

ESTUDIO FINANCIERO PARA DETERMINAR LA VIABILIDAD EN LA COMPRA Y CRIA DE GANADO VACUNO EN EL VALLE DEL YAQUI

FINANCIAL STUDY TO DETERMINE FEASIBILITY OF PURCHASE AND BREEDING CATTLE IN THE YAQUI VALLEY

Lic. Ismene Jezabel Brown Verdugo¹
Mtra. María Elvira López Parra²
Mtra. María del Carmen Vásquez Torres

Resumen

La Asociación Ganadera de Productores de leche del Valle del Yaqui, estableció para el ciclo agrícola 2010, cerca de 800 hectáreas para producción de alfalfa y otros forrajes, beneficiándose. Con esto casi 6500 cabezas de ganado en 38 establos de la región.

Al respecto un grupo de productores han adquirido un terreno el cual se pueden utilizar para la compra y cría de ganado vacuno considerando que esta actividad es del conocimiento de sus participantes y pudiera resultar atractivo para la economía familiar. De ahí que nace el siguiente cuestionamiento: ¿Cuál es la viabilidad financiera en la compra y cría de ganado vacuno en el Valle del Yaqui?.

Se llevó a cabo una evaluación económica del proyecto para conocer los indicadores financieros que pudieran orientar la decisión de invertir o no en el proyecto, resultado las siguientes cifras: una inversión inicial de \$588,000.00 un valor presente neto de \$24,291.51, una tasa interna de rendimiento del 7%, un índice de rentabilidad de 1.04 y un periodo de recuperación de la inversión de 2 años 10 meses. Siendo estas cifras una guía para considerar viable el proyecto, considerando las condiciones del estudio.

Palabras clave: Proyectos de inversión, Finanzas, evaluación económica

Abstract

The Cattle Producers Association of milk in the Valle Yaqui, established for this crop season (2010) about 800 hectares for the production of alfalfa and other forage crops, benefiting from this almost 6500 cattle in 38 stables in the region of Sonora.

In this regard a group of producers who have acquired land consists of two hectares which can be used for buying and breeding cattle whereas this activity is known to its participants and could be attractive to the family economy. Thus was born the following question: What study will be necessary to carry out to determine the feasibility of purchasing and raising cattle in the Valle Yaqui?

It conducted an economic evaluation of the project to meet the financial indicators that could guide the decision whether to invest in the project, resulted in the following figures: an initial investment of \$ 588,000.00 a net present value of \$ 24,291.51, an internal rate of return 7%, a rate of return of 1.04 and a period of payback of 2 years 10 months. As these figures a guide for considering the project as feasible, provided that the conditions planned in the budgets of income and expenses

Keywords: Investment projects, finance, economic evaluation

¹ Egresada de la carrera de Licenciada en Administración del Instituto Tecnológico de Sonora

² Profesoras Investigadoras del Instituto Tecnológico de Sonora

Introducción

Desde los orígenes, México ha dependido del exterior para mejorar la productividad del ganado, la primera importación que se hizo fue de 50 cabezas de ganado en 1521 durante la conquista de la nueva España y prevaleció como única raza existente hasta finales del siglo XIX (Suárez, D.y López, T. 1996).

El ganado vacuno es un animal herbívoro, el cual descende de la vaca salvaje *bovidae primigenius*, y fue domesticado por primera vez en el sureste de Europa hace unos 8,500 años, estas se empleaban como animales de tiro, para obtener leche y carne y en algunos casos se utilizaban como elementos de diversión (Wikipedia 2002).

La vaca ha figurado en la medicina y en religión, ya que estos animales son vistos de una manera tan sagrada en la India que un ser humano puede morir de hambre antes que sacrificar y comer una vaca, además dentro de las aplicaciones de la medicina, hace mas de dos mil años eran considerados su carne y sus derivados. En la actualidad se cuenta con diferentes razas de vacas lecheras que se importan a todo el mundo, las cuales son las Holstein-Friesian, la cual procede de Holanda y zonas adyacentes, Ayrshire es procedente de Escocia, Brown Swiss proviene de Suiza, Guernsey y Jersey es procedente de las islas del canal frente a las costas del Reino unido, los antecesores de estos animales fueron importados de Europa (Navarro, 2006).

La Vaca es una animal dócil, acostumbrada a hacer lo mismo día tras día, requiere de poco espacio, es adaptable a cualquier clima y cuenta con un ciclo reproductivo corto, la cual puede ser cruzada después de 15 meses de edad. La alimentación de la vaca debe ser completa, la cual debe incluir forrajes, concentrados, minerales y vitaminas, los

primeros son las partes vegetativas de las plantas así como alfalfa y el trébol, los cuales suministran a la vaca una alta proporción de fibra, los concentrados, son alimentos bajos en fibra y altos en energía los cuales incluyen la soya, algodón y maní, estos maximizan la producción de leche, los minerales y vitaminas son de gran importancia en la nutrición del ganado vacuno ya que las deficiencias pueden traer como consecuencia grandes pérdidas económicas (Infocarne, 2006).

La Asociación Ganadera de Productores de leche del Valle del Yaqui, estableció para el ciclo agrícola 2010 cerca de 800 hectáreas para producción de alfalfa y otros forrajes, beneficiándose con esto casi 6500 cabezas de ganado en 38 establos de la región. También señaló que es importante sembrar, pues mediante la técnica de ensilado, se abastecen en las temporadas donde es difícil encontrar alimento para el ganado, puesto que el forraje existente se obtiene a un precio muy elevado, destaco también que es importante desarrollar técnicas para la alimentación del mismo para que no exista un mayor desembolso de los productores.

El sector ganadero se coloca como la segunda en importancia del sector productivo en el Valle del Yaqui y esta basada principalmente en la cría y manejo del mismo, la cual se lleva a cabo en terrenos de la Tribu Yaqui. Las condiciones naturales del Estado de Sonora influyen en la productividad del ganado, debido a que la parición del mismo se presenta en la época mas crítica del año, esto influye en la rentabilidad y hace que el criador sonorenses se enfrente a la insolvencia económica y al escaso financiamiento (Gobierno del Estado de Sonora, 2009).

La ganadería es una actividad tradicional en el estado de Sonora y explica la historia, cultura y dieta del Sonorense, pero a partir de los años noventa ha sido sustituida parcialmente por otros tipos de carne, debido a esto, a medida que pasa el tiempo, pierde mas peso en su participación dentro del producto interno bruto (Francisco y Salomón, 2002).

Al respecto un grupo de productores han adquirido un terreno que esta formado por dos hectáreas las cuales se pueden utilizar para la compra y cría de ganado vacuno considerando que esta actividad es del conocimiento de sus participantes y pudiera resultar atractivo para la economía familiar. De ahí que nace el siguiente cuestionamiento: ¿Cuál es la viabilidad financiera en la compra y cría de ganado vacuno en el Valle del Yaqui?.

Las dos hectáreas de terreno, cuentan con electricidad y un pozo de agua, dicha adquisición se pretende utilizar para la cría de ganado vacuno, por tal motivo se decidió realizar un estudio financiero con la finalidad de conocer el monto estimado de la inversión al momento de comprar y criar este tipo de animales, así como determinar los posibles clientes que se tendrían para la venta de la leche que estas produzcan y la carne que se obtenga de ellas. Uno de los beneficios que tendrá la compra de ganado será el económico, resultante de la venta de sus derivados, también la creación de nuevos empleos ya que se solicitara la colaboración de cierta cantidad de personas capacitadas en el área, que contribuyan con mano de obra para la construcción de los depósitos para al almacenamiento del alimento, así como los bebederos y comederos necesarios, además de auxiliar en la cría y mantenimiento de las mismas, obteniendo también así ganancias referentes a su sueldo, además de contribuir a la economía familiar. Por lo

tanto el objetivo de este ensayo es mostrar el análisis del estudio financiero para determinar la viabilidad de la compra y cría de ganado vacuno en el Valle del Yaqui.

Desarrollo

Maco contextual

Actualmente, los proyectos de inversión deben estar bien estructurados y evaluados, siguiendo un plan de negocios, ya que esto permitirá al emprendedor realizar un proceso de planeación para seleccionar el camino adecuado hacia el logro de los objetivos, y así canalizar de una manera eficiente los recursos disponibles (Alcaraz 1998).

Además Sapag (2007) comentan que un proyecto de inversión es una “técnica que busca recopilar, crear y analizar de manera sistemática un conjunto de antecedentes económicos que permita juzgar cualitativa y cuantitativamente las ventajas y desventajas de asignar recursos a una determinada iniciativa”. De ahí la importancia de tener en cuenta que este proyecto de inversión que se pretende desarrollar debe estar cualitativamente identificado para que los recursos que se vayan a requerir para la puesta en marcha sean los mas apegados a la realidad y así se disminuyan los riesgos en la inversión.

Un análisis completo de un proyecto, requiere al menos que se realicen o apliquen cuatro estudios importantes, los cuales son el estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo y estudio financiero (Santos 2008).

Los resultados que arroja cada uno de los estudios son muy relevantes para la toma de decisiones. El estudio de mercado permitirá identificar la demanda de bienes y servicios para cubrir sus necesidades dando como resultados la estimación de las ventas, por otra

parte el estudio técnico le proporciona al estudio los métodos y procedimientos que hacen que el proyecto técnicamente se pueda llevar a cabo con la estimación de la inversión fija, diferida y el capital de trabajo. Por otra parte el estudio administrativo muestra la estructura organizacional del proyecto para su puesta en marcha y las personas que serán necesarias para lograr los objetivos y finalmente el estudio financiero que es la integración de la información de carácter monetario que proporcione el estudio técnico, de mercado y administrativo, aquí se elaboran los cuadros analíticos para la evaluación del proyecto, así como los antecedentes anteriores para determinar su rentabilidad (López, Aceves, Navarro, 2005).

Por otra parte la evaluación económica tiene como objetivo identificar las ventajas y desventajas de la inversión en un proyecto, antes de la implementación del mismo, también es útil para tomar decisiones racionales ante diferentes alternativas. La evaluación económica en su análisis integra los costos monetarios y su estudio es la parte final de toda la secuencia del estudio de la viabilidad de un proyecto. El conocer las utilidades proyectadas a determinado tiempo, no demuestra que la inversión propuesta será rentable, ya que con el paso del tiempo el dinero va perdiendo su valor real, por tanto, este análisis deberá tomar en cuenta tal cambio a través del tiempo. Para esto existen diferentes indicadores, con los cuales se podría llegar a la conclusión si el proyecto que se desea implantar es rentable y recuperable como son: el Valor presente neto, la tasa interna de rendimiento, el índice de rentabilidad y el periodo de recuperación de la inversión (Didier 2010; Salas, 2004).

Propuesta

Para determinar la viabilidad de la compra y cría de ganado vacuno en el Valle del Yaqui, se realizó un estudio financiero en el cual los datos cuantitativos fueron proporcionados por la Asociación de lecheros del Valle del Yaqui, y del Establo UEPA de R.S.I.

Las premisas del estudio financiero para iniciar el negocio de la compra y cría de ganado vacuno, son las que a continuación se presentan en los diferentes cuadros:

Cuadro 1: Costo del equipo y mano de obra requerida para iniciar el proyecto

EQUIPO	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL MENSUAL
20 vacas	18000	360000
1 toro	20000	20000
2 comederos Y 2 bebederos	20000	20000
Alimento (21 cabezas)	58.25	36698
Sombra y Almacén	80000	
Ordeñadora	35000	35000
Herramienta	3000	3000
Equipo para repartir	40000	40000
Gasolina	600	2400
MANO DE OBRA		
Empleado (Semanal)	1200	4800
Veterinario (mes)	500	500
Contador (mes)	300	300
Luz (mes)	1000	1000
IMSS (mes)	120	120
TOTAL	\$219,178	\$523,818

En los siguientes cuadros se presenta la producción y venta de leche total y mensual por vaca.

Cuadro 2: Litros de leche al mes

vacas	Lts. De leche Diarios por vaca	Total de Lts de leche diarios por 20 vacas	total de Lts de leche al Mes
20	18	360	10,800

Cuadro 3: Venta total al mes de leche

Lts al mes	Precio por Litro	Venta total mensual
10,800	\$5	\$54,000

El Ganado principalmente se alimenta de una composición hecha a base de silo, alfalfa y concentrado, esto le brinda a la vaca los nutrientes necesarios para una buena producción de leche, en el siguiente cuadro se presenta el precio por kilo así como el costo total diario y mensual de dicho alimento.

Cuadro 4: Estructura de financiamiento

Financiamiento	Proporción	Costo de capital
Apoyo Gubernamental	0%	0.00%
Inversionistas	100%	5.00%
Sumatoria de los porcentajes	100%	

En los siguientes cuadros, se detallan los activos fijos y diferidos con los que contará el establecimiento, así como el capital de trabajo que se tendrá para posibles imprevistos. El tiempo de proyección será con un horizonte de 3 años, la inversión total que será hecha por los propietarios y las tasas impositivas que se deberán pagar durante los años proyectados serán las estipuladas por la Ley Del Impuesto sobre la Renta (LISR), siendo estas el ISR y la participación de los trabajadores en las utilidades (PTU).

Cuadro 5: Activos Fijos

Activos Fijos	
Producción	380,000
Equipo de reparto	40,000
Comederos y Bebederos	20,000
Ordeñadora y Herramienta	38,000
Almacén	50,000

Cuadro 6: Activos diferidos

Activos diferidos	
Sombra	30,000
Otros	

Cuadro 7: Capital de trabajo

Capital de Trabajo	
Efectivo en caja o bancos e insumos	30,000

Para el cálculo de los ingresos se muestra el siguiente cuadro de ingreso mensual y anual por la venta de Leche, teniendo un incremento cada año del 4%:

Cuadro 8: Ingreso mensual y anual

Cálculo de los ingresos													
Descripción del producto o servicio	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total anual
venta de leche	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000	648,000
													0
													0
													0
													0
													0
													0
													0
													0
Totales	54,000	648,000											

Para el cálculo de los egresos se muestran los pagos fijos totales y variables que se harán al mes así como el gasto operativo que se generará por el alimento del ganado y el consumo de energía eléctrica.

Cuadro 9: Costos fijos y variables

Cálculo de los egresos													
Costos Fijos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total anual
Sueldos	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	57,600
Veterinario	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	6,000
Contador	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3,600
imss	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	1,440
gasolina	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	28,800
													0
													0
													0
Totales	8,120	97,440											

Costos Variables	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total anual
Alimento	36,697.50	36,697.50	36,697.50	36,697.50	36,697.50	36,697.50	36,697.50	36,697.50	36,697.50	36,697.50	36,697.50	36,697.50	440,370
luz	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	12,000
													0
													0
													0
Totales	37,698	452,370											

Teniendo una inversión total de \$ 588,000.00 constituida por:

Cuadro 10: Inversión total

Activos Fijos	Activos Diferidos	Capital de trabajo	Inversión Total
380,000.00	30,000.00	30,000.00	440,000.00
40,000.00	0.00		40,000.00
20,000.00			20,000.00
38,000.00			38,000.00
50,000.00			50,000.00
528,000.00	30,000.00	30,000.00	588,000.00

A continuación se muestran los flujos de efectivo y la evaluación económica que resultó de considerar las premisas en este proyecto.

Cuadro 11: Estado de flujo de efectivo proyectado a 3 años

CUENTAS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
<u>Entradas de Efectivo</u>			
Ingresos	648,000.00	673,920.00	700,876.80
Productos Financieros			
Total de entradas de efectivo	648,000.00	673,920.00	700,876.80
<u>Salidas de Efectivo</u>			
Costos Variables	452,370.00	470,464.80	489,283.39
Costos Fijos (sin depreciac. Y amortización)	97,440.00	97,440.00	97,440.00
Gastos Financieros	0.00	0.00	0.00
Documentos por pagar	0.00	0.00	0.00
ISR	0.00	11,667.00	14,014.56
PTU	0.00	3,889.00	4,671.52
Total de salidas de efectivo	549,810.00	583,460.80	605,409.47
Flujo de operación	98,190.00	90,459.20	95,467.33
(+) Saldo Inicial	30,000.00	128,190.00	218,649.20
Saldo Final para Balance General	128,190.00	218,649.20	314,116.53
Flujo de operación para calcular flujos de efectivo para la evaluación económica	98,190.00	90,459.20	95,467.33
(+) Valor de Rescate	0.00	0.00	380,100.00
(+) Capital de trabajo	0.00	0.00	30,000.00
Flujo de efectivo para la evaluación económica	98,190.00	90,459.20	505,567.33

Las técnicas para evaluar el proyecto de inversión como son el valor presente neto, la tasa interna de rendimiento, el índice de rentabilidad y el periodo de recuperación de la inversión resultaron como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 12: Resultados de la evaluación económica del proyecto

Inversión inicial	\$588,000.00
Valor presente neto	\$24,291.51
Tasa interna de rendimiento	7%
Índice de rentabilidad	1.04
Periodo de recuperación de la inversión	2 años 10 meses

Conclusión

Se realizó un estudio financiero, con el objetivo de determinar la viabilidad de compra de ganado vacuno en el Valle del Yaqui, con dicho análisis se obtuvo una serie de datos importantes con los cuales se puede responder al problema planteado al inicio, pues se cuestionaba la viabilidad de invertir en dicho proyecto.

Considerando los flujos de efectivo traídos a valor presente estos son: \$612,291.51 y al disminuir la inversión inicial de \$588,000 a los flujos de efectivo a valor presente, se obtiene un resultado positivo de \$24,291.51 siendo esto el Valor Presente Neto (VPN) aceptable, al respecto este proyecto por su VPN se acepta ya que dicho valor es mayor a cero, es decir, el valor presente de los flujos es mayor a la inversión inicial.

Por otra parte tomando en cuenta también los datos obtenidos en la evaluación económica, se determinó que la Tasa Interna de Rendimiento (TIR) que es del 7% y resultó pequeña para ser atractiva para los inversionistas, sin embargo es mayor que el

costo ponderado de capital que es de 5% por tanto este proyecto es factible, siempre y cuando se cumplan con las metas establecidas en las ventas y costos del proyecto.

La información que se recopiló al determinar el Índice de Rentabilidad (IR) se puede interpretar de la siguiente manera: por cada peso invertido se obtiene \$0.04 de utilidad, y para poder generar dicha ganancia, es necesario que la venta anual de leche sea de al menos \$519,181.72.

Finalmente, al calcular el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI), se obtuvo que los \$588,000 que se utilizara para la compra de las cabezas de ganado así como las herramienta que será necesaria para el comienzo de actividades en este proyecto, se recuperara en un lapso de 2 años 10 meses, siempre y cuando las ventas mínimas sean las ya mencionadas con anterioridad. El margen de utilidad que genera este proyecto es de \$0.04 por cada peso que se obtiene de la venta.

La compra y cría de ganado vacuno, es una actividad que necesita mucho trabajo y atención, pues en el, es importante que exista un control continuo de detección de enfermedades así como una alimentación balanceada que contenga los nutrientes necesarios para que el producto que se obtenga de su ordeña sea de buena calidad y libre de riesgos infecciosos.

Únicamente se tendrán en existencia 20 cabezas de ganado Holstein, se recomienda contratar los servicios de un veterinario para que realice visitas mensuales con la finalidad de revisar y aplicar el medicamento necesario cuando el animal lo requiera. Al ser un negocio familiar, se sugiere contar con un empleado para la ayuda de realización

de actividades como es la ordeña y alimentación del ganado. Si se desea llevar a cabo este proyecto, se deberá tener en cuenta que no tiene un buen margen de utilidad, es necesario trabajar mucho y mantener las ventas ya mencionadas, sin generar demasiadas deudas al menos durante los tres primeros años de actividad, para con esto poder cubrir las necesidades del ganado y la retribución económica del trabajo desempeñado tanto del empleado como del personal de la familia que estará involucrado en realizar este proyecto.

Será necesaria la construcción de un almacén que sirva para guardar el alimento y el lugar donde se establecerá el ganado, como son corrales independientes y corrales para la cría ya nacida contando con sombra, luz adecuada, comederos y bebederos.

Referencias bibliográficas

- Didier, (2010). El Valor Presente neto. Página recuperada en Septiembre del 2010 de: www.Pymesfuturo.com/vpneto.htm
- Francisco, D. y Salomón, M. (2002), tendencias actuales de la producción y comercialización de becerros en Sonora. Página recuperada en Septiembre del 2010 de: http://redalyc_uaemex.mx/pdf/141/14111606.pdf
- Gobierno del estado de Sonora (2009), Sonora, Turismo. Página recuperada en septiembre del 2010 de: www.sonoraturismo.gob.mx/bacum-sonora.htm
- Infocarne, (2006). Alimento para vacas lecheras. Página recuperada en Septiembre del 2010 de: www.infocarne.com/bovino/vacas_lecheras2.asp
- López, M. Aceves, N. González, N.(2005), estudio administrativo, un apoyo en la estructura organizacional del proyecto de inversión, Página recuperada en septiembre del 2010 de: <http://antiguo.itson.mx/publicaciones/contaduria/julio2008/estudioadmtivo.pdf>
- Navarro (2006), Manual Ganadero Rosenbusch, Razas Bovinas. Página recuperada en Septiembre del 2010 de: www.Rosenbusch.com.ar/argentina/manual/capitulo4a.htm
- Salas (2004).Tesis de licenciatura: Proyecto de inversión para determinar la factibilidad en la creación de un negocio de comida china express en un centro comercial, Instituto tecnológico de Sonora, Sonora, México
- Sapag, N. (2007). Proyectos de inversión, formulación y evaluación. México: Prentice Hall.
- Santos, (2008), Estudio de factibilidad de un Proyecto de inversión: Etapas en su estudio. Pagina recuperada en Septiembre del 2010 de: www.eumed.net/ce/2008b/tss.htm
- Suarez, D. López T. (2006), La ganadería Bovina productora de carne en México. Página recuperada en Septiembre del 2010 de: www.agrinet.tamv.edu/trade/papers/hermilo.pdf
- Wikipedia (2002), Historia del Ganado vacuno, página recuperada en septiembre del 2010 de: <http://es.wikilingue.com/gl/vaca>