



REDICODER



PLAN DE NEGOCIOS PARA INSTALACIÓN DE RASTRO TIF EN EL NORTE DE SINALOA

Dr. José César Kaplan Navarro¹
M.A. Ma. Teresa González Barajas
M.A. Gustavo César Hermosillo Anduaga
Griselda Guadalupe Valenzuela Castro

Resumen

La ganadería, y en específico la producción de carne, es la actividad productiva más diseminada en el medio rural, pues se realiza sin excepción en todas las regiones ecológicas del país, y aún en condiciones adversas de clima, que no permiten la práctica de otras actividades productivas. Hoy día, mantiene una gran importancia en el contexto socioeconómico del país al igual que el sector primario, sirviendo de base a la industria nacional, por lo que se hace necesario el uso de la metodología para apoyar la reestructuración de las diferentes unidades productivas, con planes acordes a sus necesidades. Tal es el caso de los productores de ganado y comerciantes de carne de Guasave, quienes han visto disminuida su competitividad en el mercado por la falta de infraestructura adecuada para el sacrificio de su ganado de manera adecuada y de acuerdo a los requerimientos de los consumidores actuales.

El objetivo de este estudio fue determinar la factibilidad técnica y viabilidad económica financiera para la instalación de un rastro tipo inspección federal (TIF) en el norte de Sinaloa, para lo cual se utilizó la metodología del plan de negocios atendiendo el formato que sugiere Fideicomisos de Riesgo Compartido (FIRCO).

Los principales resultados de cada uno de los apartados que contempla el plan de negocios son significativamente satisfactorios, dado que demuestran que este proyecto es técnicamente factible y financieramente viable, adicionalmente las externalidades esperadas, ofrecen beneficios a la sociedad y al gobierno, por lo que se recomienda su ejecución en tiempo y forma.

¹ Correo electrónico: jose.kaplan@cesues.edu.mx; Maria.teresa.gonzalez@cesues.edu.mx; Gustavo.hermosillo@cesues.edu.mx; Griselda.1990@hotmail.com

Antecedentes y marco de referencia

De acuerdo a datos de SAGARPA Sinaloa, engordadores locales, tradicionalmente de la zona centro del estado se abastecen de ganado flaco proveniente de criadores sinaloenses (45%), o de estados vecinos como Nayarit (33%), Sonora (10%), Chihuahua (8%) y Baja California Sur (2%). Algunos engordadores también se abastecen de criadores, subastadores o compañías de otros países (2%), cuando existen problemas de disponibilidad en el país o cuando las diferencias en costo lo hacen más atractivo (SAGARPA, 2011).

Si bien es cierto que a nivel nacional el inventario de bovinos presenta una tendencia a la baja, el caso de Sinaloa es distinto ya que el inventario de bovinos se ha mantenido en alrededor de 1.52 millones de cabezas.

Considerando las condiciones actuales de mercados globales que se están dando en el mundo y al revisar los impactos que especialmente se manifiestan en nuestro país en el sector de cárnicos, resulta indispensable aumentar la calidad de los productos de origen animal y un requisito que potencia este factor, es la modernización del aparato productivo, en donde la instalación de los rastros de sacrificio, corte y deshuese Tipo Inspección Federal (T.I.F.) representan un papel fundamental para estar al nivel de calidad que exige el mercado.

La apertura al comercio internacional de la actividad primaria ha modificado la estructura productiva del sector. La globalización ha incidido en una reducción de los precios de los productos en los mercados, disminuyendo con esto su rentabilidad y propiciando la reconversión en el uso del suelo mediante la reasignación de los recursos al cultivo de otros

productos u otras especies ganaderas más competitivas e implementando aprovechamientos con mayor integración de las unidades productivas agropecuarias.

A pesar de que las unidades económicas primarias se han visto afectadas de manera distinta, la tendencia es hacia una actividad agropecuaria orientada hacia el comercio exterior donde el éxito de la actividad puede verse afectada por factores fuera del ámbito de las políticas locales, como las condiciones macroeconómicas generales y la evolución de los mercados internacionales.

En este contexto, el Estado ejecuta programas con la finalidad principal de apoyar la capitalización del campo, estableciendo reglas de operación específicas enfocadas a la adquisición de bienes de capital y el establecimiento de sistemas tecnológicos que permitan un aprovechamiento más integral de las unidades productivas, para incidir en el aumento de la productividad y competitividad de las diversas fases de la producción agropecuaria e integrarse en cadenas productivas viables que generen un mayor valor agregado de los productos primarios.

Ante este escenario, un grupo de ganaderos de Guasave, Sinaloa, se formalizan en una Sociedad Anónima que tiene como finalidad la construcción de un rastro Tipo Inspección Federal.

Para lo anterior, considerando que el uso de los recursos en cualquier sector de actividad, por necesidad deben ser asignados de manera eficiente, ya que estos son casi siempre escasos, se debe demostrar que una inversión de negocio debe ser factible y viable.

El Modelo de plan de negocios siendo un instrumento de proceso racional, (Longenecker, 2007) en el que se describen consideraciones relacionadas con el inicio y operación futura de un negocio, permite juzgar cualitativa y cuantitativamente las ventajas y desventajas, beneficios y costos, de asignación de recursos para determinar la factibilidad y conveniencia económica de un proyecto de inversión (Thomson, 2006; Sapag, 2007).

Problema

Las actividades pecuarias, mantienen una gran importancia en el contexto socioeconómico del país y al igual que el resto del sector primario, han servido de base al desarrollo de la industria nacional, ya que proporcionan alimentos, materias primas, divisas, empleo, distribuyen ingresos en el sector rural y utilizan recursos naturales que no tienen cualidades adecuadas para la agricultura u otra actividad productiva.

La ganadería, y en específico la producción de carne, es la actividad productiva más diseminada en el medio rural, pues se realiza sin excepción en todas las regiones ecológicas del país y aún en condiciones adversas de clima, que no permiten la práctica de otras actividades productivas.

Actualmente, el grupo de ganaderos que constituyen la Empresa Sociedad Anónima, cuentan con 37 puntos de venta y 3 salas de corte para la comercialización de sus productos cárnicos. La carne proviene de Rastro Fapsa en Culiacán y de rastros en Sonora; lugares hasta donde tienen que trasladar su ganado quienes buscan valor agregado a su producción mediante el sacrificio de bovinos en rastros TIF.

Bajo este escenario, los productores de ganado y comerciantes de carne de Guasave, han visto disminuida su competitividad en el mercado al no poder acceder a otros más

atractivos. Además, corren el riesgo de perder sus actuales compradores por la introducción de empresas competidoras, de carne de animales sacrificados en rastros TIF. La falta de infraestructura adecuada para el sacrificio de su ganado de manera adecuada y de acuerdo a los requerimientos de los mercados actuales está poniendo en peligro la viabilidad de estos negocios.

Previsiones sin el proyecto

Para la empresa:

- Tope al crecimiento y desarrollo personal y de negocios de corto, mediano y largo plazo.
- Pérdida gradual de su competitividad en el mercado.
- Desaliento en los esfuerzos de trabajar integrados.
- Disminución de su capacidad de negociación.
- Pérdida de capacidad de maniobra y respuesta al mercado.
- Riesgo para la actividad ganadera, al trasladar por largas distancias sus animales para el sacrificio.

Para el gobierno:

- Impacto negativo en la economía regional principalmente entre los proveedores de materias primas e insumos.
- No se efectúa el desarrollo económico de la región que el gobierno debe promover.
- No se generan ingresos fiscales (impuestos) por parte de la empresa.

- Debilitamiento de la actividad productiva estatal por falta de desarrollo de mejores habilidades competitivas de sus integrantes
- Pérdida de una fuerte derrama económica.
- Riesgo para salud de la población al sacrificar el ganado en rastros en condiciones inadecuadas que van quedando obsoletos.

Para la sociedad en general

- Se dejan de percibir ingresos en el comercio en compras de materias primas a proveedores y por salarios.
- Pérdida de nuevos empleos directos e indirectos.
- Riesgo de enfermedades por contar con carne sin el control ni calidad adecuados.
- No será posible generar productos con calidad sanitaria para el consumo de la población.
- Se perderá la oportunidad de fomentar la cultura de la higiene y la calidad entre la población participante en el proyecto al no implementar los planes de capacitación.

Dentro de los razonamientos actuales de desarrollo sustentable, el cuidado del medio ambiente ocupa un lugar predominante, lo que hace más legítimo la necesidad de una modernización de los procesos actuales de producción para evitar una mayor contaminación.

Además de lo anterior, sin el presente proyecto, se estaría limitando la posibilidad de hacer realidad un desarrollo integral del sector ganadero en el municipio, dado que no se cuenta con instalaciones que garanticen los estándares de eficiencia e inocuidad actuales. Por otro

lado, se estaría quitando la posibilidad para aquellos que usan las instalaciones del rastro actual, de acceder a mercados más atractivos pero a la vez más exigentes en los criterios de sanidad e inocuidad.

Objetivo

Determinar la factibilidad técnica y viabilidad económica financiera de la instalación de un rastro tipo inspección federal (TIF) en el norte de Sinaloa mediante la aplicación de la metodología del plan de negocios, para tomar la decisión adecuada.

Método

La metodología de los planes de negocios es muy utilizada desde hace tiempo por las instituciones de crédito y las dependencias de gobierno en un afán de apoyarse en la toma de decisiones acerca de la asignación de recursos para implementar iniciativas de inversión. Estos agentes financieros logran no sólo velar por los intereses de la institución otorgante del crédito, sino que también por los intereses del inversionista que, en definitiva, es quien debe responder con sus bienes dados en garantía por cualquier error en la decisión. Más concretamente, su decisión de optar por la alternativa de un endeudamiento debe ser tomada en función de una rentabilidad positiva que se espera de una inversión próxima en el tiempo y que busca obtener con ese préstamo.

El sujeto de estudio, es una empresa integradora constituida por un grupo de ganaderos de la región que tiene la finalidad de demostrar la factibilidad técnica y conveniencia financiera de la instalación de una rastro Tipo Inspección Federal para sacrificio de ganado bovino y porcino, para lo cual se utilizó la metodología de Plan de Negocios y atendiendo

el formato que sugiere Fideicomisos de Riesgo Compartido (FIRCO) en sus reglas de operación 2011 (FIRCO, 2011); ello implicó realizar consultas documentales y entrevistas directas a los socios emprendedores del proyecto y a funcionarios de instituciones financieras.

Dicha metodología, conforme al formato guía para el plan de negocios del programa FIRCO, contempla cinco apartados: Aspectos organizativos, análisis de mercado, análisis de la situación ambiental, ingeniería del proyecto y análisis financiero.

En el apartado de aspectos organizativos, se identificaron las características específicas y únicas que permitieron definir la estructura organizacional, dimensionamiento físico de las oficinas y su equipamiento. En este mismo apartado se revisaron los aspectos legales de la constitución de la empresa y normatividad aplicable a la construcción y funcionamiento de un rastro TIF, con la finalidad de determinar la viabilidad legal del proyecto.

En relación al estudio de mercado, se conocieron a todos y cada uno de los agentes que tendrán algún grado de influencia sobre la estrategia comercial del negocio; como son proveedores, competidores, distribuidores y consumidores. Además de un análisis del entorno de la industria de la carne, sus antecedentes y proyecciones.

También se atendió el apartado de los requerimientos del cuidado y protección al medio ambiente, lo cual fue cubierto con un estudio de impacto ambiental realizado por un despacho externo certificado.

En el estudio técnico se determinaron, lugar, tamaño y tecnología a utilizar, así como el proceso a realizar, lo que derivó en definir la especificación de los requerimientos de equipos para operación y el monto de la inversión correspondiente.

Con los estudios precedentes, se determinó la cuantía de las inversiones y gastos, dando lugar al estudio financiero en donde se proyectaron ingresos, gastos, capital de trabajo, necesidades de financiamiento, flujos de efectivo, capacidad de pago, punto de equilibrio, tasa interna de rendimiento, valor presente neto y análisis de sensibilidad y riesgo entre otros.

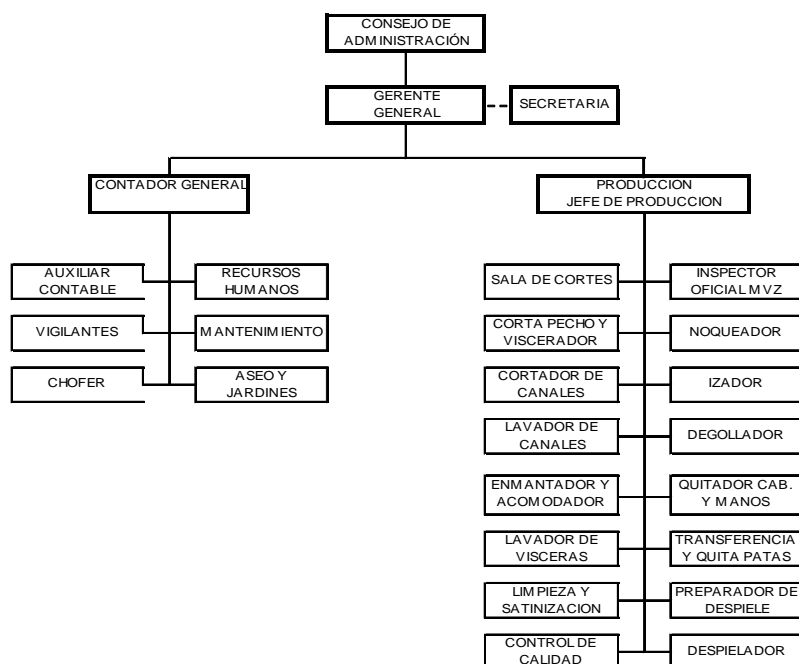
Resultados

Aspectos organizativos

La organización está constituida como una empresa integradora prestadora de servicios (infraestructura) para el sacrificio de animales, mediante un método adecuado, tomando en cuenta estrictas normas de higiene, para ofrecer carne de primera calidad, incluso para exportación.

Se constituye bajo escritura 9053, Volumen XX, en la Ciudad de Guasave, Sinaloa, México el día 5 de julio de 2004, ante Notario Público No.138 en el Estado de Sinaloa, el Lic. Ricardo Aguilasocho Rubio.

Estructura Organizacional de la empresa (organigrama):



Al ser una empresa de reciente creación, y en proceso de habilitarse como rastro TIF, aún no se cuenta con personal técnico para la operación. Cabe mencionar que se tiene contemplado hacer un proceso de reclutamiento y selección a través de una empresa especializada para puestos ejecutivos.

A nivel administrativo se contará con la asesoría de un despacho, quien además llevará la contabilidad de la empresa.

Análisis de Mercado

En 2011, SAGARPA menciona que para México, durante el periodo de estudio, se estima un nivel de exportación anual de 1.3 millones de cabezas.

Por otro lado, para este 2011, aproximadamente 8.4 millones de cabezas de ganado serán sacrificadas, lo que producirá alrededor de 1.79 millones de toneladas métricas (MTM) de

carne, alcanzando un máximo histórico. En los próximos tres años, se espera que la producción de carne incremente a una mayor velocidad respecto al largo plazo. Al final del periodo de estudio se estima que esta cifra supere las 1.9 MTM.

Con respecto al consumo de carne de bovino, se proyecta un ligero aumento de éste a lo largo del periodo de estudio. En 2011, se prevé un consumo aproximado de 1.9 MTM y en 2020 se estima que éste alcance 2.2 MTM. La diferencia entre la producción de carne doméstica y el consumo interno está constituida por las importaciones. En los próximos años se prevé que el nivel de importaciones disminuya.

En relación al ganado porcino a nivel internacional, se estima que en los próximos diez años el precio del cerdo se incremente, permitiendo una mayor utilidad a los productores, lo que también permitirá una mayor producción.

A nivel nacional se prevé que el inventario final de cerdo se incremente a una tasa del 1.03%. Asimismo, se prevé que el sacrificio total aumente de 15.9 millones de cabezas en 2011 a 19 millones en 2020. Considerando el peso promedio nacional de sacrificio, la producción nacional de carne de cerdo se incrementaría en 1.17 millones de toneladas en 2011 a 1.42 MTM en 2020.

Con respecto al consumo, se estima que éste aumentará de 1.9 MTM en 2011 a 2.1 MTM en 2020. En este sentido, se prevé que las importaciones mantengan rango de entre 759 y 816 mil toneladas anuales durante el periodo de estudio.

Por otro lado, el principal canal de comercialización es a través de los socios del proyecto en donde se llevará el producto cárnico al consumidor final a través de la venta en carnicerías.

El otro canal de comercialización será a través de la venta a mayorista como es el caso de tiendas de autoservicio, con los estándares de calidad que requieren estas empresas.

La tendencia del consumo por parte de los consumidores finales de carne tanto de bovino como de porcino es identificar que el producto a consumir esté certificado con las normas sanitarias establecidas.

La instalación del rastro TIF, objeto del presente proyecto contribuirá a la integración de la cadena de producción de bovinos y porcinos de la región, permitiendo así, incrementar la competitividad que requieren las industrias del estado, del país y mercados internacionales. El efecto de la integración y establecimiento de un rastro TIF en el municipio de Guasave permitirá sacrificar bovinos y porcinos con los mayores estándares de calidad e higiene, logrando una diferenciación del producto, una mejor oferta de servicio para los socios y también a terceros, así como la posibilidad de ingresar al mercado con una marca propia.

Análisis de la situación ambiental

Para el desarrollo del proyecto, la organización ya cuenta con un estudio de impacto ambiental y considerando que el proyecto es una planta TIF, se está garantizando que cumplirá con la normatividad según la NOM-008-ZOO-1994, es decir, contará con un médico responsable de dicho establecimiento y además todos los requerimientos sanitarios

que esta norma indica y los procesos operativos se realizarán conforme a las normas oficiales en vigencia.

Además, referente a las medidas de mitigación se proyecta la construcción de una planta tratadora de aguas residuales para un manejo adecuado de las aguas servidas (tratamiento primario) cuya capacidad será de 50 m³/24 hrs.; así mismo los principales residuos que se generan son del tipo orgánico siendo estos los que se obtienen durante el sacrificio, por ejemplo: decomiso de animales enfermos, cuernos, pesuñas, huesos, matrices y algunos otros órganos internos, los cuales serán depositados en contenedores debidamente identificados y retirados diariamente hacia un relleno sanitario debidamente autorizado.

Ingeniería del proyecto

El proyecto se ubica en el predio San José Guayparime, en el municipio de Guasave, este se localiza en el Noroeste del Estado de Sinaloa, entre los meridianos 108°10'00" y 109°06'50" longitud Oeste de Greenwich y los paralelos 25°10'03" al 25°46'19" latitud norte. Colinda al norte con los municipios de Ahome y Sinaloa; al este, con los municipios de Sinaloa, Salvador Alvarado y Angostura; al sur con el municipio de Angostura y el Golfo de California; al oeste con el Golfo de California y el municipio de Ahome.

El equipo que se ha considerado para este proyecto son una línea de sacrificio para bovinos con capacidad de 20/hr y otra línea para porcinos con capacidad de 30/hr.

Michael Porter (2003), afirma que las empresas podrán obtener una ventaja competitiva mediante estrategias de liderazgo en costos, diferenciación o enfoque. En ese sentido, a partir del diagnóstico participativo realizado por la empresa y haciendo un análisis

exhaustivo sobre su situación en lo futuro, los integrantes de esta organización han reflexionado que para incrementar la competitividad vía diferenciación de sus productos, esta Sociedad Anónima, necesariamente tiene que invertir en la construcción de un Rastro TIF, con lo cual tendrá capacidad para hacerle frente a la necesidad de los socios y la demanda de otros productores regionales.

La operación de esta planta estará autorizada por la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural para sacrificar, beneficiar, conservar y aprovechar el ganado de abasto, como también la industrialización sanitaria de la carne obtenida, aprovechar sus productos y subproductos; situación que está dentro de la Ley y las normas respectivas. Este tipo de establecimiento utilizará la denominación "Tipo Inspección Federal" como símbolo de calidad de sus productos y subproductos, debiendo sus instalaciones y proceso productivo ajustarse a las normas oficiales y su calidad zoonosanitaria certificada por un organismo aprobado.

Para ello, se especificó la utilización de tecnología de punta, acorde a un proceso de sacrificio de res y cerdo, buscando que las inversiones sean las mínimas posibles y utilizando el personal calificado adecuado.

Análisis Financiero

Para determinar los principales indicadores del proyecto, se consideran las inversiones requeridas, las fuentes de financiamiento, la rentabilidad, el riesgo y el impacto ambiental.

Las premisas consideradas para las proyecciones de ventas, son las siguientes:

-Las cuotas por sacrificio de res a razón de \$390.00, corte de res \$ 479.00, sacrificio de puerco a razón de \$90.00 corte de puerco \$116.00.

-Cantidad de sacrificio de res para el primer año 60,720 cabezas de las cuales el 70% se van a corte, y en sacrificio de puerco 27,720 cabezas de las cuales el 100% de van a corte; lo anterior representando un aprovechamiento de la capacidad instalada del 71.9% en la línea de Res y un 43.7% en la línea de puerco.

-A partir del segundo año, las cuotas por sacrificio y corte son las mismas que se consideraron para el primer año, únicamente se prevé un incremento en el aprovechamiento de la capacidad instalada en la línea de res utilizando el 78.9% y en la línea de puercos el 53.2%.

El valor del proyecto es de \$ 87'591,720.00 (Sin considerar capital de trabajo) para alcanzar sus objetivos y metas, se invertirán recursos de los propios productores y se solicitará el apoyo de gobierno, a fin de cubrir las necesidades de inversión fija.

Tabla 1. Conceptos de inversión y fuentes de financiamiento

CONCEPTO	FUENTES FINANCIERAS (importe en pesos)				CRÉDITO
	IMPORTE TOTAL	GOB. DEL EDO.	FIRCO-SENASICA	BENEFICIARIOS	
Infraestructura	40,868,430	6,000,000	0	2,885,784	31,982,646
OBRA CIVIL	\$35,804,892	6,000,000	0	0	29,804,892
PLATAFORMA	\$2,600,784			2,600,784	0
PERCA PERIMETRAL	\$447,711			55,000	392,711
PLANTA TRATADORA DE AGUAS RESIDUALES	\$2,015,043			230,000	1,785,043
					0
					0
Equipo	46,693,290	6,000,000	10,000,000	2,675,936	28,017,354
EQUIPOS DE PROCESO	14,152,433	6,000,000	3,000,000	745,936	4,406,497
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	13,484,477		1,700,000	430,000	11,354,477
SISTEMA ELECTRICO	3,673,863		0	650,000	3,023,863
SISTEMA DE VAPOR	10,977,243		5,000,000	280,000	5,697,243
SISTEMA DE AGUA FRIA Y CALIENTE	556,284			70,000	486,284
INSTALACIONES HIDRÁULICAS	527,209		0	0	527,209
SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO	810,216		300,000		510,216
SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO	181,155			50,000	131,155
SISTEMA DE PUERTAS DE REFRIGERACIÓN	1,737,156			180,000	1,557,156
SISTEMA DE VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN	593,254			270,000	323,254
Inversiones Diferidas	30,000	0	0	30,000	0
Elaboración del Plan de Negocios	30,000			30,000	0
					0
Capital de trabajo					0
SUMA	87,591,720	12,000,000	10,000,000	5,591,720	60,000,000
TOTAL	87,591,720	12,000,000	10,000,000	5,591,720	60,000,000

Fuente: Elaboración propia.

Rentabilidad.

El proyecto generará utilidades después de impuestos en el segundo año (año de estabilización) de \$6,860,612.00 para los socios y los siguientes años con incremento gradual hasta llegar a los \$17'002,639.00 en el sexto año. Sin considerar otros beneficios.

Tabla 2. Estado de resultados proyectado.

AÑO	1	2	3	4	5	6
Conceptos	Monto	Monto	Monto	Monto	Monto	Monto
1. Ventas Netas	49,750,536	55,338,336	55,338,336	55,338,336	55,338,336	55,338,336
2. Costo de Venta (sin depreciac)	19,691,500	20,491,500	20,491,500	20,491,500	20,491,500	20,491,500
3. Utilidad Bruta (1-2)	30,059,036	34,846,836	34,846,836	34,846,836	34,846,836	34,846,836
4. Depreciación	11,363,430	11,363,430	11,363,430	11,363,430	11,363,430	2,024,772
5. Gastos de Operación	6,041,750	6,041,750	6,041,750	6,041,750	6,041,750	6,041,750
6. Gastos de Admón y Ventas	1,693,800	1,693,800	1,693,800	1,693,800	1,693,800	1,693,800
7. Gastos de Operación (4+5+6)	19,098,980	19,098,980	19,098,980	19,098,980	19,098,980	9,760,322
8. Utilidad de Operación (3-7)	10,960,057	15,747,857	15,747,857	15,747,857	15,747,857	25,086,515
14. Gastos Financieros (intereses)	6,046,667	5,193,069	4,261,975	3,226,843	2,082,375	797,030
15. Utilidad Antes de Impuestos (8+9+10-11+12+13-14)	4,913,389	10,554,787	11,485,882	12,521,014	13,665,482	24,289,485
16. I.S.R. Y P.T.U.	1,719,686	3,694,176	4,020,059	4,382,355	4,782,919	7,286,845
17. Utilidad Participación Minoritaria						
18. UTILIDAD NETA (15-16-17)	3,193,703	6,860,612	7,465,823	8,138,659	8,882,563	17,002,639

Fuente: Elaboración propia

Los flujos de efectivo resultantes de la evaluación del impacto neto del proyecto son positivos, y suficientes para cubrir el costo de financiamiento y el capital.

Tabla 3. Determinación de la capacidad de pago.

CONCEPTO		AÑOS						
		1	2	3	4	5	6	7
8	DISPONIBILIDAD DE PAGO	0	20,603,800	23,417,110	23,091,227	22,728,931	22,328,367	19,824,441
9	PAGO DE CRÉDITOS BANCARIOS	4,969,280	13,520,667	13,522,069	13,518,975	13,520,843	13,520,375	14,005,030
	a. Pago de Créditos vigentes	0	0	0	0	0	0	0
	a.1) Capital refaccionarios	0						
	a.2) Intereses refaccionarios							
	a.3) Intereses corto plazo							
	b. Pago de Créditos proyectados	4,969,280	13,520,667	13,522,069	13,518,975	13,520,843	13,520,375	14,005,030
	b.1) Capital refaccionario	0	7,474,000	8,329,000	9,257,000	10,294,000	11,438,000	13,208,000
	b.2) Intereses refaccionario	4,969,280	6,046,667	5,193,069	4,261,975	3,226,843	2,082,375	797,030
	b.3) Intereses avío							
	b.4) Intereses otros creditos c.p.							
10	SALDO ANTES DE DIVIDENDOS	0	7,083,132	9,895,041	9,572,253	9,208,088	8,807,993	5,819,411
11	DIVIDENDOS	0	0	0	0	0	0	0
12	SALDO ANUAL	0	7,083,132	9,895,041	9,572,253	9,208,088	8,807,993	5,819,411
13	CAPACIDAD DE PAGO	#DIV/0!	1.52	1.73	1.71	1.68	1.65	1.42

Fuente: Elaboración propia

Con los volúmenes estimados de sacrificio de res y cerdo, arroja una capacidad de pago que va desde 1.52 veces en el primer año de actividades sube al 1.73 en los años siguientes hasta el año 6 que baja a 1.42 (año en que termina de pagar el crédito). Cuyos niveles en este indicador son aceptables por parte de quienes representan las fuentes de financiamiento bancario.

La TIR y VPN.

El proyecto tiene capacidad para soportar un costo de financiamiento de hasta un 21%, con un Valor Presente Neto que supera los \$35'000,000, para un periodo de seis años con valor de rescate al 80% y considerando una tasa de descuento del 10.5%. Con estos valores se toma el criterio para aceptar este proyecto.

Tabla 4. Determinación de la tasa interna de rendimiento y valor presente neto.

2.8 TASA INTERNA DE RETORNO Y VALOR ACTUAL NETO							
CONCEPTOS	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
1 Ventas		49,750,536	55,338,336	55,338,336	55,338,336	55,338,336	55,338,336
2 Costos		27,427,050	28,227,050	28,227,050	28,227,050	28,227,050	28,227,050
3 Utilidad de operación		22,323,486	27,111,286	27,111,286	27,111,286	27,111,286	27,111,286
4 Activos fijos y diferidos	92,561,000						
5 Variac. Cap. de trabajo							
6 Total inversión							
7 Valores residuales							74,048,800
8 Impuestos		1,762,784	3,737,274	4,063,157	4,425,453	4,826,017	7,323,787
9 Flujo Neto de Efectivo	-92,561,000	20,560,702	23,374,012	23,048,129	22,685,833	22,285,269	93,836,299
Tasa Interna de Retorno (TIR)		21.9%					
Valor Actual Neto							35,438,499

Fuente: Elaboración propia

Riesgo. Una de las principales ventajas que hace atractiva la determinación de invertir en el proyecto y que para la mayoría de los otros proyectos representa un riesgo es el mercado, el cual se concentra principalmente en la demanda de los propios socios de la empresa.

Sensibilidad. Tabla 5. Análisis de sensibilidad utilizando relación beneficio/costo.

RELACIÓN BENEFICIO/COSTO: DISMINUYENDO INGRESOS Vs. AUMENTANDO COSTOS									
INGRESOS TOTALES (CON DISMINUCIONES PORCENTUALES)	COSTOS Y GASTOS (CON AUMENTOS PORCENTUALES)								
	0%	2%	4%	6%	8%	10%	12.00%	14%	16%
44,837,147	45,733,890	46,630,633	47,527,376	48,424,119	49,320,862	50,217,605	51,114,347	52,011,090	
0%	1.11	1.09	1.07	1.05	1.03	1.01	0.99	0.97	0.96
2%	1.09	1.07	1.05	1.03	1.01	0.99	0.97	0.95	0.94
4%	1.07	1.04	1.02	1.00	0.99	0.97	0.95	0.93	0.92
6%	1.04	1.02	1.00	0.98	0.97	0.95	0.93	0.91	0.90
8%	1.02	1.00	0.98	0.96	0.95	0.93	0.91	0.90	0.88
10%	1.00	0.98	0.96	0.94	0.92	0.91	0.89	0.88	0.86
12%	0.98	0.96	0.94	0.92	0.90	0.89	0.87	0.86	0.84
14%	0.95	0.94	0.92	0.90	0.88	0.87	0.85	0.84	0.82
16%	0.93	0.91	0.90	0.88	0.86	0.85	0.83	0.82	0.80
18%	0.91	0.89	0.87	0.86	0.84	0.83	0.81	0.80	0.78
20%	0.89	0.87	0.85	0.84	0.82	0.81	0.79	0.78	0.77
22%	0.87	0.85	0.83	0.82	0.80	0.79	0.77	0.76	0.75
24%	0.84	0.83	0.81	0.80	0.78	0.77	0.75	0.74	0.73
26%	0.82	0.80	0.79	0.77	0.76	0.75	0.73	0.72	0.71

Fuente: Elaboración propia

Las variables críticas para el proyecto son una reducción en los ingresos o un incremento en los costos. En este análisis se aprecia que el proyecto puede soportar un incremento en los costos de hasta un 10%, considerando los ingresos base; o una reducción en los ingresos de hasta el 10%, considerando los costos base.

Impactos

Como se puede apreciar, desde el primer año, el proyecto ofrece una generación de riqueza suficiente para el pago de financiamiento y utilidades fiscales, que generarán contribuciones al erario.

Además, reduce riesgos en la salud de la población al garantizar mejores condiciones sanitarias y de inocuidad de los productos cárnicos.

La construcción de este rastro TIF traerá consigo la creación de 80 empleos permanentes y 50 temporales estos últimos en la etapa de construcción de la obra civil y como consecuencia una importante derrama económica que generaría esta actividad para la región.

Conclusiones

Una vez que se han procesado los datos y se ha obtenido y analizado la información que se generó de acuerdo a la metodología para plan de negocios, se obtuvieron unos resultados que permiten presentar las siguientes conclusiones:

1. La empresa está legalmente constituida y organizada conforme a las necesidades de este tipo de empresas.

2. Las condiciones del mercado internacional de la carne son atractivas y las perspectivas de crecimiento a favor, además quienes utilizarán los servicios del rastro son los propios socios, ya que en lo particular todos son productores de ganado quienes ya tienen su mercado en la región. Sin embargo, el contar con un rastro TIF, establece condiciones para explorar nuevos mercados fuera del país.
3. El proyecto cumple con los requerimientos ambientales, además se tomarán medidas para cuidar que los residuos líquidos reciban el tratamiento correspondiente y los desechos sólidos se depositen en el relleno sanitario.
4. La ubicación geográfica del proyecto es conveniente al tener acceso a todos los requerimientos de recursos materiales, humanos y naturales que son necesarios para su operación, además de que la tecnología a utilizar ya está probada, por lo que técnicamente es posible su realización.
5. Finalmente, con la aplicación de las diversas herramientas financieras se proyectan los niveles generación de riqueza, lo que se traduce en beneficios para los socios vía utilidades, para el gobierno vía impuestos y para la sociedad vía empleos, derrama económica y consumo de productos de calidad.

Por lo anterior, se concluye que este proyecto es técnicamente factible y financieramente viable por lo que se recomienda su ejecución en tiempo y forma.

Una vez en funcionamiento este Rastro TIF, se debe crear conciencia de que consumir solamente carne que provenga de establecimientos certificados, tendremos la seguridad de que lo que estamos consumiendo es de buena calidad y no solo eso, sino que también estaremos participando de manera implícita en la economía de nuestro municipio, ya que al

adquirir productos de este rastro, tanto ganaderos, como productores se beneficiarán sin olvidar, que estaremos ayudando a la conservación de nuestro medio ambiente.

Bibliografía

- FIRCO, (2011). Fideicomiso de Riesgo Compartido. Reglas de operación 2011. Recuperado el día 15 de mayo de 2011 de:
<http://www.firco.gob.mx/Documents/Reglas%20de%20Operacion%202011.pdf>
- Longenecker, M. (2007) “Administración de Pequeñas Empresas” Enfoque Emprendedor, 13ª Edición Editorial Thomson. México .D.F.
- Porter, M. (2003). *Ser competitivo*. Nuevas aportaciones y conclusiones, edición especial, Barcelona, DEUSTO.
- SAGARPA, (2011). Dirección general de ganadería. Recuperado el día 8 de mayo de 2011 de:
<http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Estudios%20de%20situacin%20actual%20y%20perspectiva/Attachments/3/sitbov06.pdf>
- Sapag, N. (2007). “Proyectos de Inversión: Formulación y Evaluación” 1a. Ed. Pearson Educación, México.
- Thomson, M. (2006). Concepto de Proyecto. Consultado el 10 de marzo de 2011. (<http://www.promonegocios.net/proyecto/concepto-proyecto.html>)