fc700811a07/ab461bd_a72fd593a862571a3007d56db/$FILE/LA EFM%20presentacion%202006%20-%20Tendencias%20y%20Desafios.pdf)
- Principales participantes del mercado accionario en 2006. En: BANCOLOMBIA – VALORES BANCOLOMBIA, Comisionista de Bolsa Investigaciones Económicas y Estrategias. 29 de Noviembre de 2006. Disponible en:

[http://investigaciones.bancolombia.com/invEconomicas/\(m2knfzrwoslg3345le3alc55\)/Informes/Busqueda.aspx?C=B&td=30](http://investigaciones.bancolombia.com/invEconomicas/(m2knfzrwoslg3345le3alc55)/Informes/Busqueda.aspx?C=B&td=30)>

- FEDERACION NACIONAL DE GANADEROS, <www.fedegan.org.com>
- OBSERVATORIO AGROCADENAS COLOMBIA, <www.agrocadenas.gov.co>
- BOLSA NACIONAL AGROPECUARIA, <www.bna.com.co>
- ASOCIACION COLOMBIANA DE ADMINISTRADORES DE FONDOS DE PENSIONES Y CESANTIAS, <www.asofondos.org.co>
- ASOCIACION COLOMBIANA DE FIDUCIARIAS, www.asofiduciarias.org.co.
- WIKIPEDIA, <http://en.wikipedia.org>
- SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA, <www.superfinanciera.gov.co>
- BANCAFE, <www.bancafe.com.co>
- BANCOLOMBIA, <www.bancolombia.com.co>
- BANCO BBVA COLOMBIA. <www.bbva.com.co>
- FINAGRO, <www.finagro.com.co>
- CAMBRIDGE ASSOCIATES LLC. U.S. PRIVATE EQUITY INDEX. 2007. [Consultado en abril 30 de 2007]. Disponible en <https://www.cambridgeassociates.com/indexes/docs/cambridge_PE_Index_with_Graph.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Precios del ganado flaco en las principales Ferias Ganaderas

PRECIOS DEL GANADO FLACO EN LAS PRINCIPALES FERIAS GANADERAS			
AÑO MES	Promedio de 1 Año	Promedio de 1.5 Años	Promedio de 2 Años
200101	1.547,56	1.472,78	1.408,44
200102	1.757,22	1.705,44	1.442,11
200103	1.806,11	1.718,67	1.663,44
200104	1.536,67	1.922,00	1.684,22
200105	1.228,60	1.581,60	1.723,20
200106	1.768,89	2.170,78	1.899,33
200107	1.647,57	2.137,43	2.075,57
200108	1.738,88	2.270,25	2.166,25
200109	1.489,86	2.292,86	1.761,43
200110	1.763,33	2.317,89	1.901,44
200111	1.765,10	2.094,60	1.723,60
200112	1.807,80	2.140,40	1.614,10
200201	1.600,75	2.156,13	1.435,00
200202	2.095,91	2.190,64	1.818,82
200203	2.369,33	2.364,67	1.961,67
200204	1.887,90	2.244,70	1.604,90
200205	1.928,30	1.777,30	1.903,90
200206	1.914,80	2.036,40	1.848,30
200207	2.295,90	2.252,50	2.065,80
200208	1.782,88	2.148,88	1.951,63
200209	2.055,50	2.245,50	1.853,40
200210	1.702,50	2.186,00	1.839,80
200211	1.573,82	2.212,09	1.677,73
200212	1.486,18	2.109,55	1.616,00
200301	1.782,29	1.966,07	1.919,14
200302	1.858,31	2.000,50	1.731,50
200303	2.284,94	1.945,83	1.743,06
200304	2.622,42	2.414,42	1.845,53
200305	2.302,26	2.191,05	1.695,68
200306	2.247,29	2.007,35	1.561,35
200307	2.510,32	2.289,05	1.697,84
200308	2.480,06	2.252,50	2.109,44
200309	2.138,82	2.129,06	1.908,59
200310	1.890,13	2.072,93	1.855,40
200311	2.039,94	2.000,63	1.946,94
200312	1.889,42	1.856,33	1.179,25

PRECIOS DEL GANADO FLACO EN LAS PRINCIPALES			
AÑO MES	Promedio de 1 Año	Promedio de 1.5 Años	Promedio de 2 Años
200401	2.095,08	1.827,15	1.587,46
200402	1.950,38	1.923,54	1.807,08
200403	2.027,50	2.059,88	1.742,56
200404	2.138,53	2.080,13	2.003,07
200405	2.131,56	2.040,81	1.866,06
200406	2.248,86	2.263,07	2.030,14
200407	2.070,47	2.035,59	1.894,88
200408	2.073,65	2.007,94	1.826,06
200409	2.188,59	2.154,71	1.959,00
200410	2.122,94	2.046,88	2.035,47
200411	2.223,33	2.196,86	2.174,86
200412	2.075,14	2.090,00	2.014,76
200501	2.076,83	2.084,44	2.188,94
200502	2.179,86	1.992,50	1.873,36
200503	2.062,95	2.038,20	2.047,80
200504	2.365,15	2.310,10	2.018,45
200505	2.380,00	2.154,86	2.091,05
200506	2.390,52	2.309,38	2.226,33
200507	2.448,71	2.400,81	2.160,67
200508	2.450,14	2.326,95	2.128,24
200509	2.406,78	2.349,78	2.219,78
200510	2.386,78	2.292,91	1.962,48
200511	2.294,85	2.255,65	2.144,15
200512	2.181,19	1.955,92	1.970,19
200601	2.164,96	1.978,39	2.117,86
200602	2.308,86	2.084,55	2.072,41
200603	2.348,00	1.951,33	1.846,39
200604	2.284,80	1.885,47	1.993,20
200605	2.433,11	1.963,54	2.034,04
200606	2.423,07	2.004,11	2.103,19
200607	2.539,32	2.000,11	1.809,79
200608	2.588,85	2.055,54	1.801,27
200609	2.619,96	2.081,58	1.850,19
200610	2.399,07	1.987,50	2.125,39
200611	2.403,03	2.058,10	1.912,72
200612	2.406,43	2.064,46	1.962,89
200701	2.386,12	1.969,08	2.046,20
200702	2.602,52	2.159,45	2.265,61
200703	2.818,81	2.323,45	2.182,87
200704	2.781,85	2.538,50	1.958,75

Anexo 2. Precios del ganado ceba primera calidad en las principales Ferias Ganaderas

PRECIOS DEL GANADO CEBA PRIMERA CALIDAD EN LAS PRINCIPALES FERIAS GANADERAS	
AÑO MES	Promedio de 2 Años
200103	1.891
200104	2.263
200105	2.278
200106	2.271
200107	2.288
200108	2.243
200109	2.222
200110	2.278
200111	2.223
200112	2.200
200201	2.179
200202	2.223
200203	2.221
200204	2.280
200205	2.286
200206	2.266
200207	2.175
200208	2.160
200209	2.150
200210	2.145
200211	2.133
200212	2.168
200301	2.192
200302	2.189
200303	2.346
200304	2.433
200305	2.383
200306	2.385
200307	2.326
200308	2.276
200309	2.245
200310	2.226
200311	2.265
200312	2.297

PRECIOS DEL GANADO CEBA PRIMERA
CALIDAD EN LAS PRINCIPALES FERIAS
GANADERAS

AÑO MES	Promedio de 2 Años
200401	2.309
200402	2.345
200403	2.429
200404	2.493
200405	2.516
200406	2.564
200407	2.575
200408	2.519
200409	2.491
200410	2.491
200411	2.484
200412	2.523
200501	2.581
200502	2.569
200503	2.524
200504	2.598
200505	2.596
200506	2.573
200507	2.616
200508	2.591
200509	2.588
200510	2.590
200511	2.616
200512	2.616
200601	2.617
200602	2.640
200603	2.671
200604	2.744
200605	2.755
200606	2.829
200607	2.854
200608	2.827
200609	2.828
200610	2.848
200611	2.861
200612	2.841
200701	2.932
200702	2.975
200703	3.086

Anexo 3. Precios proyectados de Compra y Venta del Ganado de Ceba

VARIACION PERIODO PESO	PRECIO DE COMPRA 12 MESES VALOR		PRECIO DE COMPRA 18 MESES		PRECIO DE COMPRA 24 MESES		PRECIO DE VENTA 3 AÑOS	
	0%		35%		40%		60%	5% DESC
PESO PROM (KILOS)	180	180	243	243	340	340	544	517
200705	2.365	425.694	2.256	548.125	2.172	738.991	2.574	1.330.933
200706	2.379	428.223	2.289	556.151	2.196	747.113	2.577	1.332.528
200707	2.412	434.198	2.286	555.574	2.178	741.113	2.542	1.314.343
200708	2.411	433.978	2.255	547.925	2.172	738.809	2.530	1.308.236
200709	2.402	432.427	2.273	552.355	2.208	751.118	2.536	1.311.148
200710	2.346	422.369	2.234	542.958	2.164	736.310	2.546	1.316.485
200711	2.318	417.256	2.216	538.383	2.154	732.737	2.554	1.320.924
200712	2.293	412.687	2.240	544.371	2.167	737.231	2.595	1.341.805
200801	2.320	417.679	2.244	545.240	2.179	741.241	2.617	1.353.317
200802	2.317	417.061	2.223	540.107	2.172	739.038	2.674	1.382.958
200803	2.423	436.121	2.341	568.772	2.245	763.867	2.573	1.330.687
200804	2.530	455.391	2.446	594.439	2.382	810.193	2.581	1.334.570
200805	2.365	425.771	2.262	549.689	2.181	741.833	2.601	1.345.078
200806	2.378	428.100	2.292	556.862	2.202	749.028	2.597	1.342.813
200807	2.411	433.933	2.294	557.553	2.188	744.480	2.569	1.328.257
200808	2.407	433.350	2.260	549.300	2.180	741.525	2.563	1.325.217
200809	2.400	431.942	2.277	553.236	2.219	755.000	2.569	1.328.336
200810	2.330	419.393	2.230	541.831	2.167	737.320	2.581	1.334.849
200811	2.305	414.917	2.212	537.461	2.158	734.184	2.599	1.343.703
200812	2.280	410.369	2.236	543.357	2.171	738.578	2.637	1.363.791
200901	2.305	414.897	2.242	544.773	2.186	743.515	2.670	1.380.565
200902	2.310	415.877	2.224	540.358	2.184	742.827	2.682	1.387.010
200903	2.418	435.286	2.348	570.539	2.258	768.183	2.592	1.340.230
200904	2.537	456.683	2.462	598.193	2.405	818.273	2.605	1.346.838
200905	2.350	423.018	2.256	548.238	2.178	740.818	2.620	1.354.623
200906	2.367	426.042	2.287	555.686	2.202	749.186	2.612	1.350.813
200907	2.398	431.694	2.293	557.205	2.192	745.783	2.591	1.339.964
200908	2.396	431.369	2.262	549.704	2.184	743.052	2.590	1.339.382
200909	2.392	430.631	2.277	553.223	2.224	756.742	2.599	1.344.163
200910	2.316	416.933	2.226	540.928	2.170	738.085	2.614	1.351.548
200911	2.294	412.871	2.208	536.589	2.162	735.344	2.636	1.363.029
200912	2.275	409.422	2.236	543.452	2.179	741.197	2.674	1.382.769
201001	2.300	413.969	2.245	545.428	2.195	746.611	2.703	1.397.843

VARIACION PERIODO PESO	PRECIO DE COMPRA 12 MESES VALOR		PRECIO DE COMPRA 18 MESES		PRECIO DE COMPRA 24 MESES		PRECIO DE VENTA 3 AÑOS	
	0%		35%		40%		60%	5% DESC
PESO PROM (KILOS)	180	180	243	243	340	340	544	517
201002	2.310	415.718	2.229	541.754	2.198	747.767	2.679	1.385.101
201003	2.420	435.563	2.356	572.590	2.270	772.182	2.603	1.345.857
201004	2.548	458.621	2.479	602.495	2.426	825.411	2.619	1.354.079
201005	2.345	422.080	2.256	548.183	2.178	740.940	2.627	1.358.301
201006	2.364	425.600	2.287	555.816	2.207	750.696	2.615	1.352.471
201007	2.400	431.986	2.298	558.295	2.199	748.107	2.603	1.345.788
201008	2.399	431.870	2.267	550.798	2.190	744.954	2.606	1.347.756
201009	2.399	431.904	2.283	554.818	2.233	759.529	2.618	1.354.009
201010	2.319	417.501	2.232	542.474	2.176	740.316	2.635	1.362.311
201011	2.302	414.434	2.215	538.269	2.169	738.036	2.661	1.376.207
201012	2.283	410.890	2.244	545.231	2.186	743.846	2.698	1.394.906
201101	2.309	415.578	2.254	547.737	2.204	749.808	2.712	1.402.429
201102	2.321	417.863	2.241	544.626	2.212	752.461	2.666	1.378.740
201103	2.432	437.764	2.368	575.522	2.281	775.939	2.609	1.349.316
201104	2.567	462.096	2.499	607.221	2.446	832.274	2.623	1.356.531
201105	2.351	423.142	2.261	549.367	2.181	742.038	2.624	1.356.851
201106	2.372	427.024	2.292	556.957	2.210	751.869	2.609	1.349.254
201107	2.410	433.750	2.304	559.836	2.203	749.565	2.603	1.346.275
201108	2.409	433.701	2.274	552.547	2.196	747.106	2.611	1.350.222
201109	2.410	433.781	2.290	556.359	2.238	761.389	2.625	1.357.390
201110	2.325	418.558	2.238	543.831	2.181	741.855	2.645	1.367.694
201111	2.309	415.555	2.219	539.253	2.172	738.981	2.676	1.383.568
201112	2.290	412.128	2.249	546.535	2.189	744.610	2.705	1.398.651
201201	2.316	416.910	2.259	548.895	2.207	750.798	2.702	1.396.990
201202	2.328	418.969	2.246	545.829	2.217	754.095	2.648	1.369.091
201203	2.441	439.453	2.376	577.413	2.286	777.734	2.611	1.350.371
201204	2.578	464.044	2.508	609.513	2.456	835.432	2.622	1.355.837
201205	2.351	423.249	2.260	549.259	2.180	741.802	2.617	1.353.209
201206	2.373	427.211	2.292	556.874	2.209	751.440	2.602	1.345.498
201207	2.408	433.426	2.300	558.998	2.200	748.388	2.602	1.345.303
201208	2.408	433.477	2.271	551.835	2.193	746.091	2.612	1.350.516
201209	2.408	433.486	2.288	555.898	2.234	760.140	2.628	1.358.775
201210	2.325	418.562	2.237	543.471	2.179	741.387	2.651	1.370.813
201211	2.308	415.429	2.218	538.919	2.170	738.357	2.684	1.387.695
201212	2.289	412.006	2.248	546.309	2.188	744.313	2.703	1.397.622

ANEXO 4. Estudio de rentabilidades brutas

ESTUDIO DE RENTABILIDADES BRUTAS						
MEJORES MARGENES DE PRECIOS DE VENTA						
MESES	A 24 MESES	TASA	A 18 MESES	TASA	A 12 MESES	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12					595.579	5,0%
13					597.965	5,0%
14					601.699	5,1%
15					589.448	5,0%
16					574.099	4,8%
17					592.026	5,0%
18			786.724	5,1%	602.112	5,1%
19			787.552	5,0%	606.472	5,1%
20			808.217	5,1%	622.551	5,2%
21			832.640	5,3%	641.527	5,3%
22			834.655	5,2%	623.143	5,1%
23			797.272	5,1%	530.037	4,3%
24	921.144	4,9%	808.455	5,2%	605.005	5,1%
25	926.400	4,9%	810.252	5,2%	605.595	5,1%
26	916.615	4,8%	805.573	5,2%	606.332	5,1%
27	905.986	4,8%	799.857	5,2%	598.439	5,1%
28	906.954	4,8%	770.609	4,9%	584.382	4,9%
29	921.794	4,9%	749.724	4,6%	606.844	5,1%
30	934.291	5,0%	801.858	5,1%	617.363	5,2%
31	950.341	5,1%	806.167	5,1%	624.450	5,2%
32	965.090	5,1%	825.216	5,2%	639.254	5,3%
33	980.781	5,2%	848.542	5,3%	655.015	5,4%

ESTUDIO DE RENTABILIDADES BRUTAS

MEJORES MARGENES DE PRECIOS DE VENTA

MESES	A 24 MESES	TASA	A 18 MESES	TASA	A 12 MESES	
34	948.980	4,9%	831.864	5,2%	616.918	5,0%
35	890.467	4,6%	804.026	5,2%	527.585	4,2%
36	928.308	4,9%	816.618	5,3%	613.261	5,2%
37	930.202	4,9%	814.945	5,2%	609.115	5,1%
38	918.538	4,9%	807.698	5,2%	606.688	5,1%
39	912.438	4,8%	805.430	5,2%	602.735	5,1%
40	915.813	4,9%	777.217	4,9%	591.013	4,9%
41	934.616	5,0%	755.816	4,6%	615.924	5,2%
42	947.394	5,1%	814.073	5,2%	626.967	5,3%
43	965.838	5,2%	820.521	5,2%	635.010	5,3%
44	980.009	5,2%	837.701	5,2%	648.294	5,3%
45	986.552	5,2%	852.725	5,3%	654.661	5,4%
46	943.454	4,9%	825.517	5,2%	606.558	4,9%
47	892.633	4,6%	808.389	5,2%	523.905	4,2%
48	933.513	5,0%	819.942	5,3%	615.591	5,2%
49	930.809	4,9%	813.399	5,2%	606.155	5,1%
50	917.560	4,9%	803.826	5,2%	601.147	5,0%
51	914.905	4,9%	804.521	5,2%	601.321	5,1%
52	919.591	4,9%	777.632	4,9%	590.693	4,9%
53	940.456	5,0%	754.895	4,6%	617.073	5,2%
54	954.823	5,1%	819.511	5,2%	629.658	5,3%
55	974.145	5,2%	827.751	5,2%	639.721	5,3%
56	984.682	5,2%	840.356	5,2%	648.843	5,3%
56	981.271	5,2%	846.191	5,3%	644.529	5,3%
56	933.528	4,9%	814.273	5,1%	593.153	4,8%
56	891.751	4,6%	807.897	5,2%	518.098	4,1%
56	933.757	5,0%	817.568	5,3%	613.799	5,2%
56	927.609	4,9%	807.977	5,2%	601.340	5,0%
56	913.511	4,8%	797.761	5,1%	595.933	5,0%
56	913.432	4,8%	800.676	5,2%	598.197	5,0%
56	918.613	4,9%	774.994	4,9%	589.127	4,9%
56	941.274	5,0%	751.554	4,6%	616.919	5,2%
56	956.379	5,1%	821.446	5,2%	631.831	5,3%
56	976.805	5,2%	830.738	5,2%	643.085	5,3%
56	982.044	5,2%	837.786	5,2%	646.823	5,3%

Anexo 5. Estudio de costos vs margen neto

COSTOS			MARGEN NETO		
COSTOS TOTALES			DESCONTADOS COSTOS		
COSTO X NOVILLO 24 MESES	COSTO X NOVILLO 18 MESES	COSTO X NOVILLO 12 MESES	MARGEN X NOVILLO 24 MESES	MARGEN X NOVILLO 18 MESES	MARGEN X NOVILLO 12 MESES
214.892	161.305	107.718			
215.435	161.848	108.262			
215.979	162.394	108.810			
216.525	162.941	109.361			
217.072	163.490	109.914			
217.620	164.041	110.470			
218.170	164.594	111.029			
218.721	165.149	111.591			
219.274	165.705	112.155			
219.828	166.263	112.723			
220.383	166.824	113.293			
220.940	167.386	113.866			481.713
221.498	167.950	114.442			483.523
222.058	168.516	115.021			486.678
222.619	169.084	115.603			473.845
223.181	169.654	116.188			457.911
223.745	170.225	116.776			475.250
224.310	170.799	117.366		615.925	484.746
224.877	171.375	117.960		616.177	488.512
225.445	171.952	118.557		636.265	503.994
226.015	172.532	119.157		660.109	522.370
226.586	173.113	119.760		661.542	503.383
227.158	173.696	120.365		623.576	409.671
227.732	174.282	120.974	693.412	634.173	484.031
228.307	174.869	121.586	698.092	635.383	484.008
228.884	175.458	122.202	687.731	630.115	484.131
229.462	176.050	122.820	676.524	623.808	475.620
230.042	176.643	123.441	676.912	593.966	460.941
230.623	177.238	124.066	691.170	572.485	482.778
231.206	177.835	124.693	703.085	624.023	492.670
231.790	178.435	125.324	718.551	627.732	499.126
232.376	179.036	125.958	732.714	646.180	513.295
232.963	179.639	126.595	747.819	668.903	528.420

COSTOS			MARGEN NETO		
COSTOS TOTALES			DESCONTADOS COSTOS		
COSTO X NOVILLO 24 MESES	COSTO X NOVILLO 18 MESES	COSTO X NOVILLO 12 MESES	MARGEN X NOVILLO 24 MESES	MARGEN X NOVILLO 18 MESES	MARGEN X NOVILLO 12 MESES
233.551	180.245	127.236	715.428	651.619	489.682
234.141	180.852	127.880	656.325	623.174	399.705
234.733	181.462	128.527	693.575	635.157	484.735
235.326	182.073	129.177	694.876	632.871	479.938
235.920	182.687	129.830	682.618	625.011	476.857
236.516	183.302	130.487	675.922	622.128	472.248
237.114	183.920	131.147	678.699	593.297	459.866
237.713	184.540	131.811	696.903	571.276	484.113
238.314	185.162	132.478	709.080	628.912	494.489
238.916	185.786	133.148	726.922	634.735	501.862
239.519	186.412	133.822	740.490	651.289	514.473
240.124	187.040	134.499	746.427	665.685	520.163
240.731	187.670	135.179	702.723	637.847	471.379
241.339	188.303	135.863	651.294	620.086	388.042
241.949	188.937	136.550	691.565	631.005	479.041
242.560	189.574	137.241	688.249	623.825	468.914
243.173	190.213	137.935	674.387	613.613	463.211
243.787	190.854	138.633	671.118	613.667	462.687
244.403	191.497	139.335	675.187	586.135	451.359
245.021	192.142	140.040	695.436	562.752	477.034
245.640	192.790	140.748	709.183	626.721	488.910
246.260	193.440	141.460	727.885	634.312	498.261
246.882	194.091	142.176	737.800	646.265	506.667
247.506	194.746	142.895	733.765	651.446	501.634
248.131	195.402	143.618	685.397	618.872	449.535
248.758	196.060	144.345	642.992	611.837	373.753
249.387	196.721	145.075	684.370	620.847	468.724
250.017	197.384	145.809	677.592	610.593	455.531
250.648	198.049	146.546	662.863	599.712	449.387
251.282	198.717	147.288	662.151	601.960	450.909
251.916	199.386	148.033	666.696	575.608	441.094
252.553	200.058	148.782	688.721	551.496	468.137
253.191	200.732	149.535	703.188	620.713	482.297
253.831	201.409	150.291	722.974	629.329	492.794
254.472	202.087	151.051	727.572	635.698	495.772

Anexo 6. Estudio de crecimiento de costos asociados al ganado

FECHA	CRECIMIENTO ANUAL PROYECTADO	VALOR COSTOS X NOVILLO POR PORTAFOLIO		
		12	18	24
PERIODOS				
200705	6,24%	107.718	161.305	214.892
200706	6,24%	108.262	161.848	215.435
200707	6,24%	108.810	162.394	215.979
200708	6,24%	109.361	162.941	216.525
200709	6,24%	109.914	163.490	217.072
200710	6,24%	110.470	164.041	217.620
200711	6,24%	111.029	164.594	218.170
200712	6,24%	111.591	165.149	218.721
200801	6,24%	112.155	165.705	219.274
200802	6,24%	112.723	166.263	219.828
200803	6,24%	113.293	166.824	220.383
200804	6,24%	113.866	167.386	220.940
200805	6,24%	114.442	167.950	221.498
200806	6,24%	115.021	168.516	222.058
200807	6,24%	115.603	169.084	222.619
200808	6,24%	116.188	169.654	223.181
200809	6,24%	116.776	170.225	223.745
200810	6,24%	117.366	170.799	224.310
200811	6,24%	117.960	171.375	224.877
200812	6,24%	118.557	171.952	225.445
200901	6,24%	119.157	172.532	226.015
200902	6,24%	119.760	173.113	226.586
200903	6,24%	120.365	173.696	227.158
200904	6,24%	120.974	174.282	227.732
200905	6,24%	121.586	174.869	228.307
200906	6,24%	122.202	175.458	228.884
200907	6,24%	122.820	176.050	229.462
200908	6,24%	123.441	176.643	230.042
200909	6,24%	124.066	177.238	230.623
200910	6,24%	124.693	177.835	231.206
200911	6,24%	125.324	178.435	231.790
200912	6,24%	125.958	179.036	232.376
201001	6,24%	126.595	179.639	232.963
201002	6,24%	127.236	180.245	233.551
201003	6,24%	127.880	180.852	234.141

FECHA	CRECIMIENTO ANUAL PROYECTADO	VALOR COSTOS X NOVILLO POR PORTAFOLIO		
201004	6,24%	128.527	181.462	234.733
201005	6,24%	129.177	182.073	235.326
201006	6,24%	129.830	182.687	235.920
201007	6,24%	130.487	183.302	236.516
201008	6,24%	131.147	183.920	237.114
201009	6,24%	131.811	184.540	237.713
201010	6,24%	132.478	185.162	238.314
201011	6,24%	133.148	185.786	238.916
201012	6,24%	133.822	186.412	239.519
201101	6,24%	134.499	187.040	240.124
201102	6,24%	135.179	187.670	240.731
201103	6,24%	135.863	188.303	241.339
201104	6,24%	136.550	188.937	241.949
201105	6,24%	137.241	189.574	242.560
201106	6,24%	137.935	190.213	243.173
201107	6,24%	138.633	190.854	243.787
201108	6,24%	139.335	191.497	244.403
201109	6,24%	140.040	192.142	245.021
201110	6,24%	140.748	192.790	245.640
201111	6,24%	141.460	193.440	246.260
201112	6,24%	142.176	194.091	246.882
201201	6,24%	142.895	194.746	247.506
201202	6,24%	143.618	195.402	248.131
201203	6,24%	144.345	196.060	248.758
201204	6,24%	145.075	196.721	249.387
201205	6,24%	145.809	197.384	250.017
201206	6,24%	146.546	198.049	250.648
201207	6,24%	147.288	198.717	251.282
201208	6,24%	148.033	199.386	251.916
201209	6,24%	148.782	200.058	252.553
201210	6,24%	149.535	200.732	253.191
201211	6,24%	150.291	201.409	253.831
201212	6,24%	151.051	202.087	254.472

Anexo 7. Resultados Modelo Arma

Approximate 95 Percent Prediction Bounds										
Step	Prediction	sqrt(MSE)	Lower	Upper	año_mes	Step	Prediction	sqrt(MSE)	Lower	Upper
1	2.81048	.19562	2.42708	3.19389	200705	1	2.81048	0,19562	2,42708	3,19389
2	2.79319	.23559	2.33144	3.25493	200706	2	2,79319	0,23559	2,33144	3,25493
3	2.78840	.26150	2.27588	3.30093	200707	3	2,7884	0,2615	2,27588	3,30093
4	2.78708	.28314	2.23214	3.34202	200708	4	2,78708	0,28314	2,23214	3,34202
5	2.78672	.30275	2.19333	3.38010	200709	5	2,78672	0,30275	2,19333	3,3801
6	2.78661	.32104	2.15738	3.41585	200710	6	2,78661	0,32104	2,15738	3,41585
7	2.78659	.33832	2.12350	3.44967	200711	7	2,78659	0,33832	2,1235	3,44967
8	2.78658	.35474	2.09130	3.48186	200712	8	2,78658	0,35474	2,0913	3,48186
9	2.78658	.37043	2.06054	3.51262	200801	9	2,78658	0,37043	2,06054	3,51262
10	2.78658	.38549	2.03103	3.54212	200802	10	2,78658	0,38549	2,03103	3,54212
11	2.78658	.39998	2.00263	3.57052	200803	11	2,78658	0,39998	2,00263	3,57052
12	2.78658	.41396	1.97523	3.59792	200804	12	2,78658	0,41396	1,97523	3,59792
13	2.78658	.42749	1.94872	3.62443	200805	13	2,78658	0,42749	1,94872	3,62443
14	2.78658	.44060	1.92303	3.65013	200806	14	2,78658	0,4406	1,92303	3,65013
15	2.78658	.45333	1.89807	3.67508	200807	15	2,78658	0,45333	1,89807	3,67508
16	2.78658	.46571	1.87380	3.69935	200808	16	2,78658	0,46571	1,8738	3,69935
17	2.78658	.47777	1.85016	3.72299	200809	17	2,78658	0,47777	1,85016	3,72299
18	2.78658	.48954	1.82710	3.74605	200810	18	2,78658	0,48954	1,8271	3,74605
19	2.78658	.50102	1.80458	3.76857	200811	19	2,78658	0,50102	1,80458	3,76857
20	2.78658	.51226	1.78257	3.79058	200812	20	2,78658	0,51226	1,78257	3,79058
21	2.78658	.52325	1.76103	3.81212	200901	21	2,78658	0,52325	1,76103	3,81212
22	2.78658	.53401	1.73993	3.83322	200902	22	2,78658	0,53401	1,73993	3,83322
23	2.78658	.54456	1.71925	3.85390	200903	23	2,78658	0,54456	1,71925	3,8539
24	2.78658	.55491	1.69897	3.87418	200904	24	2,78658	0,55491	1,69897	3,87418
25	2.78658	.56507	1.67905	3.89410	200905	25	2,78658	0,56507	1,67905	3,8941
26	2.78658	.57506	1.65949	3.91366	200906	26	2,78658	0,57506	1,65949	3,91366
27	2.78658	.58487	1.64026	3.93289	200907	27	2,78658	0,58487	1,64026	3,93289
28	2.78658	.59452	1.62135	3.95181	200908	28	2,78658	0,59452	1,62135	3,95181
29	2.78658	.60401	1.60274	3.97042	200909	29	2,78658	0,60401	1,60274	3,97042
30	2.78658	.61336	1.58441	3.98874	200910	30	2,78658	0,61336	1,58441	3,98874
31	2.78658	.62257	1.56637	4.00679	200911	31	2,78658	0,62257	1,56637	4,00679
32	2.78658	.63164	1.54858	4.02457	200912	32	2,78658	0,63164	1,54858	4,02457
33	2.78658	.64059	1.53105	4.04210	201001	33	2,78658	0,64059	1,53105	4,0421
34	2.78658	.64941	1.51376	4.05939	201002	34	2,78658	0,64941	1,51376	4,05939
35	2.78658	.65811	1.49670	4.07645	201003	35	2,78658	0,65811	1,4967	4,07645
36	2.78658	.66670	1.47986	4.09329	201004	36	2,78658	0,6667	1,47986	4,09329
37	2.78658	.67518	1.46324	4.10991	201005	37	2,78658	0,67518	1,46324	4,10991
38	2.78658	.68356	1.44682	4.12633	201006	38	2,78658	0,68356	1,44682	4,12633
39	2.78658	.69183	1.43061	4.14254	201007	39	2,78658	0,69183	1,43061	4,14254
40	2.78658	.70001	1.41458	4.15857	201008	40	2,78658	0,70001	1,41458	4,15857
41	2.78658	.70809	1.39874	4.17441	201009	41	2,78658	0,70809	1,39874	4,17441
42	2.78658	.71608	1.38308	4.19007	201010	42	2,78658	0,71608	1,38308	4,19007
43	2.78658	.72399	1.36759	4.20556	201011	43	2,78658	0,72399	1,36759	4,20556
44	2.78658	.73180	1.35227	4.22088	201012	44	2,78658	0,7318	1,35227	4,22088
45	2.78658	.73954	1.33711	4.23604	201101	45	2,78658	0,73954	1,33711	4,23604
46	2.78658	.74719	1.32211	4.25105	201102	46	2,78658	0,74719	1,32211	4,25105
47	2.78658	.75477	1.30726	4.26590	201103	47	2,78658	0,75477	1,30726	4,2659
48	2.78658	.76227	1.29255	4.28060	201104	48	2,78658	0,76227	1,29255	4,2806
49	2.78658	.76970	1.27799	4.29516	201105	49	2,78658	0,7697	1,27799	4,29516
50	2.78658	.77706	1.26357	4.30958	201106	50	2,78658	0,77706	1,26357	4,30958
51	2.78658	.78435	1.24929	4.32386	201107	51	2,78658	0,78435	1,24929	4,32386
52	2.78658	.79157	1.23513	4.33802	201108	52	2,78658	0,79157	1,23513	4,33802
53	2.78658	.79872	1.22111	4.35204	201109	53	2,78658	0,79872	1,22111	4,35204
54	2.78658	.80582	1.20721	4.36595	201110	54	2,78658	0,80582	1,20721	4,36595
55	2.78658	.81285	1.19343	4.37973	201111	55	2,78658	0,81285	1,19343	4,37973
56	2.78658	.81982	1.17976	4.39339	201112	56	2,78658	0,81982	1,17976	4,39339