

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA, OPERATIVA Y FINANCIERA PARA  
EL MONTAJE DE UNA EXPLOTACIÓN LECHERA EN LA HACIENDA  
PALONEGRO – PUERTO BERRIO (ANTIOQUIA).

ALEJANDRO VÁSQUEZ CANO

CORPORACION UNIVERSITARIA LASALLISTA  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y AGROPECUARIAS  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS  
CALDAS - ANTIOQUIA

2009

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA, OPERATIVA Y FINANCIERA PARA  
EL MONTAJE DE UNA EXPLOTACIÓN LECHERA EN LA HACIENDA  
PALONEGRO – PUERTO BERRIO (ANTIOQUIA).

ALEJANDRO VÁSQUEZ CANO

Informe final de práctica empresarial para optar al título de Administrador de  
Empresas Agropecuarias

Asesor  
JOHN ALEXANDER ATEHORTÚA GRANADOS  
Economista industrial  
Especialista en finanzas y administración pública

CORPORACION UNIVERSITARIA LASALLISTA  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y AGROPECUARIAS  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS  
CALDAS - ANTIOQUIA

2009

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	6
1. JUSTIFICACION	7
2. OBJETIVOS	9
2.1 OBJETIVO GENERAL	9
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
3. DESCRIPCIÓN DE LA HACIENDA PALONEGRO	10
3.1 LOCALIZACIÓN	10
3.2 CONSTRUCCIONES	10
3.3 PASTURAS	10
3.4 AGUAS	10
4. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO	11
4.1 PRESUPUESTOS	11

4.1.1	Presupuesto de Inversiones	11
4.1.2	Presupuesto de Ventas	11
4.1.3	Presupuesto de Producción	12
4.1.4	Presupuesto de gastos	12
4.1.5	Presupuesto de mano de obra	12
4.1.6	Presupuesto de compras	13
4.2	ESTADO DE RESULTADOS	14
4.3	FLUJO DE CAJA	15
4.4	T.I.R	16
4.5	VPN	16
5.	CONCLUSIONES	17
	BIBLIOGRAFIA	18

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
TABLA 1. Inversiones	11
TABLA 2. Ventas	12
TABLA 3. Producción	12
TABLA 4. Gastos	12
TABLA 5. Mano de obra directa	12
TABLA 6. Mano de obra indirecta	13
TABLA 7. Compras	14
TABLA 8. Estado de resultados	15
TABLA 9. Flujo de caja	16

## **INTRODUCCIÓN**

La ganadería bovina es una buena alternativa de inversión tanto en ceba como en lechería, siendo la ceba una inversión a mediano plazo, no hay un constante movimiento de efectivo, por esto, la Hacienda Palonegro desea conocer la factibilidad de un proyecto lechero en sus tierras, esperando así generar un flujo de efectivo constante y buscar liquidez a un corto plazo.

Dicha hacienda desea ejecutar el proyecto, de ser viable, todo con recursos propios. Por ello nace este análisis, aplicando lo aprendido a lo largo de la carrera y guiado en cuanto al mercado y su funcionamiento por los propietarios de la hacienda se espera lograr evaluar económica, técnica y financieramente el montaje de una explotación lechera en la hacienda.

## 1. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, la ganadería lechera es una industria dinámica y muy competitiva que hace parte importante en la generación de liquidez en una explotación ganadera, ya que el producto final –que en este caso es la leche- se vende diariamente, lo cual permite obtener ingresos constantes generando liquidez en la explotación ganadera.

La tecnología actual de la ganadería lechera, ha hecho que las necesidades de capital y capacidad administrativas sean elevadas, para lo cual se aplicarán los conocimientos obtenidos en Administración de Empresas Agropecuarias y se utilizarán los recursos existentes en la Hacienda, tanto humanos, físicos y tecnológicos, para así beneficiar las partes administrativa y operativa de la hacienda Palonegro y de allí su rentabilidad.

La Hacienda Palonegro cuenta con casi toda la infraestructura necesaria y con un excelente estado de praderas, lo cual es un pilar para el buen funcionamiento de cualquier proyecto ganadero, facilitando así económicamente el montaje de la explotación y ahorrando costos de inversión, que hoy día, donde los intereses de capital están tan altos, es casi que indispensable ahorrar en dichos costos para tratar de garantizar una mejor rentabilidad.

Debido a su localización, (1Km de la vía principal Puerto Berrio – Cimitarra), la Hacienda presenta facilidades para el mercado del producto, asegurando la comercialización de toda la producción, al ser esto una de las primeras consideraciones que deben tenerse en cuenta para iniciarse en el negocio de la industria lechera, y que consiste en localizar un mercado ya establecido; o cuando menos, tener la seguridad de la apertura de dicho mercado en el tiempo que se requiera.

De allí que el proyecto se debe enfocar hacia el propósito de obtener nuevos ingresos, que en última instancia, representa un avance favorable tanto en el aspecto económico de mercado y de comercialización, como de desarrollo social de la zona.

Además de servir a la comunidad como proveedora de un alimento para consumo humano, ayudando a una seguridad alimentaria de la zona, también será generadora de empleo directo e indirecto, lo cual contribuye a mejorar la calidad de vida de los campesinos de la zona, ya que al implantar en la hacienda el montaje de una lechería se requiere incrementar la mano de obra, para lo cual se tienen en cuenta principalmente los habitantes de la región, proporcionando un beneficio para ésta.

El proyecto facilitará la aplicación de conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera al pretender pasar de la “contabilidad de bolsillo” a una administración

estructurada, contando con todas las herramientas que la administración moderna y la técnica ponen hoy en día a disposición del Administrador de Empresas Agropecuarias.

Esta actividad de la explotación lechera va, necesariamente dirigida a un medio social, donde se integrarán valores como: calidad, tiempo, costos y servicio; elementos básicos para un buen funcionamiento y rentabilidad de la Hacienda, no solo en el área de la lechería sino en su producción general, como la ceba y la cría, es decir, la empresa en su totalidad.

La explotación lechera permite crear fuentes de trabajo, utilizando mano de obra disponible en la zona, trayendo con esto efectos positivos a la comunidad del sector, de igual forma contribuye a frenar uno de los mas grandes problemas del campo en la actualidad, el cual es la alta migración de los campesinos a la ciudad, mejorando el nivel de vida de los mismos al incrementar sus ingresos y haciendo sostenible socialmente en el tiempo la explotación lechera.

Los conceptos esenciales sobre los cuales se necesita un convencimiento por parte de técnicos y de productores de diversos tamaños, son acerca de las grandes posibilidades de producir leche a precios razonables, con base en pastos, forrajes y ganado bien adaptado al trópico alto y bajo.

La empresa de producción de leche en una empresa como cualquier otra empresa ganadera o industrial, y como tal debe estar basada en una planificación y manejo financiero adecuado, que tienda a maximizar el tiempo productivo y a disminuir el tiempo ocioso al igual que los costos de producción.



## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Evaluar la factibilidad económica del montaje de una explotación lechera en la Hacienda Palonegro, en el municipio de Puerto Berrio (Antioquia).

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar y evaluar el rendimiento económico que generará el montaje de la explotación lechera.
- Demostrar la importancia que tiene la explotación lechera para la Hacienda, tanto a nivel económico como social.
- Aprovechar los recursos existentes en la hacienda para el montaje de la explotación lechera.

### **3. DESCRIPCIÓN DE LA HACIENDA PALONEGRO**

#### **3.1 LOCALIZACIÓN**

La hacienda Palonegro está ubicada en el municipio de Puerto Berrio, Antioquia, en el Km 5 de la vía Puerto Berrio – Cimitarra, a 1 Km de la carretera principal, con excelente acceso a las construcciones y unos muy buenos caminos carreteables que recorren la hacienda internamente.

#### **3.2 COSTRUCIONES**

La hacienda cuenta con las siguientes construcciones:

- Una casa principal prefabricada de 260 Mt<sup>2</sup> aproximadamente, dotada de todas las comodidades necesarias.
- Dos corrales con sus respectivos bretes, embarcaderos, mangas y bramaderos.
- Un tanque de almacenamiento de agua ubicado encima de una bodega de concentrados de unos 60 Mt<sup>2</sup>.
- Una pesebrera con su respectivo sillero y bodega de almacenamiento de concentrado.
- Una casa auxiliar en material de 150Mt<sup>2</sup> aproximadamente.
- Un modulo sin uso en forma de bodega de 80Mt<sup>2</sup> donde hace algunos años funcionaba el modulo de cría de cerdos, en el momento sin utilizar.

#### **3.3 PASTURAS**

La hacienda cuenta el día de hoy con 700 Ha de potreros distribuidas en 25 potreros de aproximadamente igual extensión, todos cuentan con sus respectivos saladeros, bebederos y con sistema de riego por canales, y están distribuidos así:

- 12 potreros sembrados en *Brachiaria decumbens*
- 8 potreros sembrados en *Brachiaria humidicola*
- 5 potreros sembrados en pasto angleton

#### **3.4 AGUAS**

El agua de la hacienda para la casa es bombeada de un pozo profundo al tanque de almacenamiento, y el agua para el funcionamiento de la hacienda en la parte agrícola y pecuaria es tomada de una quebrada que pasa por la finca.

## 4. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

### 4.1 PRESUPUESTOS

El proyecto será evaluado a 5 años con un incremento en producción del 25% anual.

#### 4.1.1 Presupuesto de inversiones

La idea del proyecto es iniciar produciendo 1000 litros de leche diarios, para lo cual es necesario, a un promedio de 10 litros de leche diarios por vaca, 100 vacas, y para garantizar producción relativamente constante todo el año se hacen necesarias 10% más, o sea 110 semovientes. Para estas 110 vacas se hace necesario conseguir 5 toros cachiporros o chequeadores ya que se aspira trabajar con inseminación artificial.

Adecuar la construcción existente a una sala de ordeño, cuesta según cotizaciones realizadas en la zona \$28'000.000.

TABLA 1. INVERSIONES

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL		
Vacas	110	\$ 1.500.000	\$ 165.000.000		
Chequeadores	5	\$ 1.200.000	\$ 6.000.000		
Sala ordeño	1	\$ 28.000.000	\$ 28.000.000		
Tanque pajillas	1	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000		
K de Trabajo			\$ 50.000.000		
TOTAL			\$ 252.000.000		
ACTIVO	COSTO	VIDA UTIL	DEPRECIACION AÑO		
Sala ordeño	\$ 28.000.000	15	\$ 1.866.667		
Tanque Nitrogeno	\$ 3.000.000	5	\$ 600.000		

#### 4.1.2 Presupuesto de ventas

Toda la leche producida en la hacienda será vendida a una empresa de lácteos donde el propietario tiene una sociedad a un valor de \$780 por litro al día de hoy.

TABLA 2. VENTAS

	2009	2010	2011	2012	2013
Litros	365000	456250	570313	712891	891113
Precio	\$ 780	\$ 780	\$ 780	\$ 780	\$ 780
Total	\$ 284.700.000	\$ 355.875.000	\$ 444.843.750	\$ 556.054.688	\$ 695.068.359

#### 4.1.3 Presupuesto de Producción

TABLA 3. PRODUCCION

	2009	2010	2011	2012	2013
Litros	365000	456250	570313	712891	891113

#### 4.1.4 Presupuesto de Gastos

Los gastos fijos para la hacienda anuales por concepto de servicios y predial se estiman en \$15'000.000, y tomando una inflación del 7% anualmente quedaría:

GASTOS TABLA 4

	2009	2010	2011	2012	2013
Gastos fijos	\$15000000	\$16050000	\$17173500	\$18375645	\$19661940

#### 4.1.5 Presupuesto de mano de obra

La mano de obra necesaria en la hacienda esta compuesta por:

- 1 Administrador
- 2 Vaqueros
- 1 Jefe de ordeño
- 1 Mantenimiento
- 2 Ordeñadores

TABLA 5. MANO DE OBRA DIRECTA

Mano de obra	Cantidad	Basico mes	Salario mes	Salario Año	Prestaciones 57%	Nómina
Vaqueros	2	\$ 497.000	\$ 994.000	\$ 11.928.000	\$ 6.798.960	\$ 18.726.960
Jefe ordeño	1	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 6.000.000	\$ 3.420.000	\$ 9.420.000
Ordeñadores	2	\$ 497.000	\$ 994.000	\$ 11.928.000	\$ 6.798.960	\$ 18.726.960
TOTAL NOMINA						\$ 46.873.920

TABLA 6. MANO DE OBRA INDIRECTA

MANO DE OBRA	Base mes	base año	prestaciones 57%	Total nomina
ADMINISTRADOR	\$ 1.000.000	\$ 12.000.000	\$ 6.840.000	\$ 18.840.000
MANTENIMIENTO	\$ 497.000	\$ 5.964.000	\$ 3.399.480	\$ 9.363.480
TOTAL NOMINA				\$ 28.203.480

#### 4.1.6 Presupuesto de compras

Para las compras, se parte de un consumo de los animales en producción de 2 kg de ordeño extra de Solla por animal, y de un consumo diario de todos los animales del inventario de 50 gramos de sal mineralizada por animal.

Las vacunas se aplican de aftosa, brucelosis y carbón. La aftosa es 2 veces al año, las otras 2 son anuales. Cada dosis de aftosa esta en un valor de \$915 pesos la dosis, la brucelosis cuesta \$1350 la dosis y el carbón tiene un costo de \$1100.

En vermífugos se cuenta con 4 aplicaciones al año en un promedio de 8cm<sup>3</sup> por animal por aplicación. Se vermífuga con Ivomec Gold.

Fertilizantes se usan 2 bultos por Ha por año. El bulto cuesta puesto en la hacienda \$58000.

En implementos para la sala de ordeño, como el sellodyne, papel secante, prepodyne e implementos para CMT se hace un gasto anual de \$800000.

**TABLA 7. COMPRAS**

INSUMO	CANTIDAD	VALOR	TOTAL AÑO1	AÑO2	AÑO 3	AÑO4	AÑO5
AD	UNITARIO						
Ordeño extra	2008	\$ 39.000	\$ 78.292.500	\$ 97.865.625	\$ 122.332.031	\$ 152.915.039	\$ 191.143.799
Sal Mineralizada	52	\$ 54.000	\$ 2.833.313	\$ 3.541.641	\$ 4.427.051	\$ 5.533.813	\$ 6.917.267
Vacunas (Aftosa)	230	\$ 915	\$ 210.450	\$ 263.063	\$ 328.828	\$ 411.035	\$ 513.794
Vacunas (Brucelosis)	110	\$ 1.350	\$ 148.500	\$ 185.625	\$ 232.031	\$ 290.039	\$ 362.549
Vacunas (Carbon)	115	\$ 1.100	\$ 126.500	\$ 158.125	\$ 197.656	\$ 247.070	\$ 308.838
Vermifugos	3680	\$ 1.000	\$ 3.680.000	\$ 4.600.000	\$ 5.750.000	\$ 7.187.500	\$ 8.984.375
Fertilizantes	1400	\$ 58.000	\$ 81.200.000	\$ 86.884.000	\$ 92.965.880	\$ 99.473.492	\$ 106.436.636
Implementos ordeño	1	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 1.000.000	\$ 1.250.000	\$ 1.562.500	\$ 1.953.125
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 167.291.263</b>	<b>\$ 194.498.078</b>	<b>\$ 227.483.478</b>	<b>\$ 267.620.489</b>	<b>\$ 316.620.382</b>

#### **4.2 ESTADO DE RESULTADOS**

Para el estado de resultados se toman como ingresos no operacionales los relacionados con las ventas de ganado, se tiene en cuenta que cada vaca en producción genera una cría al año y que solo se dejan las hembras, los machos son vendidos a la hacienda las camélias de 10 días de nacidos a un precio de \$80000 por animal.

TABLA 8. ESTADO DE RESULTADOS

	2009	2010	2011	2012	2013
VENTAS	\$ 284.700.000	\$ 355.875.000	\$ 444.843.750	\$ 556.054.688	\$ 695.068.359
CMV					
INSUMOS	\$ 167.291.263	\$ 194.498.078	\$ 227.483.478	\$ 267.620.489	\$ 316.620.382
MOD	\$ 46.873.920	\$ 49.686.355	\$ 52.667.537	\$ 55.827.589	\$ 59.177.244
CIF	\$ 2.466.667	\$ 2.466.667	\$ 2.466.667	\$ 2.466.667	\$ 2.466.667
UTILIDAD BRUTA	\$ 68.068.150	\$ 109.223.900	\$ 162.226.068	\$ 230.139.943	\$ 316.804.066
Gastos de Admon	\$ 43.203.480	\$ 45.945.689	\$ 48.862.930	\$ 51.966.441	\$ 55.268.184
UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 24.864.670	\$ 63.278.211	\$ 113.363.138	\$ 178.173.502	\$ 261.535.882
Ingresos no op	\$ 4.400.000	\$ 5.500.000	\$ 6.875.000	\$ 8.593.750	\$ 10.742.188
UAI	\$ 29.264.670	\$ 68.778.211	\$ 120.238.138	\$ 186.767.252	\$ 272.278.069
I. Renta	\$ 9.657.341	\$ 22.696.810	\$ 39.678.586	\$ 61.633.193	\$ 89.851.763
U. NETA	\$ 19.607.329	\$ 46.081.401	\$ 80.559.553	\$ 125.134.059	\$ 182.426.307

### 4.3 FLUJO DE CAJA

Para el flujo de caja se consideran los ingresos menos los egresos en efectivo que se produzcan en un periodo actual o futuro de la empresa en operación.

El propietario de la empresa considera que su costo de oportunidad es del 5%, considera además que la tasa mínima atractiva de retorno para el es de 16%.

TABLA 9. FLUJO DE CAJA

ENTRADAS	INICIAL	2009	2010	2011	2012	2013
Aportes Sociales	\$ 252.000.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Utilidad Periodo		\$ 19.607.329	\$ 46.081.401	\$ 80.559.553	\$ 125.134.059	\$ 182.426.307
TOTAL ENTRADAS	\$ 252.000.000	\$ 19.607.329	\$ 46.081.401	\$ 80.559.553	\$ 125.134.059	\$ 182.426.307
SALIDAS						
Compra activos	\$ 202.000.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Capital de trabajo	\$ 50.000.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
TOTAL SALIDAS	\$ 252.000.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
FLUJO DE CAJA	(\$ 252.000.000)	\$ 19.607.329	\$ 46.081.401	\$ 80.559.553	\$ 125.134.059	\$ 182.426.307
TIR	17%					
VPN	\$ 118.042.944,37					

#### 4.4 TASA INTERNA DE RETORNO

Indica la tasa que obtienen los recursos atados al proyecto. Es la tasa de interés a la cual el inversionista le presta sus recursos al proyecto. Si la TIR es mayor a la tasa mínima atractiva de retorno, el proyecto es viable.

#### 4.5 VALOR PRESENTE NETO

El VPN indica para un inversionista que si es mayor a 0 la inversión analizada rentará la tasa de interés (i%) y además una utilidad equivalente a su valor en pesos corrientes de hoy en el origen, o sea una rentabilidad superior al (i%), por lo tanto la inversión se aceptará.



## **5. CONCLUSIONES**

- El montaje de una lechería en la hacienda Palonegro con recursos propios es una inversión atractiva ya que los indicadores financieros calculados superan las expectativas del propietario en cuanto a rentabilidad se refiere.
- El proyecto es viable desde el punto de vista económico y financiero, y además es viable desde el punto de vista social y técnico.
- Desde el punto de vista social es viable ya que no genera un impacto negativo, y aunque directamente no son muchos los empleos generados, indirectamente si genera empleos en la quesera donde se venderá la leche y mejora los ingresos de los que emplea, dándoles mayor poder adquisitivo y contribuyendo así a una mejor dinámica del mercado local.
- Desde el punto de vista técnico es viable el proyecto ya que optimiza las instalaciones existentes y es factible operar en la hacienda, con posibilidades de aumentar el inventario ganadero y por ende la producción.

## **BIBLIOGRAFÍA**

BEJARANO BARRERA, Edgar. Mercado y dinámica de la producción de leche en Colombia. Bogotá, julio de 1999

BERNAL T., Cesar Augusto. Metodología de la investigación para administración y economía. Bogotá, 2000.

HERNÁNDEZ, Roberto. Metodología de la investigación. Ed Mc Graw-Hill, Mexico DF.

SAPAN CHAIN, Nassir. Preparación y evaluación de proyectos. Ed Mc Graw-Hill, Chile, 2000

ZORRILLA, Santiago. Metodología de la investigación. Ed Mc Graw-Hill, Mexico DF, 1992.