



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE
HIDALGO



FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

PROYECTO DE INVERSIÓN PARA EL MEJORAMIENTO EN LA PRODUCCIÓN DE
BECERROS EN ENGORDA Y CONSTRUCCIÓN DE UN EXPENDIO DE
PRODUCTOS CARNICOS EN EL MUNICIPIO DE CONTEPEC, MICHOACAN.

Tesina
Que presenta José Carlos Nieto Vázquez
como requisito para obtener el título de
Médico Veterinario Zootecnista.

Asesor: MC Manuel Chávez Chávez

OCTUBRE DEL 2022

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| Índice de tablas | 4 |
| Resumen..... | 5 |
| Definición del proyecto de becerros en engorda..... | 6 |
| Beneficiarios del proyecto. | 7 |
| Necesidades a satisfacer con el proyecto:..... | 8 |
| Objetivo | 8 |
| Planeación estratégica..... | 9 |
| Misión | 9 |
| Visión | 9 |
| Matriz foda..... | 10 |
| Fortalezas | 10 |
| Oportunidades | 10 |
| Debilidades..... | 11 |
| Amenazas | 11 |
| Objetivos específicos | 12 |
| Productos a ofrecer | 12 |
| Justificación del proyecto | 13 |
| Estudio de mercado..... | 13 |
| Producto | 13 |
| Clasificación taxonómica de los bovinos..... | 15 |
| Descripción de las razas bovinas y el producto. | 16 |
| Características organolépticas y requerimientos de calidad en la carne de bovino..... | 18 |
| Área del mercado..... | 19 |
| Estructura del mercado..... | 19 |
| Descripción de la producción de carne a nivel..... | 20 |
| Mundial | 20 |
| Descripción de la producción de carne a nivel nacional | 20 |
| Descripción de la producción de carne a nivel estatal | 22 |
| Descripción de la producción de carne a nivel municipal | 22 |
| El cliente | 23 |
| Demanda..... | 24 |

| | |
|---|----|
| Consumo per cápita a nivel mundial..... | 24 |
| Consumo per cápita a nivel nacional | 25 |
| Oferta..... | 29 |
| Precio..... | 30 |
| Distribución | 32 |
| Planeación de ventas y estrategias de mercadeo..... | 32 |
| Ingeniería del proyecto | 33 |
| Situación futura..... | 33 |
| Macro y micro localización del proyecto | 34 |
| Municipio de contepec observado vía satélite | 36 |
| Diagrama del flujo de producción..... | 37 |
| Flujo de producción | 38 |
| Fuentes de financiamiento | 41 |
| Presupuesto de producción. | 42 |
| Inversión inicial. | 43 |
| Valor actual neto..... | 44 |
| Ingresos mensuales | 45 |
| Tasa interna de retorno | 47 |
| Punto de equilibrio..... | 48 |
| Conclusión | 49 |
| Bibliografía | 50 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1 Información nutrimental..... | 16 |
| Tabla 2 Producción en toneladas nivel nacional | 21 |
| Tabla 3 Producción de carne en Contepec 2010 al 2020 | 22 |
| Tabla 4 Series histórica de la producción en el municipio de Contepec..... | 30 |
| Tabla 5 Presupuesto de producción..... | 41 |
| Tabla 6 Inversión inicial..... | 42 |
| Tabla 7 Valor Actual Neto (VAN)..... | 43 |
| Tabla 8 Ingresos mensuales..... | 44 |
| Tabla 9 Tasa Interna de Retorno (TIR)..... | 46 |
| Tabla 10 Punto de equilibrio..... | 48 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| GRAFICO 1 Frecuencia de consumo de productos a la semana | 26 |
| GRAFICO 2 Cortes que más consumen | 27 |
| GRAFICO 3 Lugar de adquisición de los productos cárnicos | 27 |
| GRAFICO 4 consideración del precio de los productos cárnicos..... | 28 |
| GRAFICO 5 Gasto de la compra de los productos cárnicos..... | 28 |
| GRAFICO 6 Consumo de carne por hogar | 29 |
| GRAFICO 7 Proyección de la producción de carne en toneladas del municipio de Contepec serie histórica de 2021 al 2030..... | 33 |

RESUMEN

El presente trabajo trata sobre un proyecto de inversión para el mejoramiento en la producción de becerros engorda y construcción de un expendio en el municipio de Contepec Michoacán, con la finalidad de mejorar las instalaciones de los establecimientos para poder tener una producción más eficiente y de mejor calidad, además con la construcción del expendio ofrecer lo producido a los habitantes del mismo municipio, para esto se realizó un estudio de mercado en una zona estratégica del municipio donde se busca poder ofrecer gran variedad de productos cárnicos producidos en nuestra unidad de producción.

Para llevar a cabo nuestro proyecto de inversión se calcularon los costos de inversión necesarios, obteniendo la cantidad de dinero que necesitaremos, buscando un financiamiento económico que nos sea viable y así poder iniciar las labores en nuestra unidad de producción.

Los resultados obtenidos tomando en cuenta las consideraciones del trabajo, nos indican que nuestro proyecto de inversión es socialmente económico, beneficiable, técnico y viable en el municipio.

PALABRAS CLAVE: Producción, producción cárnica, establecimientos, ganado, bovinos de engorda.

ABSTRACT

The present work deals with an investment Project for the improvement in the production of fattening calves and the construction of a store in the municipality of Contepec Michoacan, with the purpose of improving the facilities of the establishments in order to have a more efficient and better production. Quality, in addition to the construction of the store, offer what is produced to the inhabitants of the same municipality, for this a market study was carried out in a strategic area of the municipality where it is sought to be able to offer a great variety of meat products produced in our production unit.

To carry out our investment Project, the necessary investment costs were calculated, obtaining the amount of money that we will need, looking for economic financing that is viable for us and thus be able to start work in our production unit.

The results obtained taking into account the considerations of the work, indicate that our investment Project is socially economic, beneficial, technical and viable in the municipality.

KEY WORDS: Production , meat production, establishments, cattle, bovines of fatten up .

Definición del Proyecto de becerros en engorda

El presente proyecto se realizara con la finalidad de formular un proyecto de inversión para los establecimientos de bovinos de engorda en el Municipio de Contepec Michoacán, en la necesidad de mejorar los establecimientos con la construcción de techos en los corrales y/o pisos de cemento ya que una de los principales problemas es que los establecimientos en tiempos de lluvias acumulan un exceso de humedad y provoca un lodazal trayendo como consecuencias problemas de salud por lo que no dan su máximo rendimiento lo cual genera pérdidas económicas en la producción.

Además, por otro lado, el establecimiento cuenta con la producción de maíz, sorgo, avena y rastrojo implementando los recursos que se tienen y también comprando los mismos forrajes que produzcan los agricultores y así contar con mayor cantidad de alimentos y disposición de los mismos para de esta manera aumentar las cabezas de ganado en el hato al igual que para una mejor producción de buena calidad por este lado la eficiencia se ve afectada debido a que no se cuenta con la herramienta para agilizar el proceso buscando la opción de invertir en un carro mezclador el cual realizara un trabajo más eficiente por lo cual se podrá aumentar el inventario de ganado ya que se podrá cubrir la alimentación de más cabezas de ganado con esta herramienta y para que los bovinos puedan aprovechar al máximo los alimentos con los que se cuenta en esta zona, formulando una dieta con la cantidad adecuada de cada alimento.

Por otra parte se busca poder establecer un expendio en una zona estratégica del municipio, en el cual se tendrá a la venta carne de bovino, tales como los derivados de esta, siendo bistec, chorizo, cocido de res, vísceras, patas, carne al pastor, carne adobada, diezmillo, costillas para asar y lengua. Buscamos ofrecer estos productos a precios competitivos debido a que los animales irán directamente de nuestros corrales de engorda al expendio ya en canales, por lo cual ya no tendrán que pasar por intermediarios para llegar al cliente final. Dichos productos cárnicos se ofrecerán con la calidad que el cliente espera, ya que en nuestros corrales se engordaran los animales con todas las prácticas de bienestar animal, además de que se evitara totalmente el uso de anabólicos y promotores de crecimiento que tengan un efecto negativo para la salud del consumidor. Otro aspecto destacable es que se buscara que todos nuestros

animales estén libres de estrés durante su proceso de engorda y también se buscara tener un estrés antemortem nulo para que esto no afecte la calidad de la carne.

Beneficiarios del proyecto.

Los principales beneficiarios del presente proyecto será el establecimiento de ganado bovino de engorda de la familia Nieto que se encuentra en el municipio de Contepec , debido a que una vez dándole solución a los problemas tales como encharcamiento de agua en temporada de lluvias que provoca lodazal en los corrales y deriva en mermas de las ganancias de peso de los animales, se podrá aprovechar con mayor eficacia los productos que se siembran, lo cual traerá un mayor rendimiento en este establecimiento.

Por otra parte se verán beneficiados los agricultores, ya que se les compraran sus forrajes para que no tengan que buscar compradores en lugares lejanos teniendo en cuenta que ya no tendrán que invertir en gastos de transporte, ofreciendo beneficios mutuos de esta manera.

Los beneficiarios por parte de él expendio serán familias de la comunidad ya que podrán comprar diversos productos cárnicos como cortes, bistec, cocido de res, viseras, chorizo etc. de buena calidad y a un menor precio para su alimentación diaria y ayudar a la economía del pueblo, para así mismo ir introduciendo un mejor desarrollo socioeconómico.

Debido a esto la importancia de buscar diferentes alternativas para el mejor desarrollo y de esta manera generar mayor producción, procurando siempre una calidad e inocuidad óptima.

Necesidades a satisfacer con el proyecto:

Las necesidades a satisfacer con este proyecto es poder producir ganado de engorda sin tener problemas en los climas lluviosos, también satisfacer las necesidades en la formulación de dietas para los bovinos proporcionando raciones debidamente balanceadas y adecuadas de acuerdo a los requerimientos nutricionales de los animales.

Otra de las principales necesidades a satisfacer, es que todas las dietas que se suministraran a los animales estén totalmente homogéneas, para que así los animales aprovechen todos los ingredientes y se vea reflejado en sus ganancias de peso, por lo cual se va adquirir un carro mezclador de forrajes para lograr esta meta.

Se pretende utilizar técnicas más eficientes y factibles en cuanto a la alimentación y en la estructura de los corrales, para que de esta manera los animales logren las ganancias diarias de peso esperadas de 1.5 kg.

También buscamos satisfacer la necesidad de abastecer con alimentos de origen bovino a las personas de la comunidad para que no tengan que trasladarse a lugares aledaños únicamente con el fin de comprar alimentos derivados de bovinos.

Objetivo

Buscar mejoras en cuanto a la estructura y tecnificación de los corrales e implementar materiales que faciliten el trabajo en los hatos de producción cárnica, al igual que aprovechar los diferentes tipos de alimentos que se producen en este rancho.

Finalizar dos bovinos cada semana para de esta manera cubrir la demanda en tiempo y forma sin tener gastos de producción excesivos, procurando siempre el bienestar animal.

Planeación estratégica

La planeación estratégica es una actividad que constantemente han adoptado las empresas que desean identificar y seguir una visión a través del logro de objetivos y metas. Son estas herramientas administrativas que le dan una guía a las organizaciones que desean consolidarse en un mundo globalizado que requiere de marcos estratégicos para su desarrollo. De ahí la importancia de elaborar en conjunto, considerado el contexto en el que está sumergida la organización, el rumbo y la filosofía que deberá seguir la Unidad de Producción Pecuaria (UPP) para alcanzar los resultados planteados. (Parra, 2013)

La planeación estratégica en este proyecto, es indispensable para que la UPP pueda anticiparse y responder los cambios del entorno y para esto es necesario que la UPP realice un análisis de la situación tanto interna (recursos capacitables), como externa (mercado, competencia, y el entorno) con el fin de determinar las oportunidades y amenazas, así como las fortalezas y debilidades propias de la UPP; de igual forma definir misión y visión de la misma, esto es, para determinar el rumbo que debe seguir el proyecto establecido, logrando de esa manera, la adecuación en la forma de trabajo y establecer una imagen representativa de la empresa, todo esto deberá ser relacionado con los objetivos que se establecerán.

Misión

Generar y poder establecer un desarrollo socioeconómico para todos los habitantes del municipio, de tal manera que puedan obtener los productos cárnicos a un mejor precio y mejorar su economía.

Visión

Ser líderes en la engorda de ganado y la producción cárnica, junto con sus derivados en el municipio de Contepec, Michoacán.

Matriz FODA

Se realizó un análisis FODA, el cual su estructura facilitó la adecuación, para determinar; las amenazas y oportunidades externas, con fortalezas y debilidades internas del proyecto de inversión, pues es necesario plantear estrategias con la finalidad de disminuir el impacto de las amenazas del área de entorno valiéndose de las fortalezas. Al igual fue necesario plantear estrategias en este proyecto con el propósito de disminuir las debilidades y aprovechar las oportunidades.

A continuación se muestran los elementos más importantes del análisis FODA en la producción y venta de los productos cárnicos de ganado bovino. Así mismo se plantean las estrategias con el propósito de disminuir las debilidades y amenazas.

Fortalezas:

Se denominan fortalezas aquellas características propias de la empresa que le facilitan o favorecen el logro de los objetivos. (Quiroa, 2014)

- Se cuenta con 5 hectáreas de terreno para poder construir la UPP y el expendio de productos cárnicos
- El encargado del presente proyecto cuenta con experiencia desde hace algunos años en el manejo en la producción de ganado bovino, así como en la comercialización del mismo.
- Buenas relaciones entre los agricultores y habitantes de la comunidad.
- Los empleados cuentan con gran entusiasmo, capacidad, ganas de trabajar y de crecer como organización
- Siembra y obtención de forrajes para la alimentación del ganado.
- Precio económico de los productos que se ofrecerán.

Oportunidades:

Se denominan oportunidades aquellas situaciones que se presentan en el entorno de la empresa y que podrían favorecer el logro de los objetivos. (Quiroa, 2014)

- Compra de becerros en época de estiaje
- Obtener ventas directas sin intermediarios con mejores beneficios económicos.

- Satisfacer la demanda en el mercado

En la comunidad de San Pedro y alrededores aledaños podrán acercarse al centro de acopio, teniendo la oportunidad de comprar sus productos.

- En la comunidad se cuenta con extensión de parcelas para la siembra de forrajes y granos algo idóneo para la producción de ganado.

Debilidades:

Se denominan debilidades aquellas características propias de la empresa que constituyen obstáculos internos al logro de los objetivos. (Sarabia, 2014)

- Desconocimiento en trámites burocráticos para conseguir algún tipo de financiamiento económico.
- Falta de material e infraestructura para desarrollar la construcción del expendio.
- Falta de capital propio para desarrollar el proyecto.

Amenazas:

Se denomina amenazas aquellas situaciones que se presentan en el entorno de las empresas y que podrían afectar negativamente las posibilidades de logro de los objetivos. (Sarabia, 2014)

- La presencia de intermediarios para la compra de ganado.
- Alza de precio de las materias primas para la construcción del expendio
- Enfermedades como tuberculosis, brucelosis, derriegue o rabia paralitica y parasitosis externa e interna que afecta a el ganado en cuanto a su rendimiento.
- Disminución de demanda por el alza de precio en los productos
- Los fenómenos climatológicos.

Objetivos específicos

- Mejorar la infraestructura de los corrales para poder tener un mejor grado de tecnificación, donde se construirán un total de 25 corrales con capacidad de 2 bovinos cada uno.
- Construir pisos de cemento en cada uno de los corrales para acumular la menor cantidad de humedad posible, la medición de los pisos será de 3x3 m
- Diseñar los corrales de una manera adecuada, en la cual se tenga acceso fácilmente con el carro mezclador para la repartición del alimento.
- Evaluar la factibilidad económica de los diferentes tipos de recursos y materiales para la finalización de los becerros
- Producir bovinos de 300 kg en canal en el menor tiempo posible con el menor gasto posible
- Calcular el presupuesto de inversión, en el cual se incluye los gastos para la infraestructura deseada de la UPP, expendio y equipamiento para comenzar a trabajar.
- Identificar las Fuentes de financiamiento para la obtención de apoyos federales

Productos a ofrecer

Los productos a ofrecer serán los derivados de las canales de los bovinos tales como bistec, chorizo, cocido de res, vísceras, carne molida, suadero, chuleta, cabeza entera, carne al pastor, carne adobada, diezmillor, costillas para asar, estos serán empaquetados en charolas desechables con presentaciones de 250gr, 500gr, 750gr, y 1000gr para todos los productos ya mencionados.

La razón de únicamente ofrecer estos productos a la venta, es debido a que son los más comúnmente consumidos dentro del municipio, aunado a que son los de mayor predilección por los habitante.

Justificación del proyecto

Este proyecto se justifica con las problemáticas que hay en el establecimiento de engorda y proporcionar diferentes métodos de mejoría para los corrales y así tener mayores beneficios en la producción para que puedan dar un máximo rendimiento, producir bovinos en un lapso de 3 meses desde que entran ala área de engorda con un peso final en canal de 300kg sin problema alguno generando también menores perdidas y mayores ingresos al productor.

Estudio de mercado

El estudio de mercado es una herramienta de mercadeo que nos permitirá y facilitara la obtención de datos, resultados que de una u otra forma serán analizados, mediante estadísticas para así poder obtener resultados y sus complicaciones de un producto o servicio en el mercado.

La principal premisa de un estudio de mercado es la de obtener una respuesta clara en cuanto al número de consumidores, en que espacio se desarrollara y los costos.

También nos servirá como instrumento de acopio de información, previene y limita los riesgos especialmente de ayuda para la toma de decisiones.

Producto

Los productos a ofrecer a los consumidores se ven clasificados como bienes no duraderos o con una vida de anaquel corto, debido a que son productos consumidos con bastante frecuencia y rapidez dentro de los hogare.

1. BISTEC: se trata de una pieza grande, tierna, jugosa y magra localizada entre las 5 primeras vértebras dorsales del animal.

2. COSTILLAS PARA AZAR: considerada la mejor carne para el asado. Es un corte que contiene hueso y carne y está infiltrado de grasa en su interior, lo que le da un sabor particular.

3. DIEZMILLO: Es una carne jugosa, redonda, magra y tierna. Es perfecta para hacer a la parrilla, a la plancha o al horno.

4. COCIDO DE RES: Es jugosa y tierna pero cuenta con una gran cantidad de tendones. Sin embargo puedes preparar filetes para rebozar e incluso cortar en cuadrados para hacer guisos.

5. VISCERAS: Las vísceras se dividen en rojas y blancas. Las rojas son: el hígado, el corazón, la lengua, la sangre, los pulmones (llamado “bofe”), el riñón y el bazo. Las vísceras blancas son: los intestinos (llamado “tripas”), los estómagos (llamado “menudo”) que en el caso de la res son cuatro: rumen, retículo, omaso y abomaso.

6. CARNE AL PASTOR: será una preparación de la carne de res que será marinada y condimentada con diversos chiles y especias.

7. CARNE ADOBADA: Consiste en una salsa similar a un mole ligero que contiene diversas especias, vinagre y chiles ancho, guajillo o pasilla destinados para marinar la carne

8. CHORIZO: El chorizo contendrá carne de res picada y grasa de cerdo, condimentada con pimentón y ajo, todo ello embutido en tripa natural.

9. CARNE MOLIDA: Es la carne deshuesada sometida a una operación de molido.

10. SUADERO: El suadero es un corte de res muy duro que se cocina durante varias horas en una mezcla aceitosa que logra que se fría y hierva a la vez.

11. CHULETA: Es un corte de carne situada justo encima de la costilla de la res.

12. CABEZA ENTERA: Es la parte de la cabeza que, desprovista de pelo, labios y lengua no se retiran los ojos y cerebro.

Todos los productos anteriormente mencionados serán empaquetados en charolas desechables, las cuales vendrán etiquetadas especificando tipo de corte y/o preparado cárnico, contenido neto, fecha de empaque, fecha preferente de consumo, lugar de procedencia, precio, ingredientes y logotipo de expendio.

Clasificación taxonómica de los bovinos

Definición de bovino

(Del lat. *Bovinus*).

Perteneiente o relativo al toro o a la vaca. Se dice de todo mamífero rumiante, con el estuche de los cuernos liso, el hocico ancho y desnudo y la cola larga con un mechón en el extremo. Son animales de gran talla y muchos están reducidos a domesticidad. (Claro, 2013)

Reino: Animalia

Clase: Mamíferos (*Mammalia*)

Orden: Artiodáctilos (*Artiodactyla*)

Suborden: Rumiantes (*Ruminantia*)

Familia: Bóvidos (*Bovinae*)

Subfamilia: Bovinos (*Bovinae*)

Tribu: Bovini

Género:

- *Bos*

Division:

- *Bos Indicus*
- *Bos Taurus*

Especies:

- *Bos frontales* (gaur)
- *Bos graunnies* (yak)
- *Bos javanicus* (banteng)
- *Bos Taurus* (bovinos domésticos)
- *Bos Taurus* (bovinos europeos)
- *Bos Taurus indicus* (cebúes)
- *Syncerus* (búfalo africano)

En el presente proyecto se utilizaran razas tales como charoláis, brangus, simmental, hereford, limousin, angus y cebú brahmán debido a que son razas de gran rusticidad, por su gran conversión alimenticia y su ganancia de peso, que nos daría resultados favorables para nuestra producción.

Descripcion de las razas bovinas y el producto.

En México se explotan alrededor de treinta razas bovinas que son destinadas para uso cárnico, entre las más importantes se encuentran: Angus, Hereford, Charoláis, Nelore, Pardo Suizo Europeo y Angus. (Carrazoni, 2014)

La carne de vacuno, carne de res o carne de buey es la carne obtenida del ganado vacuno o bovino. (Carrazoni, 2014)

La carne de res aporta muchos beneficios y nutrimentos al organismo, de esta manera las carnes rojas representan una excelente opción dentro de los alimentos que debemos consumir para mantenernos sanos y activos, así que, te presentamos algunos de sus beneficios:

- Es una fuente de vitamina B12; esta vitamina nos ayuda a metabolizar proteínas, a formar glóbulos rojos y a darle mantenimiento al sistema nervioso central.
- Es rica en zinc, que ayuda a protegernos contra el daño oxidativo, a la cicatrización de la piel y para crear hemoglobina.
- Aporta hierro, un elemento importante para mantener un adecuado transporte de oxígeno en nuestra sangre.

Entre sus propiedades, cabe destacar que la carne de res aporta bastante hierro hemínico, presente en alimentos de origen animal y que ayuda al cuerpo a absorber con mayor facilidad el hierro presente en los vegetales. En cuanto a su aporte de zinc también es considerable, pero lo mejor es que ayuda a nuestro sistema inmunológico y también al crecimiento. (SADER, 2020)

En la siguiente tabla podremos apreciar la información nutrimental por cada 100gr de carne de bovino:

Tabla 1 Información nutrimental

| INFORMACIÓN NUTRIMENTAL POR 100 Gr | |
|---|------------------------|
| VALOR ENERGETICO | 854 KJ/205 Kcal |
| GRASAS | 14g |
| GRASAS SATURADAS | 4.8g |
| HIDRATOS DE CARBONO | 3.1g |
| AZUCARES | 1g |
| SAL | 0.48g |

Fuente: <http://nutritiondata.self.com> (Anon., 2018)

La carne es el principal producto que se extrae del ganado bovino y México produce casi 2 millones de toneladas al año de las cuales casi el 85% se exporta a los Estados Unidos.

Los productos a ofrecer al consumidor son productos finales de consumo que serán utilizados por individuos o familias para su alimentación inmediata. . (SADER, 2020)

Los principales productos y subproductos que se obtendrán en la producción y que después serán vendidos al público serán; diferentes tipos de cortes de carne, la cabeza, patas, cola, sangre, huesos, grasa y el cuero ya sea para la elaboración de productos como zapatos o abrigos de cuero. Todos los derivados a un diferente precio pero accesible para que el público lo pueda comprar sin problema alguno.

Características organolépticas y requerimientos de calidad en la carne de bovino

La calidad de la carne se define, según la FAO, en función de su calidad composicional (coeficiente magro-graso) y de factores de palatabilidad tales como su aspecto, olor, firmeza, jugosidad, ternura y sabor. La calidad nutritiva de la carne es objetiva, mientras que la calidad como producto comestible, tal y como es percibida por el consumidor, es altamente subjetiva. (FAO, 2020)

A través del análisis de estas propiedades se puede determinar si ésta es adecuada para su consumo o incluso, aunque sea apta para su consumo, si es más o menos fresca que otra que se encuentra en las mismas condiciones.

Son las características que presenta la carne a nivel físico y que se pueden percibir a través de los sentidos: color, olor, sabor, textura, temperatura

IDENTIFICACION VISUAL

Color: Debe ser uniforme a lo largo de todo el corte.

Marmoleo: Es la grasa intramuscular y responsable de la jugosidad y del sabor de la carne y que debe estar presente en las carnes de vacuno, cordero y cerdo.

OLOR

El olor es una de las características que más marca la calidad de la carne. El olor de la carne cruda debe ser un olor débil a ácido láctico, aumentando su intensidad cuando la carne procede de animales más viejos.

Las carnes envasadas al vacío o en atmósferas modificadas pueden presentar un olor que se debe a la presencia de bacterias anaerobias. Una vez abierto el paquete estas morirán en presencia del oxígeno del aire desapareciendo el olor en unos minutos. En el caso de que el olor persista, sería un indicador de que la carne no tiene la calidad adecuada

FIRMEZA

Debe tener firmeza, no debe estar blanda.

La firmeza se puede comprobar viendo que cede a la presión del dedo. Es aconsejable que no esté muy blanda o con aspecto gelatinoso.

PRESENCIA DE EXUDADO

La carne tiene cierta humedad, y eso es un *indicador de su frescura*. No obstante, si existe un exceso de líquido, sobre todo en la que está envasada, esto puede ser consecuencia de una fluctuación de la temperatura durante el proceso de almacenamiento o por un proceso de descongelación inadecuado.

TERNURA

La ternura está marcada por factores como son la edad y el sexo del animal. Los animales más viejos tendrán una carne menos tierna.

ÁREA DEL MERCADO

El área del mercado será en el municipio de Contepec ya que en esta zona es donde se encuentra el establecimiento donde se engordan los bovinos desde su iniciación hasta su finalización donde posteriormente son sacrificados para su venta en el expendio dentro del mismo municipio en una zona central donde se abarque una extensión de la población en la que las personas puedan acudir a comprar los subproductos de su preferencia en diferentes presentaciones.

Otra de las razones por las que se decidió establecer el área de mercado en este municipio es porque ya tradicionalmente y desde años atrás los corrales de engorda de bovinos han estado en producción dentro este municipio.

ESTRUCTURA DEL MERCADO

La estructura del mercado se basa en mercado de competencia monopolística ya que existen otros vendedores tanto como compradores y todos son a pequeña escala para tener un efecto perceptible sobre los compradores y vendedores en el mercado.

Este producto es algo diferente en cuanto a calidad y precio, se les brindara una mejor atención a los compradores para que así puedan percibir las diferencias, para que en base a esto muchos prefieran nuestro producto y no al de otros, dado que los productos son similares pero no idénticos.

Para esto sería viable investigar los precios de los demás establecimientos, para así brindar uno más accesible a los compradores.

Descripción de la producción de carne a nivel mundial

Según datos de la FAO, la producción mundial de carne en 2018 se estima en 336,4 millones de toneladas, un 1,2 por ciento más que en 2017, originada principalmente en los Estados Unidos, la Unión Europea y la Federación Rusa, pero parcialmente compensada por una disminución en China y el estancamiento en Brasil, dos de los mayores productores de carne del mundo. (FAO, p. 2018)

Se espera que la producción mundial de carne en 2020 alcance 337,3 millones de toneladas (equivalente peso canal), un 0,5% menos respecto al año anterior, un pronóstico considerablemente menos pesimista de lo previsto anteriormente, pero que sigue marcando un descenso por segundo año consecutivo. (FAO, 2020)

Descripción de la producción de carne a nivel nacional

La ganadería bovina es una importante actividad económica dentro del sector agropecuario y forestal en México de manera a que contribuye de manera muy importante a la oferta de productos cárnicos y lácteos, los cuales se consideran el grupo de los productos básicos y estratégicos para la población. (Rodríguez, 2008)

La ganadería genera una cantidad importante de divisas con la comercialización de ganado en pie, ya que las condiciones ecológicas en casi todas las regiones de México favorecen el desarrollo de esta actividad en unidades de producción con diferentes características técnicas. (Rodríguez, 2008)

Según los registros del padrón ganadero nacional, México cuenta con 2354 unidades de producción de bovinos en engorda estabulados y de traspatio, 21.013 vientres, 2639 vaquillas y 1451 sementales para la producción de bovinos carne destinados al consumo humano.

La dependencia federal (SIAP) señaló que este crecimiento, en parte, es el resultado de las acciones emprendidas en los últimos años enfocadas al repoblamiento ganadero, mejoramiento genético y mejores sistemas de trazabilidad, mediante incentivos productivos gubernamentales. (SIAP, 2017)

En el siguiente cuadro podemos observar la producción de carne de bovino por toneladas de cada estado;

Tabla 2 producción en toneladas nivel nacional

| | IDENTIDAD FEDERATIVA | REGION | VOLUMEN EN TONELADAS | VARIACION 2018-2019 (%) |
|-----------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| 11 | ZACATECAS | NOROESTE | 264,031 | 2.4 |
| 2 | SAN LUIS POTOSI | CENTRO- OCCIDENTE | 239,854 | 0.5 |
| 3 | COAHUILA | NOROESTE | 121,698 | 0.2 |
| 4 | PUEBLA | CENTRO | 107,296 | 0.9 |
| 5 | OAXACA | SUR-SURESTE | 106,051 | 0.5 |
| 6 | GUERRERO | CENTRO | 105,194 | 6.2 |
| 7 | MICHOACÁN | CENTRO- OCCIDENTE | 102,958 | 7.4 |
| 8 | JALISCO | CENTRO- OCCIDENTE | 94,852 | 7.8 0.7 |
| 9 | NUEVO LEON | NORESTE | 85,405 | -3.2 |
| 10 | TAMAULIPAS | NORESTE | 73,931 | |

Fuente; (Agroalimentario, 2018)

DESCRIPCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE A NIVEL ESTATAL

En el estado de Michoacán se producen más de 251 mil toneladas de carne bovina; de ellas, 88 mil 014 son producidas en canal y le dan al estado el 9° lugar nacional; el resto es carne bovina en pie; lo anterior de acuerdo con cifras del Sistema de Información Agroalimentario y Pesquero. (SIAP, 2017)

En específico que los municipios que lideran la producción bovina en Michoacán son: Vista Hermosa, Tepalcatepec, Arteaga, Huetamo, Apatzingán, Lázaro Cárdenas, Sahuayo y Buenavista. En la siguiente tabla observaremos la producción en toneladas de carne bovino en el estado de Michoacán en los años 2010 al 2020.

DESCRIPCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE A NIVEL MUNICIPAL

En este municipio los pequeños productores de bovinos de carne en su mayoría son agricultores que se dedican a sembrar parcelas con cultivos de avena, sorgo, alfalfa, maíz, trigo, los cuales son utilizados para el abastecimiento en sus hatos de producción de bovinos carne estos productores en su mayoría les venden sus bovinos ya finalizados a intermediarios y registros que en el municipio se produce un aproximado de 397 toneladas por año las cuales son llevadas a los principales mercados y zonas de venta.

De acuerdo al Servicio de Información Pecuaria y Pesquera la producción de carne de bovino en el municipio de Contepec para los años 2018, 2019 y 2020 fue la siguiente;

Tabla 3 producción de carne en Contepec 2010 al 2020

| Producción Contepec años | PRODUCCION EN TONELADAS | PRODUCCION EN PIE |
|--------------------------|-------------------------|-------------------|
| 2010 | 398.44 | <i>Tabla 4</i> |
| 2011 | 399.29 | 783.92 |
| 2012 | 399.83 | 784.78 |

| | | |
|-------|----------|----------|
| 2013 | 399.83 | 785.98 |
| 2014 | 400.44 | 786.58 |
| 2015 | 401.08 | 756.84 |
| 2016 | 401.75 | 792.82 |
| 2017 | 404.15 | 778.71 |
| 2018 | 403.18 | 786.31 |
| 2019 | 405.74 | 786.58 |
| 2020 | 396.52 | 792.97 |
| TOTAL | 4,410.22 | 779.30 |
| | | 8,614.79 |

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON INFORMACION DEL SISTEMA DE INFORMACION AGROALIMENTARIA Y PESQUERA (SIAP).

El cliente

Los clientes son lo más importante del mercado ya que serán los consumidores del producto, los clientes pueden ser individuales o en grupos como familias, buscando satisfacer mejor sus necesidades con los productos y subproductos.

Los potenciales clientes o consumidores son gente registrada en el municipio, tales como agricultores, jornaleros, amas de casa, jóvenes etc. Analizando un punto cercano donde a todos les sea fácil y factible acudir a comprar los productos teniendo diferentes y variadas opciones.

Los clientes objetivos serian personas que gocen de un sueldo superior 4000 pesos mensuales para que la adquisición de los productos no afecte su economía y por lo tanto incentivar a estos clientes a que el expendio establecido sea su lugar de predilección para la compra de sus productos cárnicos.

Por otro lado también serán clientes objetivos quienes busquen productos cárnicos libres de sustancias que estén prohibida en la industria de la producción de becerros de engorda ya que nuestros productos estarán libres de todos estos, para así poder ofrecerles productos de gran calidad para la protección de su salud.

Demanda

México se convirtió en el segundo proveedor de carne de res importada de Estados Unidos durante este cuatrimestre con un volumen total exportado de 97,722 toneladas, del 1 de enero al 9 de mayo, en comparación con el volumen registrado en el mismo periodo de 2019. (Forbes, 2020)

México continúa con el desarrollo de sus exportaciones a un ritmo del 11%. El volumen total exportado es de 92,722 toneladas, colocando a México en el segundo lugar como proveedor de los Estados Unidos, después de Canadá que ha exportado 100,875 toneladas y por encima de Australia que exportó 85,855 toneladas en el mismo periodo”, señala Mexican Beef, conformado por 15 asociados cuya producción representa el 96% de las exportaciones de carne nacional. (Forbes, 2020)

Consumo per cápita a nivel mundial

En 2019 el consumo mundial de carne vacuna aumentó 1% a 60,7 millones de toneladas, jalonado fuertemente por China pero destacándose también Estados Unidos y Brasil. (FAO, 2020)

Entre tanto, el informe de Perspectivas Alimentarias de la FAO señala que el consumo mundial se ubicó en 60.6 millones de toneladas en 2018 y se estima que al cierre de 2019 podría registrarse un decremento en la demanda, de 1.7 %. Para el 2020, se proyecta un consumo global de 60.0 millones de toneladas. La disponibilidad de otros tipos de carne a precios más accesibles, sobre todo de pollo y de cerdo, ha influido en el moderado crecimiento que se registra en el consumo de este cárnico. (FAO, 2020)

De acuerdo con datos de la OCDE y la FAO, el precio también ha influido para que el consumo per cápita de carne de bovino haya disminuido frente a otros tipos de carne; mientras que en 2008 era de 6.8 kg, en 2018 se ubicó en 6.4 kg. (FAO, 2020)

Consumo per cápita a nivel nacional

Cifras preliminares muestran que en el 2020 se registró en México un consumo per cápita de 68.8 kilos de cárnicos al año, para 2021 se estima que se reduzca a 68.1 kilos por persona

En el consumo per cápita nacional de carne de res por habitante es de 15.1 kilogramos en promedio. (Agroalimentario, 2018)

En el 2019, la producción de carne de canal aumento 2.45 (46 mil 788 tonelada) derivado del incremento tanto de infraestructura productiva como en el inventario de bovinos carne el cual fue 1.1% superior respecto al año anterior con 370mil500 cabezas más. (SADER, 2020)

De acuerdo a las encuestas elaboradas dirigidas a 40 de los habitantes del municipio de Contepec Michoacán se obtuvieron los siguientes datos en cuanto a con qué frecuencia consumen productos cárnicos a la semana, los cortes de preferencia, en que establecimiento y a que distancia compran los productos cárnicos, como consideran los costos, cuanto es el aproximado que gastan en productos cárnicos y si es justo el precio de estos productos, en base a esto podremos tomar varios puntos que den la pauta para tomar en cuenta a nuestros clientes:

Gráfico No 1. CON QUE FRECUENCIA COMEN PRODUCTOS CÁRNICOS A LA SEMANA

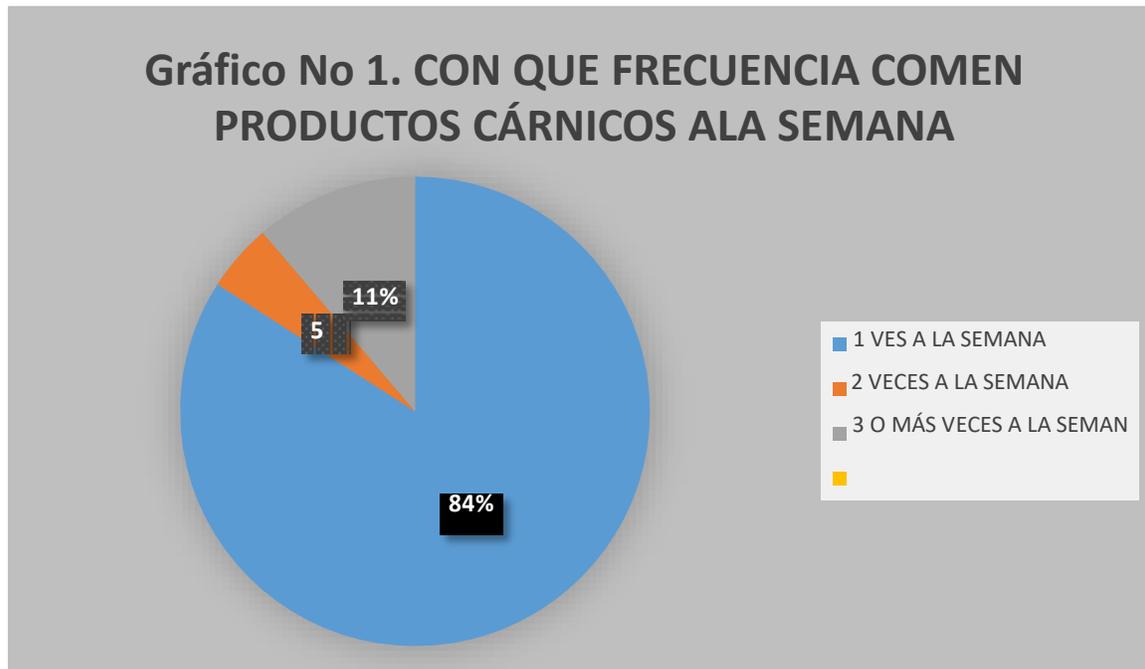


GRÁFICO 1 Frecuencia de consumo de productos a la semana

GRÁFICO 2 CORTES QUE MAS CONSUME

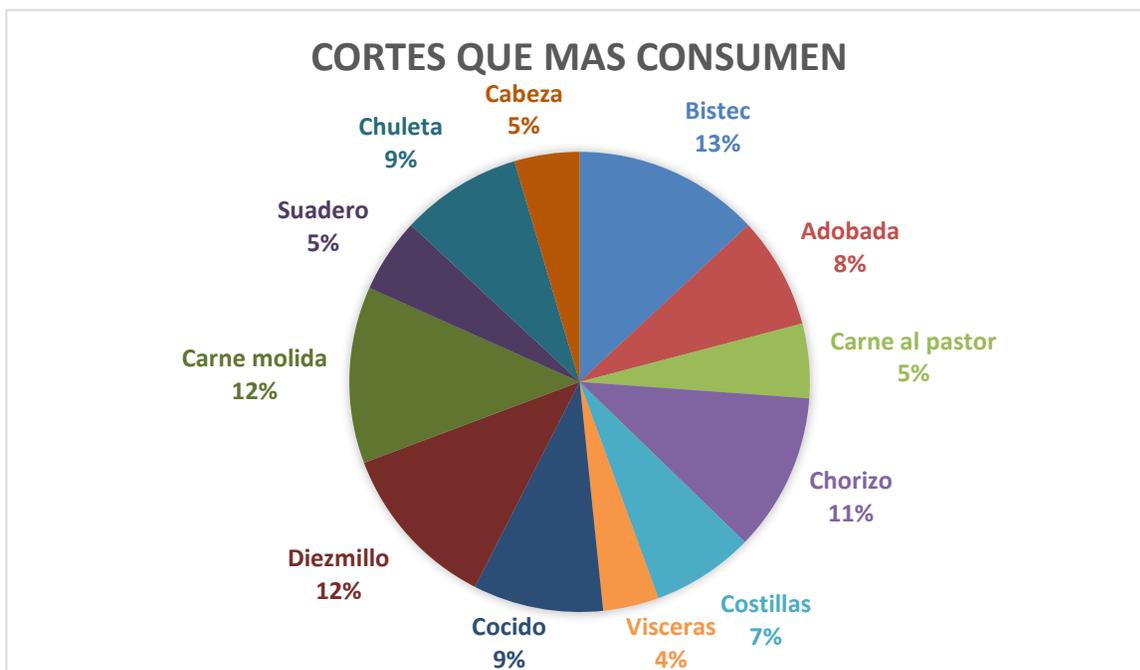


GRÁFICO 2 Cortes que más consumen

GRÁFICO No3. DONDE ADQUIEREN LOS PRODUCTOS CÁRNICOS

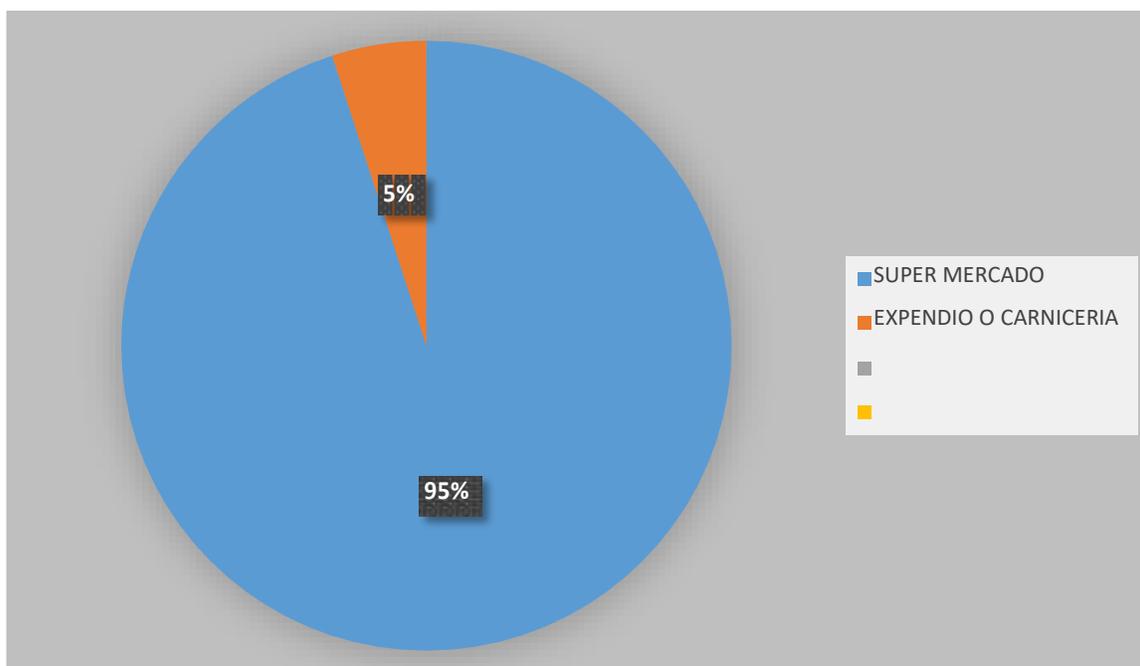


GRÁFICO 3 Lugar de adquisición de los productos cárnicos

GRÁFICO No 4. COMO CONSIDERAN LOS PRECIOS DE LOS PRODUCTOS

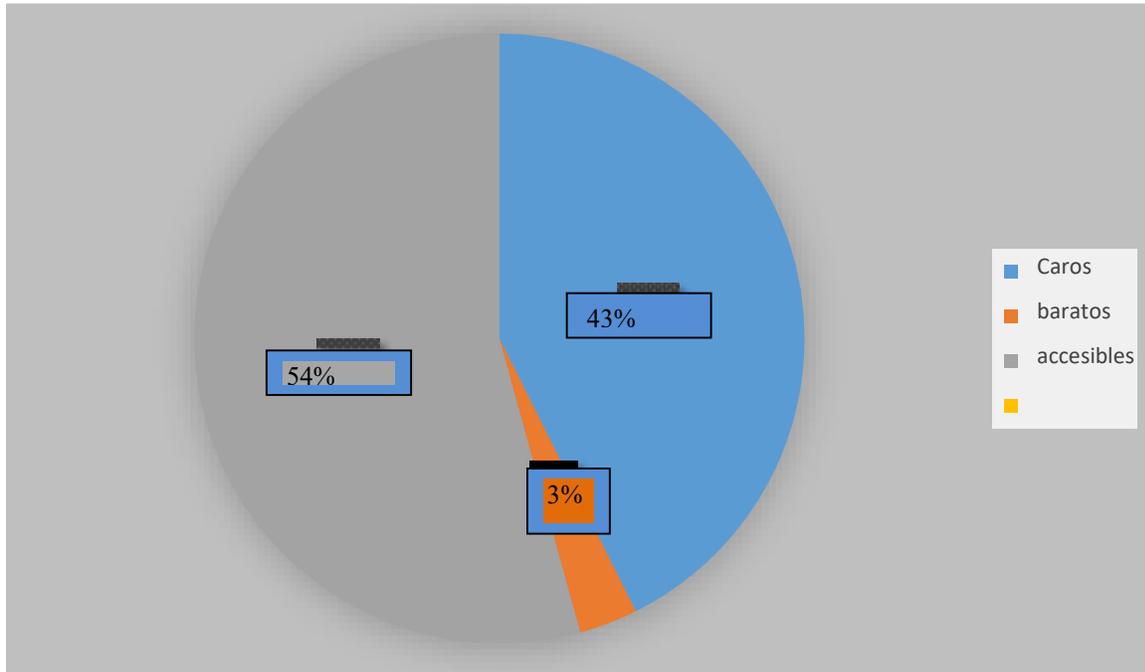


GRÁFICO 4 consideración del precio de los productos cárnicos

GRÁFICO No 5. CUANTO GASTAN EN LA COMPRA DE LOS PRODUCTOS CÁRNICOS

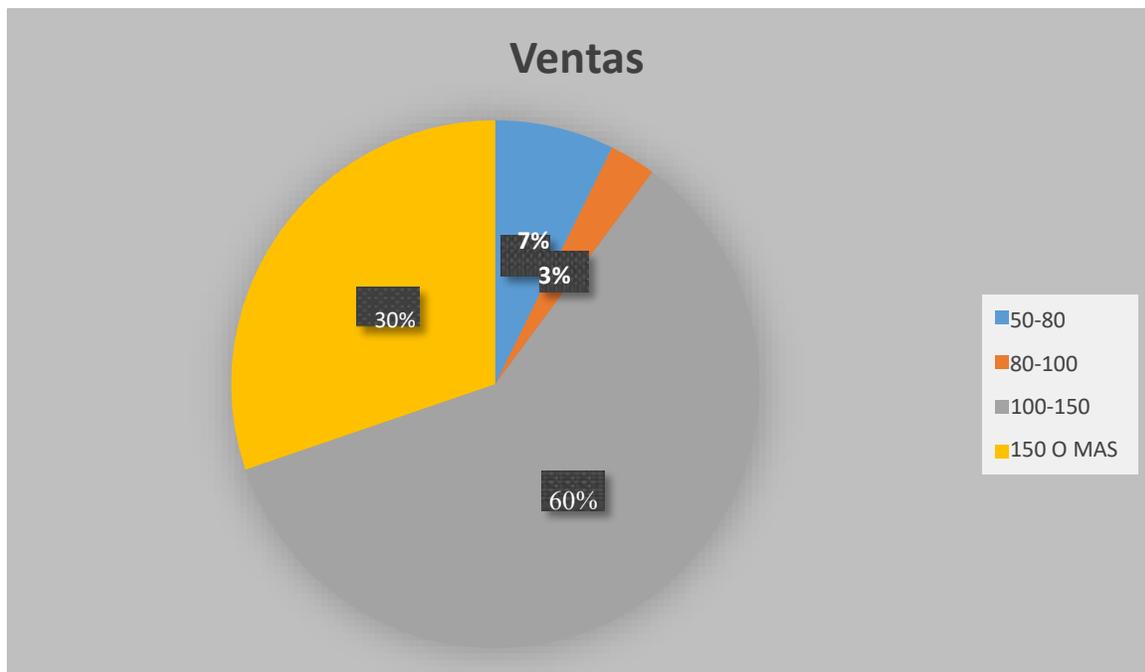


GRÁFICO 5 Gasto de la compra de los productos cárnicos

GRÁFICO No 6 ¿TODOS CONSUMEN CARNE EN SU HOGAR?

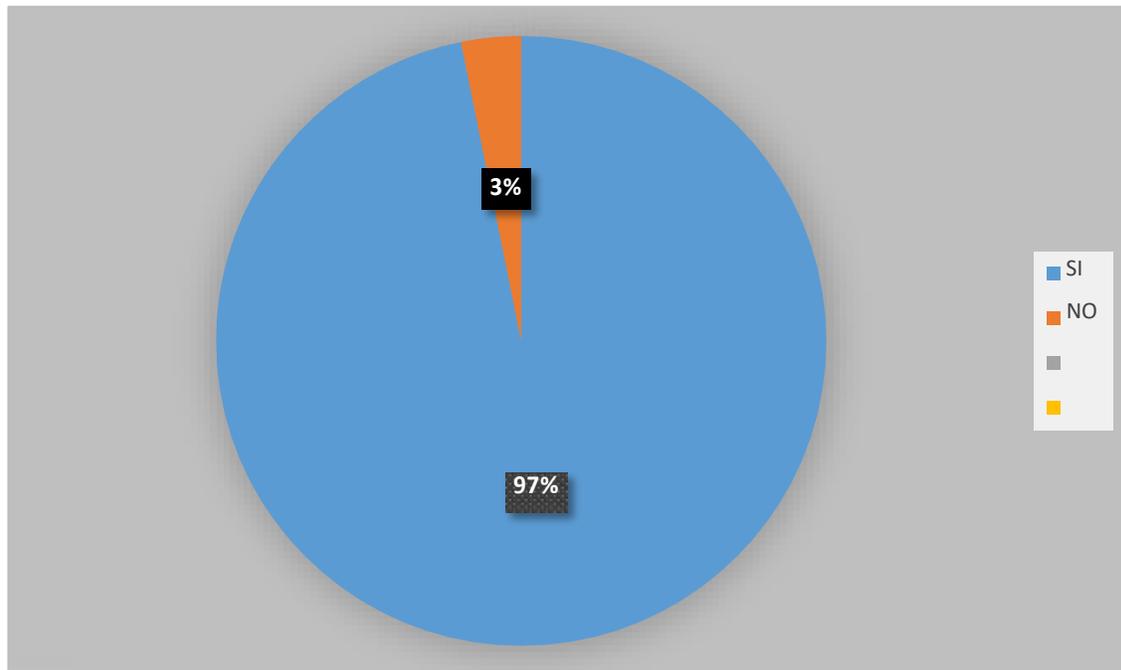


GRAFICO 6 Consumo de carne por hogar

Oferta

En el municipio de Contepec Michoacán de acuerdo con el padrón ganadero nacional se tiene un registro de 152 unidades de producción los cuales están conformados por 1702 vientres, 402 vaquillas y 618 sementales, por lo general estas unidades de producción tienen bovinos de carne y doble propósito para la producción de toros en engorda para posteriormente vender las canales a expendios, carnicerías y mercados de la zona en el municipio de Contepec donde posteriormente son ofrecidos y vendidos por kg a las personas de la comunidad diferentes tipos de cortes. (PNG, 2020)

A continuación se muestra una serie histórica de los últimos 10 años de la producción de la carne de bovino en toneladas:

Tabla 4 Series histórica de la producción en el municipio de Contepec

| CONTEPEC MICH. | PRODUCCION EN TONELADAS |
|-----------------------|--------------------------------|
| 2010 | 398.44 |
| 2011 | 399.29 |
| 2012 | 399.83 |
| 2013 | 399.83 |
| 2014 | 400.44 |
| 2015 | 401.08 |
| 2016 | 401.75 |
| 2017 | 404.15 |
| 2018 | 403.18 |
| 2019 | 405.74 |
| 2020 | 396.52 |
| TOTAL | 4,410.22 |

FUNTE; elaboración propia con datos del SISTEMA DE INFORMACION AGROALIMENTARIA DE CONSULTA (SIACON).

Precio

El precio que se les dará a los clientes será obtenido tomando en cuenta los costos de producción, lo que abarca desde el transporte de los bovinos, el mantenimiento de los corrales, la producción de los alimentos etc. hasta que los productos se encuentren en el expendio donde el cliente podrá adquirirlos.

El precio de los productos a ofrecer varía en cada uno de ellos, también se analizara en la zona donde tengan en venta los mismos productos que serán los de la competencia para así poder determinar y establecer un precio que sea más accesible para nuestros clientes y de igual manera para que el expendio establecido pueda tener más demanda y ventas.

El precio de las canales de bovinos en la zona del municipio de Contepec varía desde 60 pesos MXN hasta 200 pesos MXN por kilogramo dependiendo que tipo de carne quiera el consumidor.

El kg de viseras tiene un precio de 60 MXN a 80 pesos MXN y la carne como bistec, costilla y carne de cocido desde 90 hasta 170 pesos MXN por kg.

Las carnes como adobada y al pastor ya que contienen condimentos por ende el precio va desde 150 hasta 280 pesos MXN por kg todos estos precios se establecieron mediante un análisis en cuanto a los precios que se manejan en las diferentes expendios y tiendas en la zona dando precios más bajos para así tener más demanda.

A continuación se describe con exactitud los precios estipulados para cada producto que se tendrá a la venta para el público: Bistec \$140 pesos el kg, Carne al pastor \$250 pesos por kg, Adobada \$200 pesos el kg, Chorizo estará en \$120 pesos el kg, Costillas para asar en \$100 pesos el kg, Visceras a \$60 pesos el kg, Cocido de res por \$70 pesos el kg, Diezmillo en \$85 pesos el kg, Carne molida a \$100 pesos por kg, Suadero \$90 pesos cada kg, Chuleta en \$130 el kg, por último la cabeza se venderá en \$600 pesos la unidad teniendo en cuenta que el volumen de estas no fluctúa considerablemente.

Distribución

La distribución de nuestros productos tendrá lugar en la zona de Contepec ya que en este lugar estará establecido el expendio de los productos que se ofrecerán a los posibles clientes, ya que estará en una zona céntrica el expendio podrá abastecer aproximadamente 5 km a la redonda, el establecimiento de venta será fijo donde aquí podrán acudir los clientes en un horario de 9am a 6 pm para que adquieran personalmente los productos que deseen.

Otra alternativa en cuanto a la distribución de los subproductos es proporcionar el servicio a domicilio donde los clientes llaman y podrán pedir lo de su interés sin la necesidad de salir de su casa.

Planeación de ventas y estrategias de mercadeo

Algunas de las estrategias para promocionar el establecimiento será mediante la repartición de folletos y volantes, anuncios en la estación de radio de la localidad proporcionando la dirección y el horario de atención a los clientes, para que así pueda tener más posibles clientes.

INGENIERIA DEL PROYECTO

SITUACIÓN FUTURA

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

Para la proyección de la demanda se tomaran en cuenta series históricas del SIACON, del año 2010 al 2020 de la producción de carne en el municipio de Contepec Michoacán los cuales se tomaran como base para representar una proyección de la demanda futura a 10 años.

En la siguiente grafica se podrá observar que en los años del 2010 al 2018 la producción de carne tuvo una creciente en la producción notable para los años del 2019 y 2020 hubo una baja en la producción.

Para los años 2021 al 2030 en una proyección futura se espera que retome una producción con solo tendencia a la alza, lo cual representara una producción favorable.

La grafica se realizó utilizando el método de mínimos cuadrados.

GRAFICO No 7 PROYECCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN

TONELADAS DEEL MUNICIPIO DE CONTEPEC

Proyección de la producción de carne en toneladas del municipio de Contepec Michoacaán



GRAFICO 7 Proyeccion de la produccion de carne en toneladas del municipio de Contepec serie historica de 2021 al 2030

Macro y micro localización del proyecto

La localidad del municipio de Contepec se encuentra en Michoacán el cual cuenta con una población de 35,070 habitantes los cuales el 48.3% hombres y 51.7% mujeres.

Esta localidad colinda al noroeste con Eпитacio Huerta; al oeste con Maravatío; al sur con Tlalpujahuá; al noreste con Amealco de Bonfil, el estado de Querétaro, y el Estado de México, al este Temascalcingo, y al sureste El Oro. (SEDESOL, 2022)

Este municipio de Contepec cuenta con una superficie de 381,725 km² que equivalen al 0.65% de la extensión del estado.

Se localiza al noroeste del Estado en las coordenadas 19°57' de latitud norte y 100°10' de longitud oeste, a una altura de 2,490 metros sobre el nivel del mar. Su distancia a la capital del Estado es de 126 km.

OROGRAFÍA

Su relieve lo constituyen las estribaciones septentrionales del sistema volcánico transversal y la depresión del Lerma; y los cerros Altamirano, Prieto, Zorrillo, Cerco, Gamboa, Alto y Borrego.

HIDROGRAFÍA

Su hidrografía se constituye por los ríos Lerma, Tlalpujahuá y presa Tepuxtepec.

CLIMA

Su clima es templado con lluvias en verano, tiene una precipitación pluvial de 1,168.0 milímetros y temperaturas que oscilan de 8.6 a 22.4° centígrados.

PRINCIPALES ECOSISTEMAS

En el municipio domina el bosque mixto, con pino y encino; y la pradera, con huisache, nopal y matorrales diversos. Su fauna la conforman ardilla, zorrillo, comadreja, tlacuache, coyote, cacomixtle y aves como pato, paloma torcaz, gallina montés y especies de pez, como la carpa.

CARACTERÍSTICAS Y USO DE SUELO

Los suelos del municipio datan de los periodos cenozoico y cuaternario, corresponden principalmente a los del tipo podzólico y gleysol. Su uso es primordialmente agrícola y en menor proporción ganadera y forestal.

RECURSOS NATURALES

La superficie maderable es ocupada por el pino y encino, y en el caso de la no maderable, por arbustos de distintas especies.

CONTEPEC MICHOACÁN

Es la cabecera municipal, su principal actividad económica es la agricultura y ganadería para la cual se destinan aproximadamente 126 000 km². (America, 2022)

En una porción de la superficie se siembra cultivos destinados para la ganadería tales como maíz, sorgo, avena, trigo y alfalfa, al igual que otra parte de la superficie es utilizada para el pastoreo de bovinos, ovinos, caprinos y equinos.

La superficie que se dispone para la obtención de los alimentos para la producción de los becerros de engorda son aproximadamente 8 hectáreas que se utilizaran para la plantación de maíz, sorgo, avena y trigo, y de esta manera producir alimentos para los bovinos.

Municipio de contepec observado vía satélite

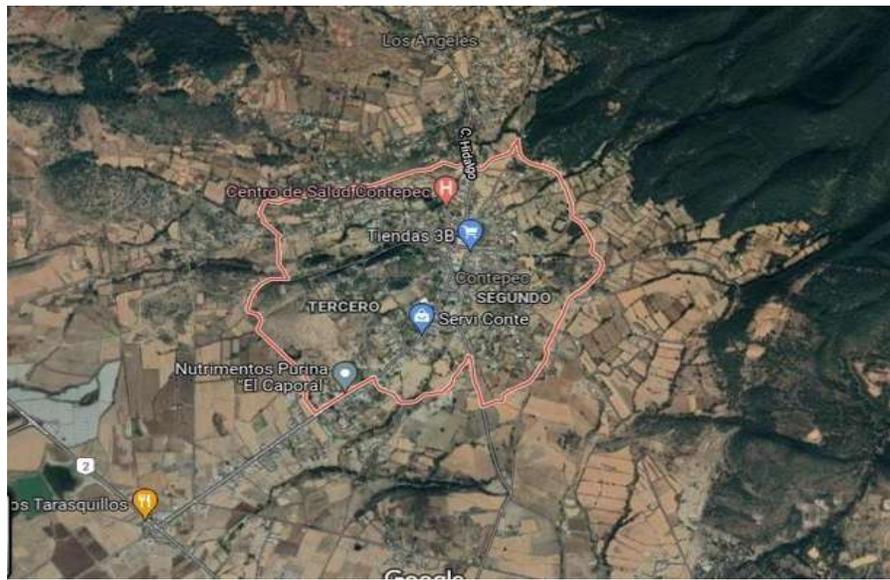
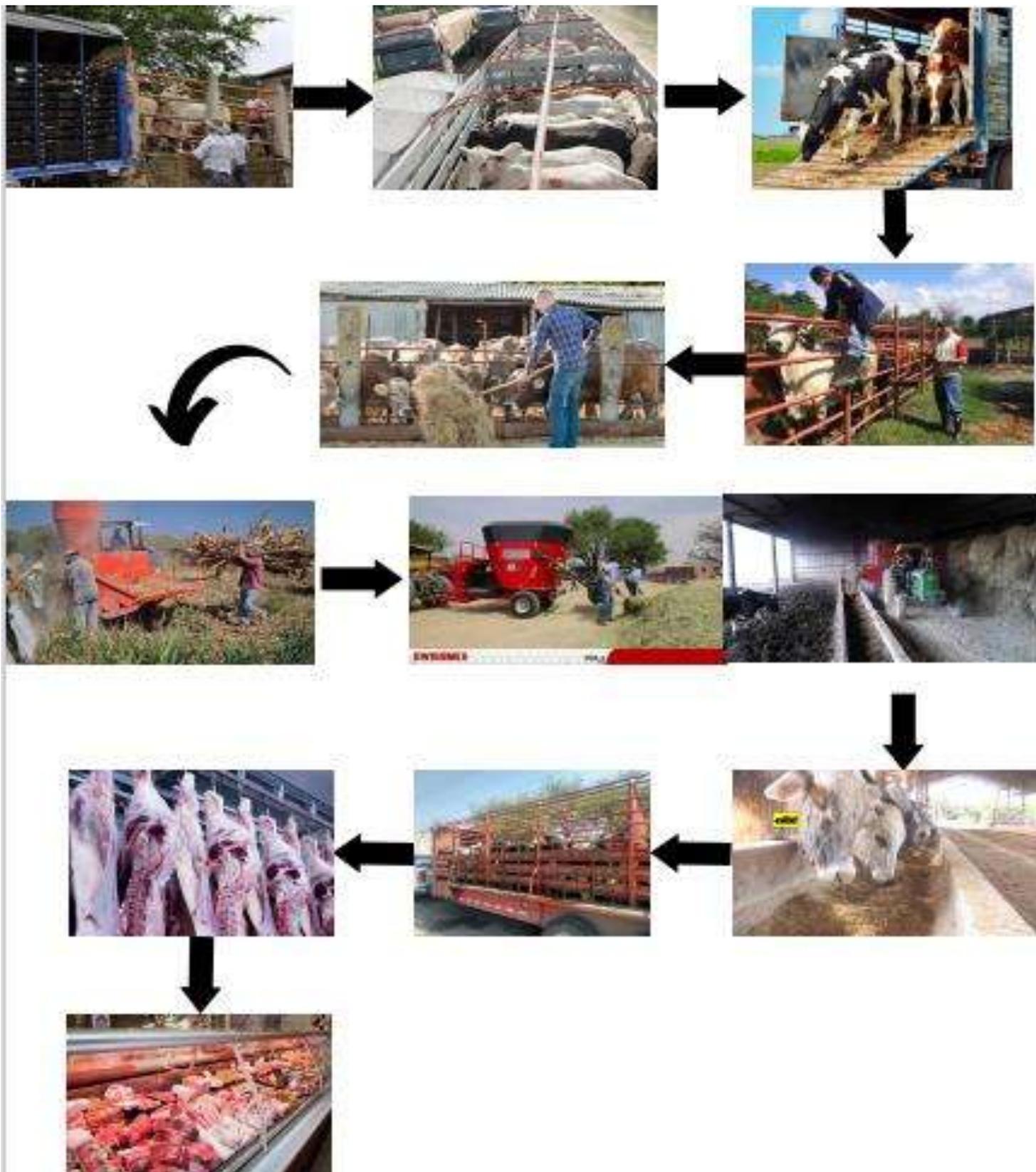


Diagrama del flujo de producción



Flujo de producción

PASOS PARA LA PREPARACIÓN DE LOS ALIMENTOS PARA LA ENGORDA DE LOS BECERROS

Paso # 1

ADQUISICIÓN Y COMPRA DEL GANADO DESTINADO PARA LA ENGORDA

Los toretes se adquirirán de la región de Maravatio y Atlacomulco donde distintos productores de ganado van y los ponen a la venta de distintas razas como cebú, charoláis, cruce de Angus, simmental, Hertford etc. con un precio de adquisición de aproximadamente 14 mil pesos.

Los becerros adquiridos serán de un peso aproximado de entre 365Kg y 375Kg esto con la finalidad para que al sacrificio nos den un peso de 300Kg en canal tomando en cuenta que la ganancia de peso diario será de 1.5 kg, el proceso de engorda será de 90 días y el rendimiento en canal tentativo de 59% .

Una vez que se hayan elegido y comprado los mejores ejemplares, se trasladaran en remolques hacia el corral de engorda que se ubica en el municipio de Contepec.

Paso #2

Recibimiento del ganado con las medidas zoonositarias:

Los parásitos más comunes reportados en México y en la mayor parte del mundo son en orden de importancia *Haemonchus* spp., *Ostertagia* spp., *Mecistocirrus* spp., *Trichostrongylus* spp., *Cooperia* spp., *Strongyloides*, *Bunostomum* spp., *Nematodirus* spp., y *Oesophagostomum* spp. Los que afectan el aparato respiratorio son *Dictyocaulus viviparus* y *Dictyocaulus anfieldi*.

Cuando un bovino es afectado por esta gama de parásitos y no son desparasitados, se llegan a perder entre 12 y 15 kg/animal/año en la fase subaguda, pero cuando el animal presenta anorexia, deshidratación y diarrea pierde de 25 a 30 kg de peso en un año; otras causas que le ocasionan al animal es el retardo en la madurez sexual, lento desarrollo, mala conversión alimenticia y muerte de los bovinos. (Bowman, 2011)

Por eso y muchas más razones, una vez que los toretes lleguen al establecimiento serán bajados uno por uno donde separan desparasitados, fumigados y vitaminados cada uno de ellos para el exterminio de parásitos tanto como interiores como exteriores, serán mantenidos en una zona donde se estará monitoreando su reacción y comportamiento cuidando que todo esté bien en cuanto a la salud y bien estar.

PASO #3

Distribución del ganado en los corrales:

Lo siguiente será establecerlos en corrales de acuerdo a su tamaño y robustez para darles un alimento grosero como paja de avena o de rastrojo para evitar una sobredosis de comida evitando empacamientos y diarreas severas lo cual implica perdida para la producción si los animales se enferman.

También la técnica de separar los bovinos de acuerdo a su tamaño servirá para que los animales coman todos por igual, ya que en casos animales más grandes con mayor fuerza que otros intimidan y no dejan comer adecuadamente a los de menor tamaño.

PASO #4

Obtención de la materia prima (forrajes):

Este paso se centrara en los forrajes una vez que se hayan madurado en la parcela estos son cortados-deshidratados para poder molerlos en maquinarias esto favorecerá el aprovechamiento en el animal ya que molido tiene un mejor aprovechamiento además que es más factible para la elaboración de la mezcla con los concentrados.

El mezclado de los alimentos se elaborara en un carro mezclador donde se añadirá un porcentaje de rastrojo de maíz, avena, maíz, sorgo, salvado de trigo, alimento concentrado y algunas sales minerales para bovinos, todo esto molido para obtener una mejor mezcla de la que se les dará a los animales que ya se encuentran en el proceso de engorda.

PASO# 5

Elaboración de la dieta y alimentación de los animales:

La mezcla que se les proporcionara a los bovinos deberá estar muy bien balanceada, una vez cumplido esto y que la mezcla esté finalizada se procederá a llevarla a los corrales donde en los comederos donde debe de estar limpio libre de toda suciedad, para así poder proporcionarles la mezcla donde podrán comer a libre acceso. En este lugar también se tendrá una canoa donde se les proporcionara agua que al igual también será a libre acceso.

Una vez cumpliendo con todo esto solo quedara revisar e inspeccionar que todos los animales se encuentren comiendo y que se encuentren en buen estado ya que si con alguno o algunos

de ellos ocurre lo contrario se necesitara brindarle más atención y revisarlo que todo se encuentre bien con el animal.

PASO#6

Traslado de los animales finalizados al rastro:

El proceso de engorda durara entre 50 y 60 días los que serán suficientes para que los animales lleguen al peso deseado para la matanza que será alrededor de 300 kg.

Una vez que los animales lleguen al peso deseado, se subirán en remolques ganaderos donde serán trasladados al rastro municipal para el sacrificio.

El sacrificio de los animales será con la técnica de la pistola de embolo oculto, siguiendo todas las normas posibles para evitar el estrés y el sufrimiento de los animales.

PASO#7

Almacenamiento de las canales en las cámaras de refrigeración:

Una vez que los bovinos sean sacrificados, estén descuartizados y las canales hayan pasado la inspección de sanidad, serán trasladados al expendio o carnicería donde se conservaran en un refrigerador y se dividirá de acuerdo a la parte del cuerpo para los cortes, también para que sea empaquetada y así poder ofrecerla a los clientes.

PASO#8

Empaquetamiento de los productos finales:

El proceso de pesaje y empaquetamiento de las canales se elaborara de acuerdo a las secciones de carne, es decir, los cortes bistec serán empaquetados en un tipo de material desechable donde se pesaran de 250 gr, 500gr, 750gr y 1 kg y así con cada uno de los cortes donde además se le pondrá una etiqueta donde ira marcada la cantidad y el precio de cada cosa y así para que haya gran variedad donde el cliente pueda escoger el de su agrado de acuerdo a su gusto y a su oportunidad económica

Fuentes de financiamiento

Toda organización debe tener los recursos necesarios tanto para desarrollar sus actividades normales como para realizar un proyecto de inversión, surge con esto la necesidad de obtener esos recursos mediante alguna fuente de financiamiento, por lo tanto, las fuentes de financiamiento son el medio a través del cual, una organización obtiene recursos necesarios para llevar a cabo sus actividades. (Economía, 2022)

El financiamiento para este proyecto se realizara a través de Crédito Agropecuario financiados por el banco BBVA Bancomer que se otorga para cubrir las necesidades de capital de trabajo, como adquisición de insumos, materias primas y materiales, pago de jornales, salarios y otros gastos directos de la producción.

El financiamiento elegido será el de largo plazo ya que se nos otorga un mayor tiempo para la devolución del dinero, dándonos un margen más accesible y permitir que nuestra UPP genere ganancias y poder pagar.

Con el crédito agropecuario se pretende alcanzar la producción necesaria para el crecimiento de nuestra UPP facilitándonos y agilizándonos la obtención de todo lo necesario para que el negocio crezca rápidamente.

Presupuesto de producción.

En la presente tabla podemos apreciar la cantidad de carne que nuestro establo es capaz de producir mensualmente, anexando por un lado la producción anual en base a los animales que se tienen establecidos comercializar por mes.

Tabla 5 Presupuesto de producción

| PRODUCTOS | ENER O | FEBRER O | MARZ O | ABRI L | MAY O | JUNIO | JULIO | AGOS TO | SEPTIE MBRE | OCTUB RE | NOVIEM BRE | DICIEMB RE | PRODUCCIÓN TOTAL ANUAL |
|--------------------------|-----------|-------------|-----------|-----------|----------|-------|-------|------------|----------------|-------------|---------------|---------------|---------------------------|
| BISTEC KG | 1240 | 1120 | 1240 | 1200 | 1240 | 1200 | 1240 | 1240 | 1200 | 1240 | 1200 | 1240 | 14600 |
| CARNE PASTOR KG | 310 | 280 | 310 | 300 | 310 | 300 | 310 | 310 | 300 | 310 | 300 | 310 | 3650 |
| ADOBADA KG | 310 | 280 | 310 | 300 | 310 | 300 | 310 | 310 | 300 | 310 | 300 | 310 | 3650 |
| CHORIZO KG | 310 | 280 | 310 | 300 | 310 | 300 | 310 | 310 | 300 | 310 | 300 | 310 | 3650 |
| COSTILLA PARA AZAR KG | 341 | 308 | 341 | 330 | 341 | 330 | 341 | 341 | 330 | 341 | 330 | 341 | 4015 |
| VÍSCERAS KG | 775 | 950 | 775 | 750 | 775 | 750 | 775 | 775 | 750 | 775 | 750 | 775 | 9375 |
| COCIDO DE RES KG | 868 | 784 | 868 | 840 | 868 | 840 | 868 | 868 | 840 | 868 | 840 | 868 | 3650 |
| DIEZMILLO KG | 310 | 280 | 310 | 300 | 310 | 300 | 310 | 310 | 300 | 310 | 300 | 310 | 3650 |
| CARNE MOLIDA KG | 775 | 700 | 775 | 750 | 775 | 750 | 775 | 775 | 750 | 775 | 750 | 775 | 9125 |
| SUADERO KG | 620 | 560 | 620 | 600 | 620 | 600 | 620 | 620 | 600 | 620 | 600 | 620 | 7300 |
| CHULETA KG | 155 | 140 | 155 | 150 | 155 | 150 | 155 | 155 | 150 | 150 | 150 | 155 | 1820 |
| CABEZA KG | 620 | 560 | 620 | 600 | 620 | 600 | 620 | 620 | 600 | 620 | 600 | 620 | 7300 |

Inversión inicial.

En la tabla que se observa a continuación se establece la infraestructura, además de herramientas y maquinaria requerida para poder poner en marcha el presente proyecto, especificando los montos económicos que se requieren para la adquisición de los mismos. Así mismo se especifica el costo por m, así mismo se especifica el costo de construcción por m² del expendio, dicho expendio tendrá medidas de 5m² x 5m².

Tabla 6 Inversion inicial

| COSTOS FIJOS INVERSIÓN INICIAL | COSTO | UNIDADES | TOTAL |
|--|-----------|--------------|--------------------|
| INFRAESTRUCTURA COMPLETA (PISOS, TEJADOS) | \$5,000 | 50 | \$250,000 |
| CARRO MEZCLADOR con bascula | \$245,000 | 1 | \$245,000 |
| PISTOLA DE APLICACIÓN DE IMPLANTES | \$2,500 | 2 | \$5,000 |
| MOLINO DE MARTILLOS | \$38,000 | 2 | \$76,000 |
| EQUIPO DE MANEJO (PINZAS, PALAS CARRETILLAS BIELDO | \$3,500 | 3 | \$10,500 |
| TORETES PARA LA ENGORDA DE ALREDEDOR DE 350KG | \$15,000 | 50 | \$750,000 |
| BASCULA GANADERA INDIVIDUAL | \$38,000 | 1 | \$38,000 |
| TRAILA GANADERA | \$85,000 | 2 | \$170,000 |
| CUCHILLOS Y ACHAS PARA CORTE DE CARNES 1 KIT | \$1,500 | 1 | \$1,500 |
| SIERRA PARA CORTAR CARNE TORO REY | \$70,000 | 2 | \$140,000 |
| BÁSCULA PARA PESAR CARNE | \$26,000 | 3 | \$78,000 |
| MOLINO DE CARNE | \$5,500 | 3 | \$16,500 |
| REFRIGERADOR PARA LAS CANALES | \$130,000 | 2 | \$260,000 |
| COSTO DE CONSTRUCCIÓN DEL EXPENDIO | COSTO | UNIDAD | COSTO TOTAL |
| MANO DE OBRA | \$35,000 | 1 | \$35,000 |
| M2 DE CONSTRUCCIÓN | \$2,000 | 25 | \$50,000 |
| HERRERÍA (GANCHOS, TECHO, RIELES P/CANALES) | \$20,000 | 1 | \$20,000 |
| | | TOTAL | \$2,145,500 |

Ingresos mensuales

Aquí podemos observar los ingresos mensuales que nos estarían generando los distintos productos que tendremos a la venta, tomando en cuenta los rendimientos que se tendrán por los distintos cortes de la canal.

Tabla 8 Ingresos mensuales

| PRODUCTOS | FEBRE | | MARZ | | ABRI | | JUNI | | AGOST | | SEPTIEM | | OCTUB | | NOVIEM | | DICIEM | | |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | ENERO | RO | O | L | MAYO | O | JULIO | O | BRE | RE | BRE | |
| BISTEC | \$136,400 | \$123,200 | \$136,400 | \$132,000 | \$136,400 | \$132,000 | \$136,400 | \$136,400 | \$136,400 | \$136,400 | \$136,400 | \$136,400 | \$136,400 | \$136,400 | \$136,400 | \$136,400 | \$136,400 | \$136,400 | \$136,400 |
| CARNE PASTOR | \$77,500 | \$70,000 | \$77,500 | \$75,000 | \$77,500 | \$75,000 | \$77,500 | \$75,000 | \$77,500 | \$77,500 | \$75,000 | \$77,500 | \$75,000 | \$77,500 | \$75,000 | \$77,500 | \$75,000 | \$77,500 | \$75,000 |
| ADOBADA | \$62,000 | \$56,000 | \$62,000 | \$60,000 | \$62,000 | \$60,000 | \$62,000 | \$60,000 | \$62,000 | \$62,000 | \$60,000 | \$62,000 | \$60,000 | \$62,000 | \$60,000 | \$62,000 | \$60,000 | \$62,000 | \$60,000 |
| CHORIZO | \$37,200 | \$33,600 | \$37,200 | \$36,000 | \$37,200 | \$36,000 | \$37,200 | \$36,000 | \$37,200 | \$37,200 | \$36,000 | \$37,200 | \$36,000 | \$37,200 | \$36,000 | \$37,200 | \$36,000 | \$37,200 | \$36,000 |
| COSTILLA PARA AZAR | \$40,920 | \$36,960 | \$40,920 | \$39,600 | \$40,920 | \$39,600 | \$40,920 | \$39,600 | \$40,920 | \$40,920 | \$39,600 | \$40,920 | \$39,600 | \$40,920 | \$39,600 | \$40,920 | \$39,600 | \$40,920 | \$39,600 |
| VISCERAS | \$46,500 | \$57,000 | \$46,500 | \$45,000 | \$46,500 | \$45,000 | \$46,500 | \$45,000 | \$46,500 | \$46,500 | \$45,000 | \$46,500 | \$45,000 | \$46,500 | \$45,000 | \$46,500 | \$45,000 | \$46,500 | \$45,000 |
| COCIDO DE RES | \$60,760 | \$54,880 | \$60,760 | \$58,800 | \$60,760 | \$58,800 | \$60,760 | \$58,800 | \$60,760 | \$60,760 | \$58,800 | \$60,760 | \$58,800 | \$60,760 | \$58,800 | \$60,760 | \$58,800 | \$60,760 | \$58,800 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----------|----------|----------|---------|----------|---------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|--|
| | | | | \$25,50 | | \$25,50 | | | | | | | |
| DIEZMILLO | \$26,350 | \$23,800 | \$26,350 | 0 | \$26,350 | 0 | \$26,350 | \$26,350 | \$25,500 | \$26,350 | \$25,500 | \$26,350 | |
| | | | | \$75,00 | | \$75,00 | | | | | | | |
| CARNE MOLIDA | \$77,500 | \$70,000 | \$77,500 | 0 | \$77,500 | 0 | \$77,500 | \$77,500 | \$75,000 | \$77,500 | \$75,000 | \$77,500 | |
| | | | | \$54,00 | | \$54,00 | | | | | | | |
| SUADERO | \$55,800 | \$50,400 | \$55,800 | 0 | \$55,800 | 0 | \$55,800 | \$55,800 | \$54,000 | \$55,800 | \$54,000 | \$55,800 | |
| | | | | \$19,50 | | \$19,50 | | | | | | | |
| CHULETA | \$20,150 | \$18,200 | \$20,150 | 0 | \$20,150 | 0 | \$20,150 | \$20,150 | \$19,500 | \$19,500 | \$19,500 | \$20,150 | |
| CABEZA | \$372,00 | \$336,00 | \$372,00 | \$360,0 | \$372,00 | \$360,0 | \$372,00 | \$372,00 | | \$372,00 | | | |
| ENTERA | 0 | 0 | 0 | 00 | 0 | 00 | 0 | 0 | \$360,000 | 0 | \$360,000 | \$372,000 | |
| TOTAL | \$1,013, | \$930,04 | \$1,013, | \$980,4 | \$1,013, | \$980,4 | \$1,013, | \$1,013, | | \$1,012,4 | | \$1,013,08 | |
| MENSUAL | 080 | 0 | 080 | 00 | 080 | 00 | 080 | 080 | \$980,400 | 30 | \$980,400 | 0 | |

Punto de equilibrio.

El resultado obtenido en pesos, que equivale a \$14,898,715 se interpreta como los ingresos totales necesarios para que la organización opere sin pérdidas ni ganancias un determinado servicio o unidad, si los ingresos están por debajo de esta cantidad la organización pierde y por arriba de la cifra mencionada son rendimientos para la misma.

El resultado obtenido en porcentaje, que es 27% nos indica el porcentaje de los ingresos totales que es utilizado para pagar los costos fijos y variables. Por lo que el porcentaje restante es el margen de rentabilidad que obtiene la organización.

Tabla 10 PUNTO DE EQUILIBRIO

| <i>Cuadro 21.- Punto de equilibrio</i> | |
|---|----------------------|
| PUNTO DE EQUILIBRIO | |
| PORCENTAJE (%) | 27% |
| PESOS (\$) | \$ 14,898,715 |

CONCLUSIÓN

Como conclusión sobre el proyecto de inversión del mejoramiento de la producción y la construcción de un expendio en el municipio de Contepec sobre la base de las consideraciones tomadas el proyecto es técnico, económico, y socialmente viable.

La unidad de producción cuenta con los servicios de comunicación necesarios para la óptima comercialización del producto y la facilidad del transporte de los insumos utilizados para la producción de engorda.

En el establecimiento también se cuenta con las tierras necesarias para la producción de los alimentos para los bovinos a engordad contando con parcelas y maquinaria para su mejor obtención de los forrajes y granos.

El proyecto sería viable en el municipio de Contepec ya que de acuerdo a lo investigado las personas viajan grandes distancias para la obtención de sus productos cárnicos además de acuerdo algunas encuestas realizas el precio es elevado.

Pudiendo poner el establecimiento de la producción intensiva de engorda al igual que el expendio de productos cárnicos para así poder brindar nuestros productos a un mejor precio y a un lugar más cercano también considerando algunas encuestas donde se obtuvieron resultados que más del 98% de los habitantes encuestados en el municipio consumen y tienen la posibilidad de adquirir económicamente productos cárnicos favoreciendo el punto del establecimiento del expendio.

Bibliografía

- Agroalimentario, A.-., 2018. [En línea]
Available at: https://nube.siap.gob.mx/gobmx_publicaciones_siap/pag/2018/Atlas-Agroalimentario-2018
[Último acceso: 1 JULIO 2022].
- America, P., 2022. *Pueblos America.com*. [En línea]
Available at: <https://mexico.pueblosamerica.com/i/contepec-3/>
[Último acceso: 26 Agosto 2022].
- Anon., 2018. *Nutricion Data*. [En línea]
Available at: <http://nutritiondata.self.com>
[Último acceso: 7 Agosto 2022].
- Carrazoni, J. A., 2014. *Clasificacion de razas bovinas y bufalinas*, Argentina : academia nacional de argentina .
- Claro, C., 2013. *BOVINOS CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA.* [En línea]
Available at: <https://es.scribd.com/document/423721187/BOVINOS-CLASIFICACION-TAXONOMICA-Reino-Subreino-Clase-Orden-Rama-Familia-Genero-Especies-pdf>
[Último acceso: 17 JUNIO 2022].
- Economia, 2022. *Zona Economica*. [En línea]
Available at: <https://www.zonaeconomica.com/recursos>
[Último acceso: 30 Agosto 2022].
- FAO, 2020. *Organizacion de las Naciones Unidas para la Alimentacion y la Agricultura*. [En línea]
Available at: fao.org/home/es
[Último acceso: 8 AGOSTO 2022].
- Forbes, 2020. *revista Forbes*. [En línea]
Available at: <https://www.forbes.com.mx/>
[Último acceso: 30 AGOSTO 2022].
- Parra, M. E. L., 2013. El buzón de Pacioli. *Planeacion estrategica*, p. 55.
- PNG, 2020. *PADRON GANADERO NACIONAL*. [En línea]
Available at: <http://pgn.org.mx/>
[Último acceso: 28 AGOSTO 2022].
- Quiroa, M., 2014. *ECONOMIPEDIA*. [En línea]
Available at: <https://economipedia.com/definiciones/fortalezas-de-una-empresa.html>
[Último acceso: 8 AGOSTO 2022].
- Rodriguez, J., 2008. *La Ganaderia mexicana*. [En línea]
Available at: <https://indicepolitico.com/la-ganaderia-mexicana-una-actividad-fundamental-en-la-economia-rural-cnc/>
[Último acceso: 10 Agosto 2022].
- SADER, 2020. *Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural*. [En línea]
Available at: <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/carne-de-bovino-valiosa-saludable-y-muy-sabrosa>
[Último acceso: 23 Agosto 2022].
- Sarabia, J., 2014. *Proyecto de inversion centro de Acopio* , Quintana Roo: s.n.
- SEDESOL, 2022. *Secretacia de desarrollo social*. [En línea]
Available at: <https://gobmx.mx/sedesol/>
[Último acceso: 25 Agosto 2022].
- SIAP, 2017. *siatema de informacion agroalimentaria y pesquera*. [En línea]
Available at: <https://www.gob.mx/siap>
[Último acceso: 15 AGOSTO 2022].