

**COMPRA, VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE GANADO, EN LA EMPRESA
A.TRES S.A.S**

JUAN FERNANDO FERNÁNDEZ VELÁSQUEZ

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y AGROPECUARIAS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
CALDAS-ANTIOQUIA
2012**

**COMPRA, VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE GANADO, EN LA EMPRESA
A.TRES S.A.S**

JUAN FERNANDO FERNÁNDEZ VELÁSQUEZ

**Informe de práctica empresarial para acceder al título de
Administrador de Empresas Agropecuarias**

**Asesor
LUIS FERNANDO RESTREPO CALLE
Economista – Especialista en Gerencia de Proyectos**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y AGROPECUARIAS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
CALDAS-ANTIOQUIA
2012**

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Agosto 21 de 2012

A mi familia con mucho
amor, el fruto de mis
esfuerzos académicos

JUAN FERNANDO

El autor expresa sus agradecimientos a:

A la Corporación Universitaria Lasallista por brindar una formación académica objetiva, con sus principios en valores éticos y morales

Al economista y especialista en gerencia de proyectos Luis Fernando Restrepo, por su valiosa colaboración en la estructuración del informe de práctica

Sebastián Arango, jefe directo en el desarrollo de la práctica empresarial en la empresa A.TRES S.A.S

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	11
1. TÍTULO DEL TRABAJO DE PRÁCTICA	12
2. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA	13
2.1 RESEÑA HISTORICA	13
2.2 MISION	13
2.3 VISION	13
2.4 VALORES CORPORATIVOS	13
3. MANUAL DE FUNCIONES	14
4. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA EMPRESARIAL	15
4.1 OBJETIVOS	15
4.1.1 General	15
4.1.2 Específicos	15
4.2 JUSTIFICACIONES	15
5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	17
6. LOGROS ALCANZADOS EN LA PRÁCTICA EMPRESARIAL	18
6.1 PANORAMA MACROECONOMICO DEL SECTOR BOVINO (CARNE) EN COLOMBIA 2011	18
6.1.1 Producción	18
6.1.2 Precios del Ganado	19
6.1.3 Comercialización de Ganado Flaco	21
6.2 SECTOR BOVINO. LÁCTEO	24
6.3 COSTOS GANADEROS	28
6.4 SUBASTAS	30
6.4.1 Central Ganadera S.A Feria de Ganado de Medellín	30
6.4.2 Comercializadora y promotora agropecuaria del centro S.A	31
6.4.3 Subasta ganadera del Urabá Grande S.A	32

6.4.4 Subasta Ganadera del Suroeste	33
6.4.5 SUBASTAR S.A	34
6.5 Comportamiento del índice de precios al productor de ganado bovino en pie en el departamento de Córdoba, Colombia, Junio 2012.	35
6.6 REGISTRO FOTOGRAFICO DE LA PRÁCTICA	39
BIBLIOGRAFÍA	49

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Cronograma de actividades	17
Cuadro 2. IV Trimestre. Comercialización ganado flaco (cabezas)	23
Cuadro 3. Acopio Industrial de Leche Cruda (millones de litros)	25
Cuadro 4. Precio pagado al ganadero con bonificaciones voluntarias (\$/Lts)	26
Cuadro 5. Precio por departamento pagado al ganadero con bonificaciones voluntarias (\$/Lts)	27
Cuadro 6. Variación índice de costos ganaderos Diciembre 2011-2010	
Cuadro 7. Comportamiento del Índice de precios al productor de ganado vacuno en pie de primera calidad en el departamento de Córdoba, junio 2012. Base 2006-2008=100	36
Cuadro 8. Precios del ganado vacuno en pie de primera calidad en el departamento de Córdoba, Colombia, 2012	37
Cuadro 9. Cantidades comercializadas de ganado vacuno en pie de primera calidad en el departamento de Córdoba, Colombia, 2012.	37
Cuadro 10. Tasa de crecimiento sobre las medias anuales del precio del ganado vacuno en pie en el departamento de Córdoba, Colombia, enero- junio2012 (%)	38

LISTA DE FOTOS

Foto 1. Hato ganadero finca Taraza	39
Foto 2. Hato ganadero finca Cauca	40
Foto 3. Compra animales en pintada	41
Foto 4. Mejoramiento genético. Compra de animales	41
Foto 5. Compra de ganado Finca el Algarrobo	42
Foto 6. Compra de una bodega para insumos de la finca en la ciudad de Caucasia	42
Foto 7. Compra ganado en Tierralta	43
Foto 8. Finca taraza lugar de práctica	43
Foto 9. Compra de ganado Montería	44
Foto 10. Compra animales en la Pintada	44
Foto 11. Toros para mejoramiento genético	45
Foto 12. Recorrido potrero crías	46
Foto 13. Cruce río cauca	47
Foto 14. Sacrificio novillo	47
Foto 15. Toro a ser vendido como reproductor	48
Foto 16. Arreglo Embarcadero	48

LISTA DE GRÁFICAS

Grafica 1. Evolución mensual y trimestral del sacrificio de ganado bovino	18
Gráfica 2. Precio del ganado gordo	19
Grafica 3. Precio del ganado (\$/kilo en pie) en la Costa Caribe	20
Gráfica 4. Comercialización de ganado flaco	22
Gráfica 5. Producción y acopio mensual de leche	24
Gráfica 6. Precio de litro de leche pagado al ganadero (\$/litro)	26
Gráfica 7. Variación en costos Vs. Variación en ingresos	28
Gráfica 8. Tasa de crecimiento de las medias anuales del precio del ganado vacuno en pie en Córdoba, ene/2008- jun./2012 (%)	38

INTRODUCCIÓN

La empresa ATRESS S.A.S., Creyendo en el campo colombiano, invierte en el sector rural, donde se adquirió una finca en Caucasia LAS PAMPAS destinada a la producción de leche en trópico bajo, de igual forma se adquirió una finca en amaga EL BRILLANTE, la cual está dedicada netamente a la comercialización de ganado tanto Cebú como Holstein y sus cruces con Simmental, Guzerat, Cebu y Gyr.

Dentro del desarrollo del informe de práctica se puntualiza sobre la presentación de la empresa la cual contiene misión, visión, historia, valores etc., así como también se podrá ver una presentación de imágenes relacionadas con el desarrollo de las funciones asignadas, así mismo, manual de funciones del practicante y cronograma de actividades, registro de visitas y recomendaciones finales.

1. TÍTULO DEL TRABAJO DE PRÁCTICA

Compra, venta y comercialización de ganado, en la empresa A.TRES S.A.S

2. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

2.1 RESEÑA HISTORICA

Hacienda el LIBANO fundada por el señor Alberto Arango en el año 1978, se dedico a la producción de leche con un hato holstein importado de Canadá, y una porcícola de ciclo completo. Trabajando bajo el lema del fundador” ser más efectivos que importantes” el hato ganadero creció hasta 150 semovientes para el siglo XX ya donde la segunda generación entra a la hacienda y se crea la empresa ATRESS S.A.S. La empresa comienza a ser más efectiva en la alimentación, suplementación, administración entre otros procesos. Creyendo en el campo colombiano la empresa sigue invirtiendo en el sector rural, donde se adquirió una finca en Caucasia LAS PAMPAS destinada a la producción de leche en trópico bajo, de igual forma se adquirió una finca en amaga EL BRILLANTE, está dedicada netamente a la comercialización de ganado tanto cebú como holstein y sus cruces con simmental, guzerat, cebu y gyr.

2.2 MISION

Nuestra misión es servir las necesidades del campo colombiano a nivel de ganadería tropical y crear valor para nuestro equipo de trabajo al convertirnos en la empresa productora de leche y comercializadora de ganado más eficiente y rentable del país. Para lograr esta meta, trabajamos constantemente para desarrollar y realizar lo que creemos es el enfoque más visionario del sector.

2.3 VISION

La empresa ATRESS a mediano plazo concentra todos sus esfuerzos en la producción de alimento y mejorar su base genética para así a largo plazo ser mas competitivos frente a los TLC vigentes y futuros.

2.4 VALORES CORPORATIVOS

Respeto
Responsabilidad
Compromiso
Confianza
Lealtad
Excelencia
Productividad

Competitividad
Trabajo en Equipo
Oportunidad y Agilidad

3. MANUAL DE FUNCIONES

Identificar, planear y programar visitas a las diferentes subastas de ganados en la región de Córdoba y el bajo Cauca Antioqueño.

Analizar el comportamiento y variaciones del precio del kilo en pie del ganado

Actualizar la base de datos histórica y registro de volúmenes de venta de ganado

Exploración de posibles plazas para la comercialización de ganado.

Asistir a subastas ganaderas de otras regiones

Informar del comportamiento histórico de precios del ganado

Tasar precios para el avalúo de los ganados en la compra y venta

Informar sobre posibles plazas de comercialización de ganado

4. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA EMPRESARIAL

4.1 OBJETIVOS

4.1.1 General. Apoyar el área de comercialización de ganado en la empresa A.TRES S.A.S, para lograr una mayor productividad en las ventas, buscando una mayor eficiencia.

4.1.2 Específicos

Actualizar la base de datos de los precios históricos de la compra y venta de ganado

Explorar posibles diferentes plazas para la comercialización de ganado.

Tasar precios para el avalúo de los ganados en la compra y venta según sea el caso, basados en los datos recopilados de las diferentes subastas.

4.2 JUSTIFICACIONES.

Impacto científico y tecnológico. Para el cumplimiento de de los objetivos planteados se va a contribuir con los conocimientos en el área de mercadeo, los cuales están fundamentados en el énfasis en mercadeo que se hizo dentro del pensum de Administración de Empresas Agropecuarias. Cursos de mercadeo, Administración y contabilidad agropecuaria realizados en la Corporación Universitaria Lasallista

En cuanto a la parte de base de datos históricos de los precios del ganado se hará uso de la teoría obtenida en pregrado en asignaturas como estadística y bovinos, así mismo se aplicarán las herramientas de mercadeo internacional para la exploración de nuevos mercados y la adquisición de nuevos reproductores para el mejoramiento de la raza.

También se utilizará la contabilidad agropecuaria, para el cálculo de los presupuestos y pagos en los que incurre la compra y venta de ganado en las ferias y subastas del sector.

Estas son las herramientas teóricas de las cuales se hará uso para cumplir eficazmente con los objetivos planteados, acompañados de las diferentes bases de datos de registros de comercio de ganado en la empresa A.TRES S.A.S.

Impacto social y económico. En cuanto al trabajo de práctica en la empresa A.TRES S.A.S, se pretende poder llegar a monitorear el comportamiento de los precios históricos del en el mercado de ganado, variables como el precio del kg. En pie, procedencia y raza, así como área o entorno geográfico de la comercialización, con el objetivo de alcanzar un mejoramiento de la actividad productiva, generando mayores rendimientos económicos en las diversas actividades o líneas de negocio de la empresa.

Como uno de los fines más importantes de la práctica, es poder contribuir por medio del trabajo realizado en campo, a que las actividades productivas de la empresa, entre ellas la comercialización de ganado (Compra y venta), cada día sean más eficientes, analizando y viabilizando nuevas plazas para la comercialización, generando mayores ganancias en sus negocios, vía la optimización de estrategias de mercadeo.

Además de lo anteriormente mencionado en cuanto al tema económico se pretende que por medio de los conocimientos obtenidos en la carrera se pueda contribuir a que la empresa A.TRES S.A.S. obtenga el mayor rendimiento de sus procesos de comercialización de ganado, ganando credibilidad y posicionamiento en el medio, lo cual le permitirá un aumento de las ventas.

5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Cuadro 1. Cronograma de actividades

Actividad	Semana 1				Semana 2				Semana 3				Semana 4			
Monitoreo precios ganado																
Análisis de los cambios en los precios históricos del ganado																
Exploración de posibles plazas para la comercialización de ganado.																
Asistencia subastas ganaderas																
Informe de comportamiento histórico de precios del ganado																
Tasar precios para el avalúo de los ganados en la compra y venta																
Informe sobre posibles plazas de comercialización de ganado																

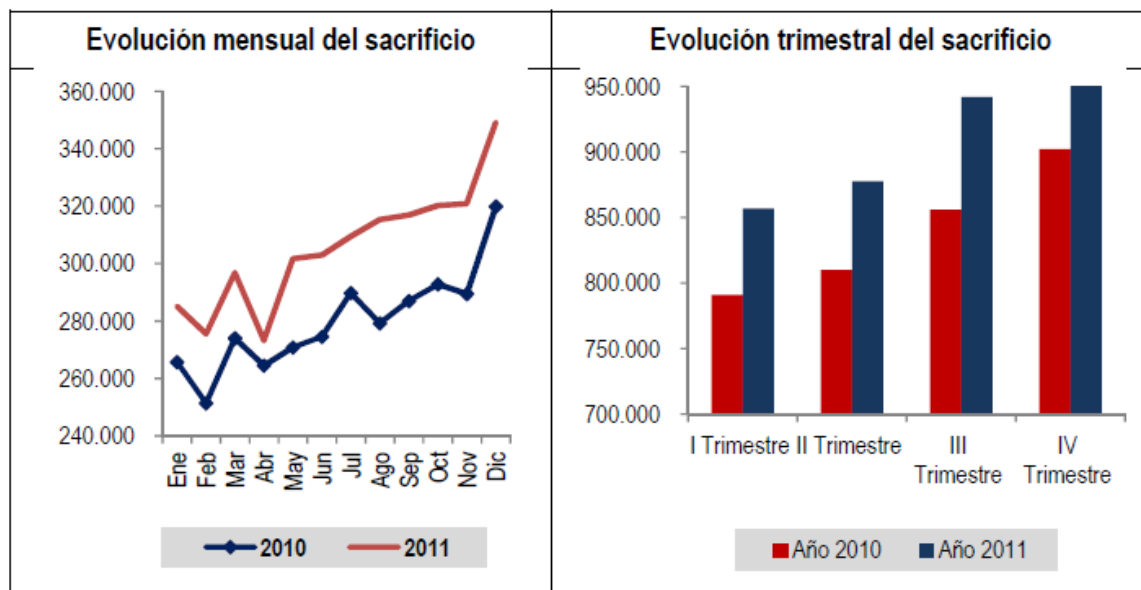
6. LOGROS ALCANZADOS EN LA PRÁCTICA EMPRESARIAL

6.1 PANORAMA MACROECONOMICO DEL SECTOR BOVINO (CARNE) EN COLOMBIA 2011

6.1.1 Producción. La producción de carne bovina en el 2011 se estima en 907 mil toneladas equivalente canal, que representa un incremento del 5,3% frente al año 2010. El comportamiento al alza en la producción se debe al aumento en el sacrificio nacional.

De acuerdo a la muestra de los 200 principales recaudadores de la cuota de fomento ganadero y lechero – CFGL, el sacrificio formal ascendió a 3,6 millones de cabezas que representa una variación positiva del 9,2% durante el año pasado frente al 2010. El segundo semestre del 2011 fue el que presentó mayor dinamismo y registró del 2011, respectivamente, frente al mismo trimestre del 2010. (Véase la Grafica 1)

Grafica 1. Evolución mensual y trimestral del sacrificio de ganado bovino



Fuente: CFGL, Fedegán FNG.
Cálculos Oficina de Planeación, Fedegán FNG

Así mismo, en lo corrido del 2011 se presenta un incremento en la participación de las hembras en el sacrificio. Según la muestra de 72 municipios del DANE¹, las hembras en 2011 contribuyeron en promedio el 33,7% en el faenado de estas ciudades mientras que su participación del 2010 fue de 30,8%.

6.1.2 Precios del Ganado. El 2011 cierra con un precio promedio de \$3010 para el kilo en pie de ganado gordo de primera calidad diciembre de 2010 y un incremento inferior al uno por ciento (0,8%) frente a noviembre de 2011. En general, el precio del kilogramo del novillo gordo oscilo el año pasado entre los \$2.700 y los \$3.080 pesos. En 2010 el precio del kilo de novillo gordo en pie oscilo entre \$2650 y \$2990 pesos².

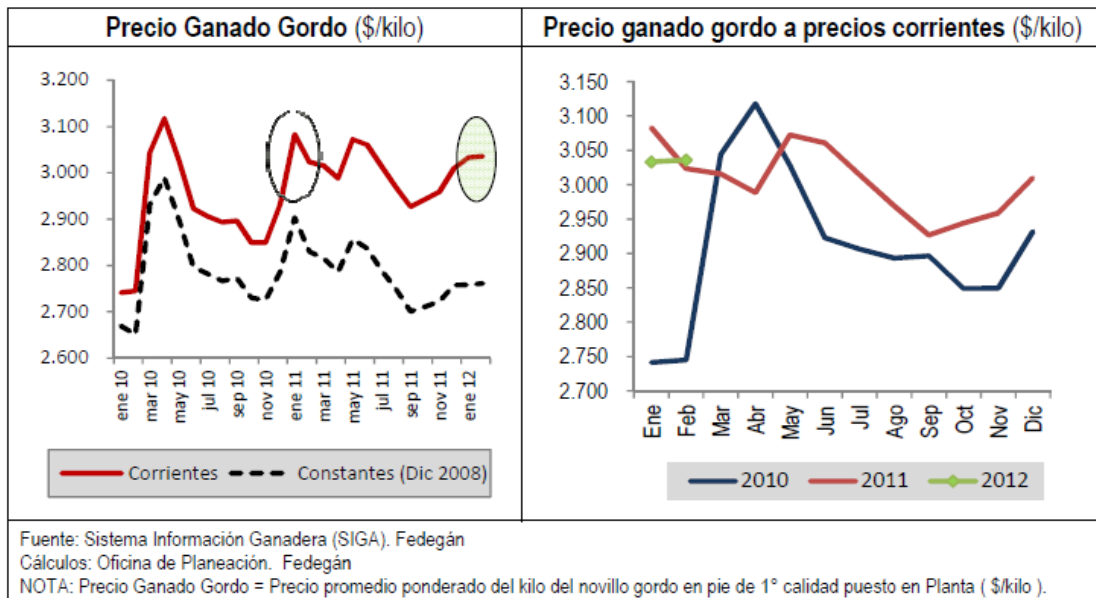
A precios de diciembre de 2008, el precio del kilo del novillo gordo en diciembre de 2011 se ubica en \$2760, \$30 pesos por debajo al de diciembre de 2010, y \$140 por encima al precio de diciembre de 2009.

De otro lado, el precio del novillo gordo cierra con leve tendencia al alza en Febrero de 2012, frente al mes anterior, al cotizarse en promedio en \$3040, tendencia esperada para esta época del año. (Véase la Gráfica 2)

¹http://portal.fedegan.org.co/pls/portal/docs/PAGE/PORTAL/ESTADISTICAS1/CIFRAS%20DE%20REFERENCIA/BALANCE_2011%20VFINAL.PDF

² COYUNTURA GANADERA. Balance 2011. PANORAMA MACROECONÓMICO. Sistema Información Ganadera (SIGA). Fedegán Cálculos: Oficina de Planeación. Fedegán. (Documento en línea). Disponible en internet en: http://portal.fedegan.org.co/pls/portal/docs/PAGE/PORTAL/ESTADISTICAS1/CIFRAS%20DE%20REFERENCIA/BALANCE_2011%20VFINAL.PDF.

Gráfica 2. Precio del ganado gordo

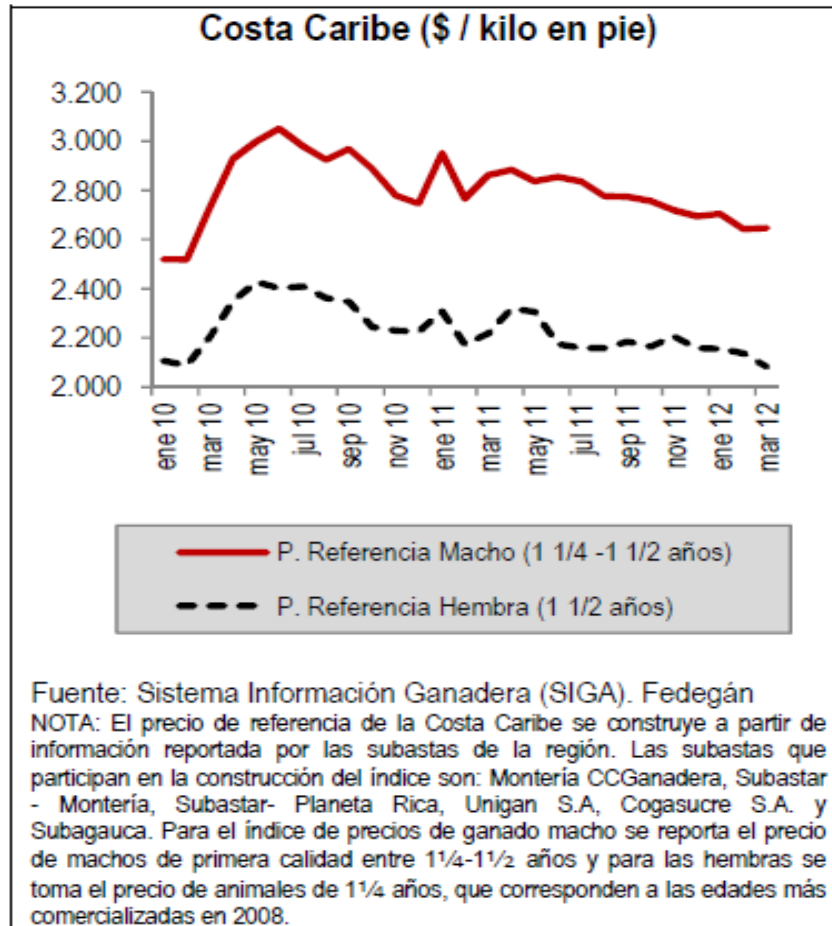


Por su parte, el mercado de ganado comercial tanto para machos y hembras presenta tendencia a la baja en el mes de diciembre de 2011 frente a diciembre de 2010, comportamiento que se viene observando desde el mes de noviembre del año pasado.

En las subastas de la Costa Caribe el kilo del macho de primera calidad entre 15 y 18 meses de edad se cotizó en promedio en \$2.700 pesos, en el Magdalena Medio las subastas reportan un precio promedio de \$2.880 pesos para los machos desteta y un año; mientras que las subastas de los Llanos Orientales reportan un precio promedio de \$2510 pesos para los machos de 18 meses de edad.

Las hembras registraron un precio promedio de \$2.160 pesos en la Costa Caribe para la categoría de 18 meses de edad de primera calidad. En el Magdalena Medio, el kilogramo de las hembras destetas y de un año se comercializó en promedio en \$2.215 pesos mientras que en los Llanos Orientales el kilo por hembras entre 15 y 18 meses de edad se ubico en \$2.060 pesos. (Véase la Grafica 3)

Grafica 3. Precio del ganado (\$/kilo en pie) en la Costa Caribe



En la primera quincena del mes de marzo de 2012 en las zonas de producción de la Costa Caribe el precio promedio del macho entre 15 y 18 meses de edad se cotiza en promedio en \$2.650 pesos, que representa estabilidad en relación al precio promedio reportado en febrero de este año y una caída en el precio del -7,5% si se compara con marzo de 2011.

Similar comportamiento se observa en las subastas del Magdalena Medio donde el precio promedio del macho de primera calidad desteta y de un año de edad se ubica en \$2.870 pesos, reflejando una variación negativa del -3,7% frente a marzo del año inmediatamente anterior y un leve incremento (0,9%) en comparación a febrero de 2012.

Por su parte, el macho de primera calidad de 18 meses de edad, en los Llanos Orientales, se comercializa en la primera quincena de marzo en \$2.580 pesos que es una pérdida de \$140 pesos en relación a marzo 2011 y representa estabilidad frente al mes anterior.

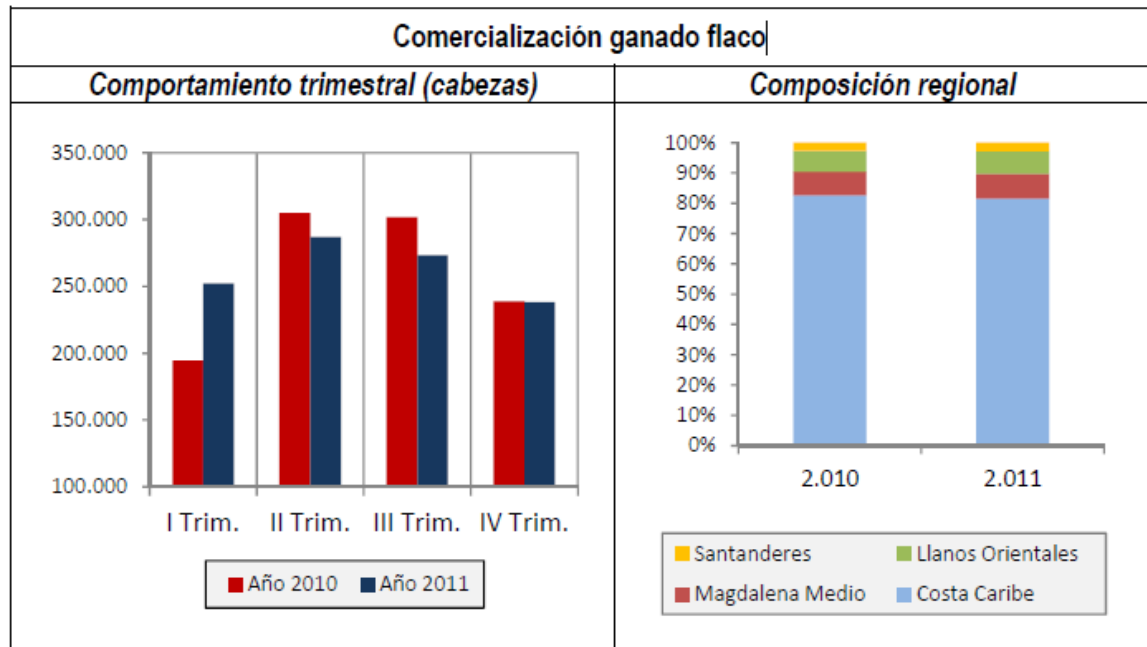
6.1.3 Comercialización de Ganado Flaco. El año 2011 se comportó de manera muy similar a lo ocurrido en el 2010, registrando un incremento cercano al uno por ciento en el número de animales comercializados que en consolidado es tan sólo un aumento cercano a 10.000 bovinos. En cifras netas se comercializaron un poco más de 1.050.000 cabezas.

El segundo y el tercer trimestre del 2011 fueron los periodos de mayor auge en la transacción de ganado flaco mientras que el primero y el cuarto muestran menor número de ganado subastado en las regiones del país, este comportamiento está asociado a factores climáticos y a la disponibilidad de oferta forrajera.

La región Costa Caribe continua siendo la que mayor número de animales comercializados, de la muestra de subastas monitoreadas contribuye con el 80% de los bovinos ofertados, a pesar que en el 2011 esta zona presentó una contracción del tamaño de mercado en 3.000 animales frente al 2010. Por su parte, el Magdalena Medio y los Llanos Orientales fueron las regiones que presentaron mayor dinamismo al subastar alrededor de 6.000 bovinos de más cada una, que el año anterior. En los Santanderes se observa comportamiento estable en lo corrido del 2011 frente al año anterior. (Véase la Gráfica 4)

Gráfica 4. Comercialización de ganado flaco

Oficina de Planeación. Fedegán- FNG.
Elaborado en marzo 2012



Fuente: Subastas Ganaderas

El cuarto trimestre de 2011 cerró con disminución en la oferta de ganado comercial en la Costa Caribe cercano al 3% con respecto al mismo período del año anterior, de igual forma, en la zona de los Llanos Orientales decayó el número de animales comercializados cerca del 7,5%. La mayor contracción de número de bovinos se presentó en la subasta Subagan Soga S.A. de Planeta Rica (Córdoba) donde el número de cabezas tranzadas decrecieron en un 17% (-7.450 cabezas). Caso contrario ocurrió en Subastar S.A.-Montería, donde la subasta en mención amplió su mercado alrededor de un 21%.

Ahora bien, el Magdalena Medio tuvo un comportamiento diferenciado: mientras en la subasta de Puerto Boyacá (Asoregan) el número de animales descendió, en Puerto Berrio, Antioquia (Sugaberrío) se observó un repunte importante, extendiendo su intervención en el mercado en casi un 35%, lo que representa cerca de 4.000 animales. En general, podemos decir que el mercado en esta zona presentó un comportamiento estable de acuerdo al mismo trimestre del año 2010.

Similar situación se observó en los Santanderes donde no se presentaron mayores variaciones en relación al año 2010/2011 en cuanto al cuarto trimestre se refiere, pues sus cifras se mantuvieron constantes. Cabe anotar que en Megansac

S.A. las hembras de primera calidad son las más tranzadas, mientras los machos no tienen mucha participación.

Realizando una comparación con el trimestre anterior, sobresale una tendencia en general que indica que el número de animales subastados en el último trimestre del año, en todas las regiones del país se redujo, consolidando una disminución cercana a 35.000 cabezas. (Véase el Cuadro 2)

Cuadro 2. IV Trimestre. Comercialización ganado flaco (cabezas)

ZONA	IV Trimestre 2010	IV Trimestre 2011	Variación
COSTA CARIBE	196.637	193.132	-1,8%
SUBAGAUCA S.A	19.809	17.423	-12,0%
SUBASTAR S.A	60.012	69.611	16,0%
<i>Montería</i>	21.097	25.443	20,6%
<i>Planeta Rica</i>	12.418	15.179	22,2%
<i>Sampués</i>	15.715	18.557	18,1%
<i>Sahagún</i>	10.782	10.432	-3,2%
C.C. GANADERA S.A.	34.531	28.296	-18,1%
SUBAGAN SOGA S.A.	44.609	37.162	-16,7%
SANTA CLARA	8.124	9.257	13,9%
COGASUCRE S.A	19.922	23.612	18,5%
SUGANAR S.A	9.630	7.771	-19,3%
MAGDALENA MEDIO	16.650	20.812	25,0%
PTO SALGAR (KORAN)	637	3.247	409,7%
ASOREGAN S.A.	6.610	4.929	-25,4%
SUGABERRIO	9.403	12.636	34,4%
LLANOS ORIENTALES	19.597	18.119	-7,5%
SUBACASANARE	12.223	11.700	-4,3%
CG DEL META	7.374	6.419	-13,0%
SANTANDERES	5.932	5.954	0,4%
MEGANSAC	4.157	3.192	-23,2%
MERCAGAN	1.775	2.762	55,6%
TOTAL	238.816	238.017	-0,3%

Fuente: Subastas Ganaderas

6.2 SECTOR BOVINO. LÁCTEO

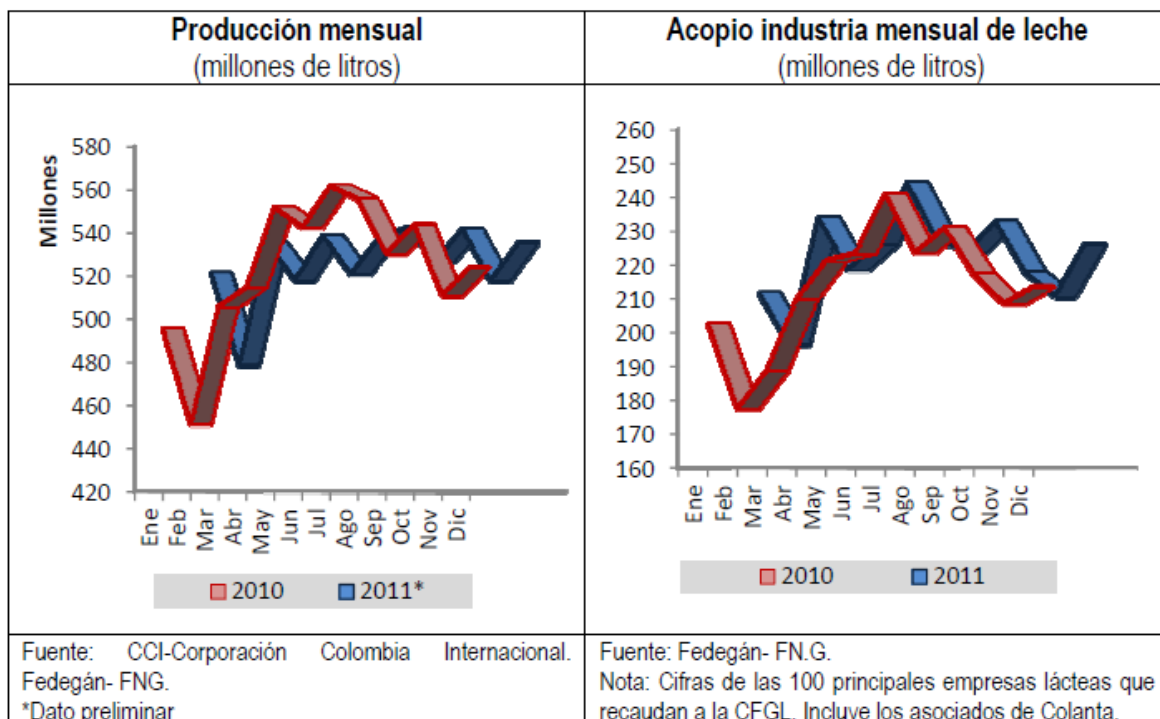
Producción. Se estima que para el 2011 la producción de leche fresca fue de 6.3 litros³, frente al 2010 esta cifra representa una variación positiva cercana 0,42%, por lo que se puede decir que el volumen de producción permaneció estable en el territorio colombiano.

En contraste al comportamiento de la producción de leche, el acopio industrial de leche cruda creció en 4,4%, de acuerdo al acopio industrial reportado por los 100 principales recaudadores de la cuota de fomento ganadero y lechero y el sector cooperado. Este Incremento significó la demanda de 117 millones de litros adicionales por parte de la industria láctea.

La Unidad de Seguimiento de Precios – USP- del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural reporta una tendencia similar en el acopio industrial, al registrar una variación positiva de 3,8% en año 2011 frente al 2010. (Véase la Grafica 5)

³ Estimación panel de fincas que participan en el operativo de producción de leche en finca que lleva acabo La Corporación Colombia Internacional y Fedegán FNG.

Gráfica 5. Producción y acopio mensual de leche



La evolución trimestral del acopio de leche muestra que el primer y segundo trimestre del año fueron los de mayor demanda de leche por parte de la industria, es decir, en los primeros seis meses del 2011, el acopio creció 8,8% frente al mismo periodo de 2010. Sin embargo, en la segunda mitad del año el acopio industrial se desaceleró y registró una variación cercana a cero, 0,3%, frente al mismo periodo en 2010. El siguiente cuadro presenta la evolución trimestral del acopio industrial de leche. (Véase el Cuadro 3)

Cuadro 3. Acopio Industrial de Leche Cruda (millones de litros)

Periodo	2010	2011	Variación 2011 -2010
I Trimestre	568,5	641,7	12,9%
II Trimestre	654,3	688,7	5,3%
III Trimestre	695,3	684,1	-1,6%
IV Trimestre	638,8	654,0	2,4%
Variación trimester anterior	-8,1%	-4,4%	

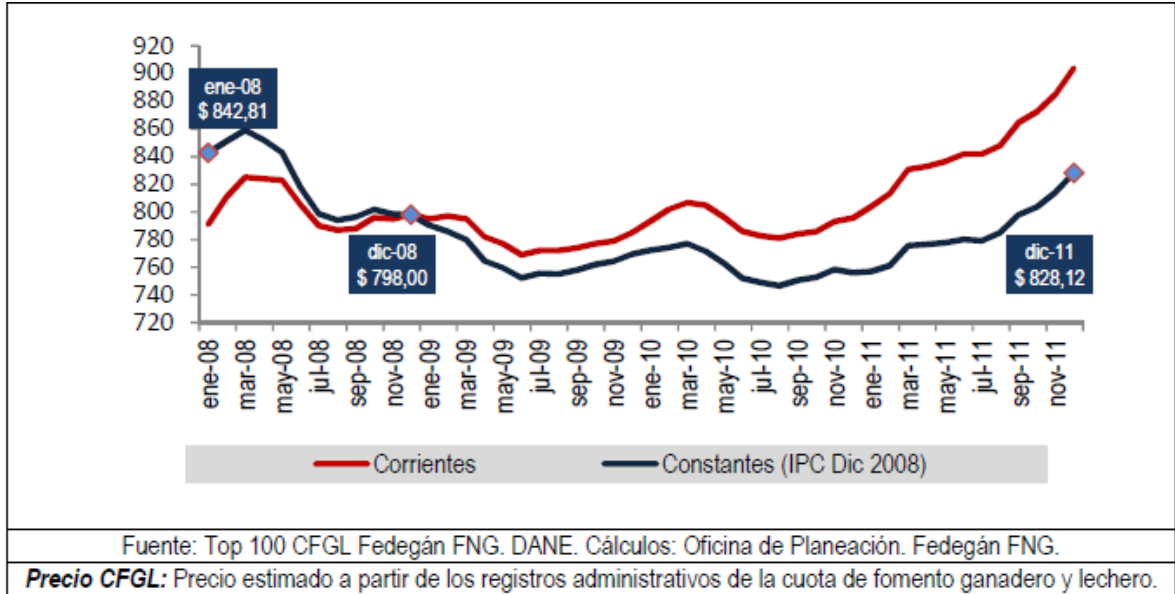
Fuente: Fedegán- FN.G.

Precios al ganadero. A diciembre de 2011 el precio promedio pagado al ganadero por parte de la industria formal fue de \$904 pesos, de acuerdo a lo reportado por

los 100 principales recaudadores de la CFGL y el sector cooperado. Esta cifra refleja un incremento anual del 14%.

Si se compara la evolución del precio del litro de leche cruda pagado al ganadero en precios de diciembre de 2008, se observa que el ganadero en diciembre de 2011 recibió \$828 pesos por litro vendido, mientras que tres años atrás le pagaban \$798 pesos y en enero de ese mismo año recibía por el litro de leche \$842 pesos en promedio. Bajo esta óptica el ganadero durante el 2011 ha recuperado el poder adquisitivo que había perdido en años atrás, donde precio al ganadero vario escasamente mientras los costos de producción aumentaban como el precio final al consumidor. (Véase la Gráfica 6)

Gráfica 6. Precio de litro de leche pagado al ganadero (\$/litro)



La Unidad de Seguimiento de Precios-USP en diciembre de 2011 reporta como precio promedio nacional pagado al ganadero con bonificaciones voluntarias un valor de \$903 pesos. Si tenemos en cuenta las regiones establecidas en la resolución 12 de 2007, el litro de leche cruda que se pago en el último mes del año fue de \$915, \$924, \$873 y \$830 para las regiones 1, 2, 3 y 4 respectivamente.

A enero de 2012, el precio promedio nacional pagado al ganadero fue de \$916 pesos que refleja un incremento de \$13 pesos en relación a diciembre de 2011 y de \$105,44 pesos frente a enero del año pasado. (Véase el Cuadro 4)

Cuadro 4. Precio pagado al ganadero con bonificaciones voluntarias (\$/Lts)

Mes	Region 1	Region 2	Region 3	Region 4	Nacional
Dic-10	\$ 840,75	\$ 841,77	\$ 731,03	\$ 775,46	\$ 811,70
Dic-11	\$ 914,97	\$ 923,83	\$ 872,58	\$ 829,76	\$ 903,40
Variación anual	8,8%	9,7%	19,4%	7,0%	11,3%
Ene-12	\$ 923,50	\$ 948,72	\$ 875,46	\$ 838,56	\$ 916,36
Variación mensual	0,93%	2,70%	0,33%	1,06%	1,43%

Fuente: USP. MADR. Cálculos: Fedegán FNG

A escala departamental, el precio promedio máximo reportado en diciembre del año pasado fue de \$990 pesos en el departamento de Quindío y el mínimo de

\$681 pesos en Casanare. El departamento que presenta el mayor incremento anual es Arauca, 30,6%, al pasar de un precio promedio de \$574 pesos/litro en diciembre de 2010 a \$750 pesos/litro en diciembre de 2011. Le siguen los departamentos de la Costa Caribe que presentan alzas entre 29,7% y 18,9%. Este comportamiento sobrepasa el crecimiento promedio nacional, 11,3%, y está asociado al fenómeno climático de la ola invernal y sus consecuencias sobre el volumen de producción láctea, la productividad, el desplazamiento de bovinos a regiones no inundadas. (Véase el Cuadro 5)

Cuadro 5. Precio por departamento pagado al ganadero con bonificaciones voluntarias (\$/Lts)

Departamento	Dic-10	Mar-11	Jun-11	Sep-11	Dic-11	Variación anual	Ene-12
Arauca	\$ 574	\$ 674	\$ 683	\$ 520	\$ 750	30,6%	\$ 753
Atlántico	\$ 705	\$ 814	\$ 807	\$ 866	\$ 914	29,7%	\$ 898
La Guajira	\$ 697	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 900	29,1%	\$ 905
Córdoba	\$ 715	\$ 763	\$ 769	\$ 807	\$ 917	28,3%	\$ 917
Cesar	\$ 742	\$ 819	\$ 840	\$ 854	\$ 919	23,9%	\$ 921
Bolívar	\$ 726	\$ 789	\$ 780	\$ 789	\$ 874	20,4%	\$ 886
Sucre	\$ 741	\$ 747	\$ 751	\$ 796	\$ 882	19,1%	\$ 899
Magdalena	\$ 727	\$ 799	\$ 768	\$ 770	\$ 864	18,9%	\$ 868
Santander	\$ 723	\$ 726	\$ 749	\$ 773	\$ 841	16,3%	\$ 837
Risaralda	\$ 822	\$ 867	\$ 883	\$ 893	\$ 931	13,2%	\$ 916
Boyacá	\$ 776	\$ 809	\$ 831	\$ 851	\$ 874	12,6%	\$ 884
Quindío	\$ 881	\$ 877	\$ 914	\$ 951	\$ 990	12,4%	\$ 999
Nacional	\$ 812	\$ 834	\$ 851	\$ 877	\$ 903	11,3%	\$ 916
Norte de Santander	\$ 796	\$ 797	\$ 831	\$ 840	\$ 881	10,7%	\$ 886
Cundinamarca	\$ 838	\$ 860	\$ 883	\$ 904	\$ 927	10,6%	\$ 935
Caldas	\$ 842	\$ 865	\$ 884	\$ 897	\$ 926	10,0%	\$ 908
Antioquia	\$ 841	\$ 852	\$ 880	\$ 909	\$ 921	9,6%	\$ 949
Nariño	\$ 748	\$ 773	\$ 777	\$ 809	\$ 817	9,1%	\$ 818
Valle del Cauca	\$ 824	\$ 827	\$ 854	\$ 860	\$ 886	7,5%	\$ 897
Caquetá	\$ 734	\$ 756	\$ 756	\$ 775	\$ 787	7,2%	\$ 794
Cauca	\$ 838	\$ 854	\$ 866	\$ 887	\$ 895	6,7%	\$ 899
Huila	\$ 786	\$ 786	\$ 805	\$ 829	\$ 834	6,0%	\$ 827
Casanare	\$ 648	\$ 646	\$ 655	\$ 654	\$ 681	5,1%	\$ 651
Meta	\$ 749	\$ 734	\$ 742	\$ 754	\$ 782	4,4%	\$ 799
Tolima	\$ 795	\$ 791	\$ 801	\$ 806	\$ 807	1,6%	\$ 853

Fuente: USP. Reporte agentes compradores de leche cruda.

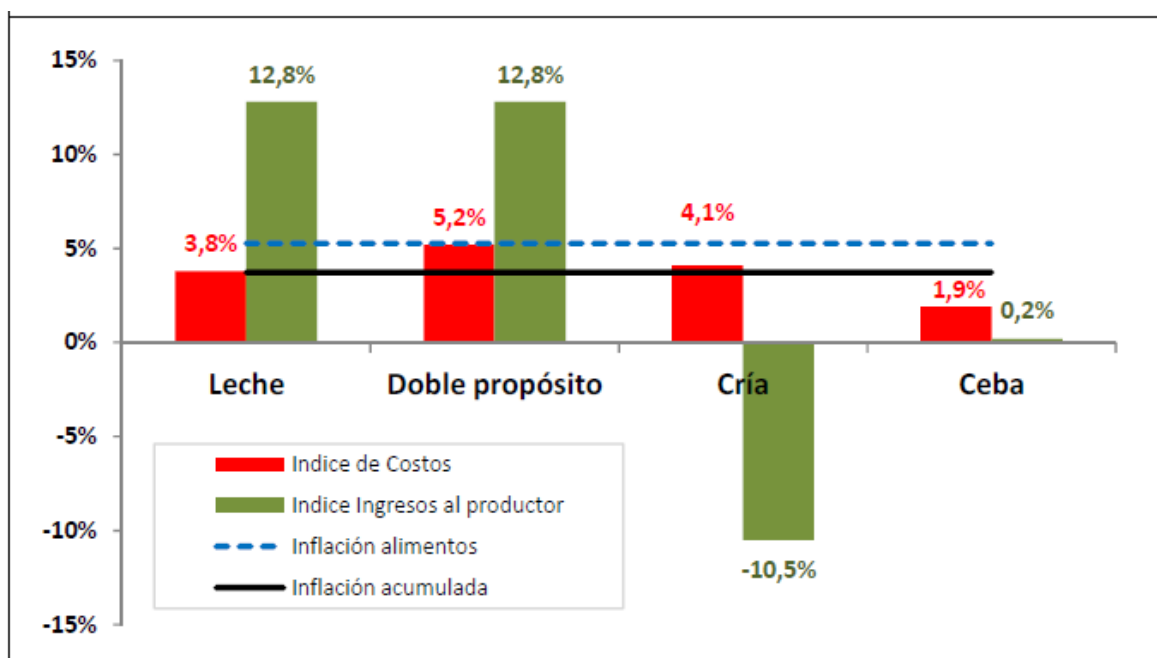
Cálculos: Oficina de Planeación. Fedegán. FNG

En enero del presente año, el precio del litro de leche cruda se ubicó en promedio entre \$753 y \$999 pesos, sin tener en cuenta al departamento de Casanare que es el que registra el menor precio pagado al ganadero, \$651 pesos.

6.3 COSTOS GANADEROS

Los costos ganaderos en 2011 mantuvieron una tendencia de crecimiento muy similar a la inflación que cerró el año en 3,7%, mientras que la de alimentos terminó en 5,7%. En el caso de la actividad de lechería especializada el índice general de costos fue de 3,8%, en doble propósito 5,2%, en cría 4,1% y en ceba 1,9%. (Véase la Gráfica 7)

Gráfica 7. Variación en costos Vs. Variación en ingresos. (Diciembre 2011-2010)



Fuente: Corporación Colombia Internacional. Cálculos Fedegán FNG

En las actividades de ceba y de cría la formación de costo estuvo influenciada a la baja por el precio del ganado flaco como insumo, pues el descenso en su cotización anual fue en promedio de 6,6%. Aunque los costos para la actividad de ceba se incrementaron en 1,9% en 2011, los precios del ganado gordo apenas lo hicieron en 0,2%, lo que representó pérdida de rentabilidad en la actividad.

En lechería especializada y doble propósito los precios de la leche tuvieron un mejor comportamiento debido a la actualización de la Resolución 0012 de 2007, que colocó el precio competitivo en \$797 x litro, pero en el caso de los precios de mercado el alza estuvo en 12% respecto al precio promedio de 2010.

Ya, específicamente al hablar de los insumos necesarios para la producción, la mayor subida del año estuvo en el rubro de potreros que en promedio para todas

las actividades se incrementó en 10% afectado especialmente por el precio de los forrajes para trópico bajo, las cercas y los fertilizantes. En el caso de los forrajes para trópico bajo el alza fue del 25% afectados especialmente por la fuerte temporada invernal de 2011 que en la mayoría de los casos limitó el acceso a pastos y alimentación en áreas ganaderas inundadas. En cercas, también la alta demanda incidió en su precio que en el año subió en 14%, mientras que en fertilizantes las fuertes variaciones al alza y a la baja del precio internacional del petróleo y las tensiones e incertidumbre política en Medio Oriente los hicieron tender hacia arriba en promedio 7% (urea +17%, 15-15-15 9%, DAP 43%). (Véase el Cuadro 6)

Cuadro 6. Variación índice de costos ganaderos Diciembre 2011-2010

ITEM		LECHE	DOBLE PROPOSITO	CRIA	CEBA
VARIACIONES	1. Compra animales	N.A.	N.A.	N.A.	-2,8%
	2. Mano de obra	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
	3. Alimentación	3,1%	1,2%	1,2%	2,4%
	4. Sanidad	5,8%	6,3%	3,3%	3,1%
	4.1. Vacunas	2,7%	2,4%	2,5%	2,7%
	4.2. Drogas	5,8%	6,5%	3,4%	3,1%
	5. Inseminación	1,0%	N.A.	N.A.	N.A.
	6. Potreros	1,8%	10,9%	13,5%	13,8%
	7. Maquinaria y herramientas de trabajo	7,2%	7,8%	5,9%	7,7%
	8. Movilización de animales	N.A.	1,2%	1,2%	0,6%
9. Otros	3,2%	3,4%	-0,2%	6,6%	
TOTAL POR SISTEMA DE PRODUCCIÓN		3,8%	5,2%	4,1%	1,9%

Fuente: Corporación Colombia Internacional. Cálculos Fedegán FNG

En alimentación también se presentaron alzas, aunque el promedio general fue más bajo que el de potreros, ubicándose en 2%. Los principales insumos que afectaron este rubro fueron los suplementos minerales +8%, concentrados +3% y las sales mineralizadas +2%. En el caso de los suplementos minerales y sales mineralizadas la tendencia alcista que mantuvieron los precios internacionales del potasio y fosforo (roca fosfórica), no permitieron que el precio domestico diera una tregua a los productores del campo colombiano.

El alza en las cotizaciones internacionales del maíz y la soya se registró tan solo en el primer semestre del año, mientras que en el segundo cayó. El precio de la soya terminó cerrando el año con una caída general del 13% respecto a diciembre de 2010; mientras que el maíz en términos anuales subió 5%, sin embargo estos precios incidieron para que el precio nacional de los concentrados se incrementara en 3%.

En sanidad se presentó incremento promedio de 4,6%, en donde incidió principalmente el rubro de vacunas con 4,7% del alza; en donde los antimastíticos y reconstituyentes con +18% y +4,3% respectivamente contribuyeron en mayor medida al encarecimiento de la salud animal.

6.4 SUBASTAS

6.4.1 Central Ganadera S.A Feria de Ganado de Medellín



Nombre de la subasta	Central Ganadera S.A. Feria de Ganados de Medellín		
Ubicación	Carrera 64 C No. 104-2 Autopista Norte (Medellín- Antioquia)		
Teléfono (s) fijo	(4) 267 07 73 Fax: (4) 477 52 95		
¿Quiénes son?	Se especializan en servicios dirigidos al sector ganadero y cárnico, ofreciendo soluciones integrales, competitivas y confiables.		
Nombre Gerente	Juan Guillermo Agudelo Isaza		
Correo electrónico			
Página Web	http://www.feriaganadosmedellin.com.co/		
Servicios	Planta de Beneficios Frigorífico Subasta		
Días de ingreso del ganado	Lunes	6:00 am - 6:00 pm	Ganado Industrial
	Miércoles	5:00 am - 5:00 pm	Ganado gordo cebado
	Jueves y Viernes	6:00 am - 6:00 pm	Gordo cebado
	Domingo a Viernes	6:00 am - 6:00 pm	Ganado flaco
Días de sesión de la subasta	Lunes	4:00 pm	Ganado Industrial
	Miércoles	3:00 pm	Ganado gordo cebado
	Jueves y Viernes	4:00 pm	Gordo cebado
	Domingo a Viernes	4:00 pm	Ganado flaco

6.4.2 Comercializadora y promotora agropecuaria del centro S.A



Nombre de la subasta	Comercializadora y Promotora Agropecuaria del Centro S.A.
Ubicación	Cra 7 # 43- 224 Local 1 Edificio Codegar (Pereira, Risaralda)
Teléfono (s) fijo	(6) 329 44 18 Fax: (6) 318 63 20
Celular	311-7644747 310-5031958 300-6199872 310-4239464
Nombre Gerente	Diego Camilo Emura L.
Correo electrónico	proagan@une.net.co
Página Web	http://www.proagan.net/
¿Quiénes son?	Se especializan en La Comercialización, producción, industrialización, importación, exportación e intermediación de toda clase de insumos, productos y derivados del sector agropecuario, de equipos y maquinaria, y la promoción y desarrollo de actividades comerciales relacionadas o afines con el sector.
Días de sesión de la subasta	Jueves 5:30 pm Cada 15 días se tuman de ciudad (Pereira / Manizales)
	Miembro de ASOSUBASTAS DE COLOMBIA

+

6.4.3 Subasta ganadera del Urabá Grande S.A



Nombre de la subasta	Subasta Ganadera del Urabá Grande S.A
Ubicación	Coliseo de Ferias kilometro 1 vía al Mar (Chigorodó - Antioquia)
Teléfono (s) fijo	(4) 825 38 99
Celular	314- 6829904
¿Quiénes son?	SUGANAR es una empresa dedicada a comercializar ganados bovinos en forma de subasta pública, desde el año 2000 en el municipio de Chigorodó.
Nombre Gerente	Rodrigo Alberto Mejía Arango
Correo electrónico	suganaralcliente@suganar.com
Página Web	http://www.suganar.com
Servicios	Conferencias. Servicios de publicidad. Servicio de pesada de animales. Standes para la venta de insumos agropecuarios (Temporales). Alquiler de potreros a sus clientes.
Días de sesión de la subasta	Lunes 11:00 am Ganado gordo Viernes 5:30 pm Ganado flaco
	Miembro de ASOSUBASTAS DE COLOMBIA

6.4.4 Subasta Ganadera del Suroeste



Nombre de la subasta	Subasta Ganadera del Suroeste S.A.
Ubicación	Está estratégicamente situado a una hora y media de Medellín y dos horas de Manizales, entre Puente Iglesias y Bolombolo.
Correspondencia	Cra. 43D No 10-72 Barrio Manila El Poblado (Medellín -Antioquia)
Teléfono (s) fijo	(4) 311 25 00 – (4) 352 10 13
Nombre Gerente	Jorge Mario Escobar Calle
Correo electrónico	Mercadeo@caucaviejo.com
Página Web	http://www.sugasur.com
Servicios	Veterinario Clasificación de Ganado Ganado bajo techo Avalúos de Ganado
Días de sesión de la subasta	Sábados 3:00 pm Periodicidad quincenal
	Miembro de ASOSUBASTAS DE COLOMBIA

6.4.5 SUBASTAR S.A



Vive la mejor experiencia en subasta

Nombre de la subasta	SUBASTAR S.A.
Nombre Gerente	William Botero Masad
Página Web	http://www.subastar.com.co
Correo electrónico	info@subastar.com.co
Servicios	<p>Subasta online Subasta móvil Ganaderos del futuro Capacitación Asistencia técnica e insumos Círculo de los mejores Enlace comercial http://www.subastar.com.co/servicios.htm</p> <p>Miembro de ASOSUBASTAS DE COLOMBIA</p>
Sede Montería	
Ubicación	Km 8 vía Montería-Planeta Rica (Montería – Córdoba)
Teléfono (s) fijo	(4) 894 00 27 – (4) 894 00 60 – (4) 795 90 33 – (4) 795 95 50 Fax: (4) 795 95 44 – (4) 790 99 73
Días de sesión de la subasta	<p>Martes 12:00 m Ganado gordo Miércoles 5:00 pm Ganado comercial Jueves 4:00 pm Ganado comercial</p>
Eventos 2010	<i>Día del Cebú</i> - sábado 25 de septiembre de 2010
Sede Planeta Rica	
Ubicación	Km 7 vía Planeta Rica - Caucaia (Planeta Rica – Córdoba)
Teléfono (s) fijo	(4) 776 93 09 – (4) 766 36 83
Días de sesión de la subasta	<p>Miércoles 2:00 pm Ganado comercial y gordo Viernes 2:00 pm Ganado comercial Sábado 4:00 pm Novilla de primera</p>
Eventos 2010	<i>La Noche del Pí</i> sábado 27 de noviembre de 2010

6.5 Comportamiento del índice de precios al productor de ganado bovino en pie en el departamento de Córdoba, Colombia, Junio 2012.

El índice de precios al productor de ganado vacuno en pie de primera clase en el departamento de Córdoba durante el mes de junio se caracterizó por el aumento generalizado en todas las categorías, excepto el de la hembra gorda para sacrificio.

Índice de precio al productor del ganado vacuno macho de primera calidad

El índice de precio al productor de ganado de levante aumentó 3,5% con respecto al del mes de mayo y es el tercer mes consecutivo al alza. La cantidad de animales subastados se redujo aproximadamente de 12.206 en Mayo a 10.617 en junio; el precio medio por kilogramo aumentó hasta \$2.908, superior al del mes anterior que fue \$2.818.

Por su parte, el índice de precio al productor de ganado precebado volvió a aumentar en 1,0% y es el cuarto mes consecutivo al alza. Precio medio por kilogramo y cantidad se movieron juntos en dirección alcista: el primero llegó a \$2.898; la segunda fue 5.167 cabezas.

Por quinto mes consecutivo, el índice de precio al productor del ganado macho cebado de 3 años se movió al alza; aumentó 1,2% con respecto al del mes anterior y se colocó 26,9% por encima del precio por cabeza base del 2006-2008. El precio por kilogramo llegó a \$3.264, tal cotización no se presentaba desde Abril del 2009.

Índice de precio al productor de los ganados hembras de primera calidad

Por cuarto mes consecutivo en lo que va corrido del año 2012, el índice al productor de ganado hembra de levante aumentó en 4,1%. El de hembra para sacrificio (vacas horas), disminuyó en 1,3% pero el precio continúa 9,6% por encima del precio base 2006-2008, lo que no se registraba desde marzo del 2010.

Perspectivas

Al finalizar el primer semestre del 2012, la cantidad de ganado entrado a subastas comerciales de primera clase en el departamento de Córdoba alcanzó la cifra de 162.115 cabezas, 24,1% y 10,3% menor que las comercializadas el mismo semestre del año 2011 y 2010 respectivamente. Por el lado del precio, éste ha mostrado una recuperación en lo que va corrido del año. Pero una visión de más largo plazo, mediante el examen de la tasa de crecimiento de la media de los precios durante 12 meses con respecto a la media de los 12 meses del año inmediatamente anterior, conocida como la tasa de crecimiento sobre las medias anuales, deja ver que las relaciones entre el precio del ganado vacuno en pie evolucionan con diferencias y retardos en el tiempo, como ha sido probado en

estudios empíricos del Observatorio de precios y costos agrarios del noroccidente del Caribe Colombiano, OPCA. En general, la fase del ciclo de precios bajos viene desde noviembre del 2008, pero mientras el comportamiento de dicha tasa en el precio del macho de levante sigue siendo actualmente negativa, la del macho semicebado ya empezó a crecer a tasas positivas de 0,7% en el mes de junio, y la del macho cebado lo hace desde abril; es más, en junio creció a 3,3% con respecto al precio medio anual de abril del año 2011, (Véanse los cuadros siguientes y la Gráfica)

Cuadro 7. Comportamiento del Índice de precios al productor de ganado vacuno en pie de primera calidad en el departamento de Córdoba, junio 2012. Base 2006-2008=100

Clase de ganado	de	Junio 2012	Mayo 2012	Variación mensual porcentual (%)	Comportamiento global últimos 5 meses hacia atrás
Macho levante	de	99,0	95,6	3,5	(-),(=),(+),(+),(+)
Macho pre-ceba	pre-ceba	105,9	104,9	1,0	(-),(+),(+),(+),(+)
Macho gordo		126,9	125,4	1,2	(+),(+),(+),(+),(+)
Hembra de levante	de	98,4	94,5	4,1	(-),(+),(+),(+),(+)
Hembra gorda		109,6	111,1	-1,3	(-),(+),(+),(+),(-)

Fuente. Cálculos del Observatorio, con base en información de CC Ganadera y Subastar, en Montería; Subagán y Subastar, en Planeta Rica; y Subastar y Santa Clara, en Sahagún. Base 2006-2008=100. (+) comportamiento al alza; (-) comportamiento a la baja; (=) estable (variación del índice inferior al 0,5%).

Puesto que la demanda por ganado de levante es derivada de la de ceba, de continuar y acentuarse esta tendencia positiva es posible que se observen de nuevo tasas positivas de crecimiento sobre las medias anuales en el ganado de levante. Eso no sucedió el año anterior entre marzo y diciembre en el que hubo una breve pero débil recuperación del precio anual del cebado. (Véase el Cuadro 8)

Cuadro 8. Precios del ganado vacuno en pie de primera calidad en el departamento de Córdoba, Colombia, 2012

Meses	Precios (en pesos por kilogramo)				
	Machos de levante	Machos de pre-ceba	Macho gordo (3 años)	Hembras de levante	Hembras gordas (vacas escoteradas)
Enero	2.694	2.680	2.694	2.133	2.221
Febrero	2.633	2.593	2.816	2.132	2.148
Marzo	2.660	2.663	2.975	2.117	2.258
Abril	2.751	2.736	2.983	2.212	2.418
Mayo	2.818	2.826	3.255	2.266	2.450
Junio	2.908	2.898	3.264	2.325	2.395

Fuente. Cálculos del Observatorio con base en información de subastas.

Cuadro 9. Cantidades comercializadas de ganado vacuno en pie de primera calidad en el departamento de Córdoba, Colombia, 2012.

Meses	Cantidades (número de animales)					Total ¹
	Machos de levante	Machos de pre-ceba	Machos gordos (3 años)	Hembras de levante	Vacas para sacrificio (escoteradas)	
Enero	11.997	5.569	593	3.743	5.657	31.410
Febrero	8.614	4.921	1.138	3.610	5.274	27.832
Marzo	6.900	3.547	2.279	3.059	4.587	23.462
Abril	6.478	2.339	779	2.432	3.551	17.681
Mayo	12.206	3.731	1.375	3.757	6.390	30.547
Julio	10.617	5.167	2.157	3.305	7.690	31.183

¹ comprende todas las edades de animales de primera calidad

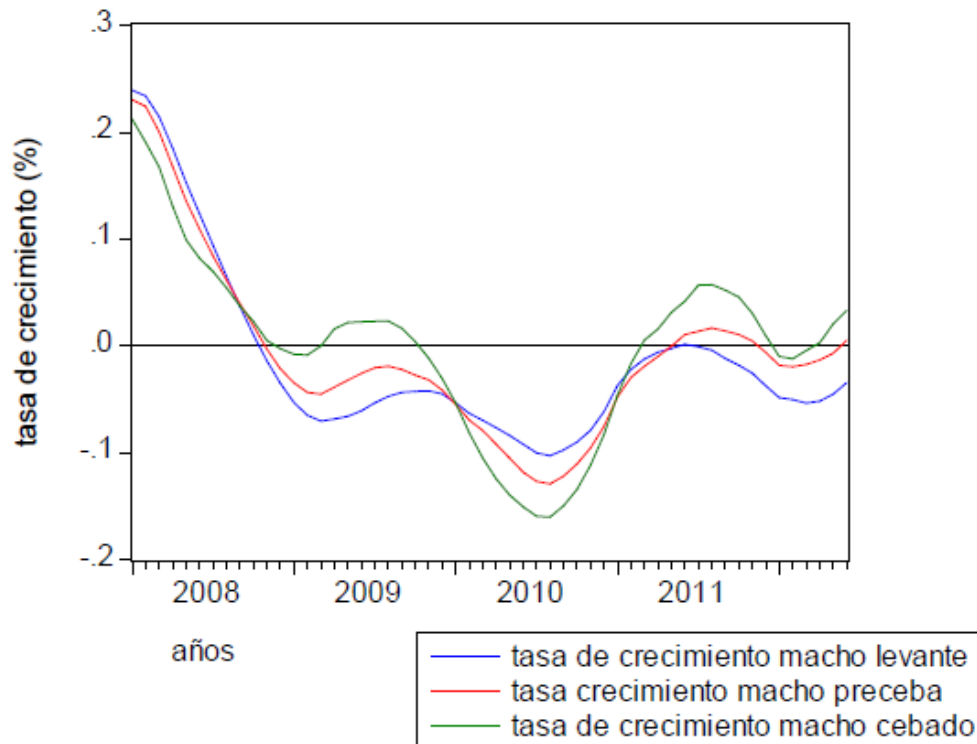
Fuente. Cálculos del Observatorio con base en información de las subastas

Cuadro 10. Tasa de crecimiento sobre las medias anuales del precio del ganado vacuno en pie en el departamento de Córdoba, Colombia, enero-junio 2012 (%).

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
machos de levante	-4,8	-5,0	-5,3	-5,2	-4,5	-3,4
macho semicebado	-1,8	-1,9	-1,7	-1,3	-0,7	0,6
macho cebado	-1,0	-1,2	-0,4	0,3	2,1	3,3

Fuente: Cálculos del observatorio.

Gráfica 8. Tasa de crecimiento de las medias anuales del precio del ganado vacuno en pie en Córdoba, ene/2008- jun./2012 (%)



6.6 REGISTRO FOTOGRAFICO DE LA PRÁCTICA

Foto 1. Hato ganadero finca Taraza



Foto 2. Hato ganadero finca Cauca



Foto 3. Compra animales en pintada



Foto 4. Mejoramiento genético. Compra de animales



Foto 5. Compra de ganado Finca el Algarrobo



Foto 6. Compra de una bodega para insumos de la finca en la ciudad de caucasia



Foto 7. Compra ganado en Tierralta



Foto 8. Finca taraza lugar de práctica



Foto 9. Compra de ganado Montería



Foto 10. Compra animales en la Pintada



Foto 11. Toros para mejoramiento genético



Foto 12. Recorrido potrero crías



Foto 13. Cruce rio cauca



Foto 14. Sacrificio novillo



Foto 15. Toro a ser vendido como reproductor



Foto 16. Arreglo Embarcadero



BIBLIOGRAFÍA

HERNÁNDEZ J. M. Manual de nutrición y alimentación del ganado. 4ª Edición. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid: Editorial Limusa. 1995. 160 p.

LERMA HÉCTOR DANIEL. Metodología de la Investigación: Propuesta, Anteproyecto y Proyecto. 2. ed. Colombia. Eco Ediciones. 2002.

MÉNDEZ A., Carlos E. Metodología de la Investigación. Guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y Administrativas. Mac Graw hill.

MÉNDEZ CARLOS E. Metodología: Guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativa. Colombia. Mc. Graw Hill.

MOSQUERA M.R., GONZÁLEZ A. & RIGUEIRO A. Ecología y manejo de praderas. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Santiago de Compostela. 1999.

COYUNTURA GANADERA. Balance 2011. PANORAMA MACROECONÓMICO. Sistema Información Ganadera (SIGA). Fedegán Cálculos: Oficina de Planeación. Fedegán. (Documento en línea). Disponible en internet en: http://portal.fedegan.org.co/pls/portal/docs/PAGE/PORTAL/ESTADISTICAS1/CIFRAS%20DE%20REFERNCIA/BALANCE_2011%20VFINAL.PDF.