



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

*Sistema de control de la cadena de suministro
en productos cárnicos en la zona
metropolitana del valle de México*

Diseño de un Sistema o Proyecto

MARIETA NATALIA RUÍZ GARFIAS



México, D.F.

2014



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

Sistema de control de la cadena de suministro en productos cárnicos en la zona metropolitana del valle de México

Diseño de un sistema o Proyecto

*Que para obtener el título de:
Licenciada en Administración*

Presenta:
MARIETA NATALIA RUÍZ GARFIAS

Asesor
MEDE Scott Michel Martin Da Gama Darby



México, D.F.

2014

*A ti que estuviste siempre.
Que en la distancia y el tiempo
supiste permanecer.*

Agradecimientos

A Dios por permitirme llegar a este momento de mi vida.

A mi mamá, porque ella me enseñó todo, me ama, me apoya, me alienta, por estar siempre ahí junto a mí porque su amor me rodea en cada paso y me hizo la mitad de la mujer que soy hoy.

A mi papá porque esta tesis es una mínima parte de su conocimiento, porque para cada pregunta tuvo una respuesta y por darme la otra mitad de lo que soy.

A mi hermana Debra, porque no hay mejor hermana que ella, que está siempre. A Arielito cuya fortaleza no solo se refleja en lo físico. A Benja que aprendió la práctica en un tiempo récord y ahora es mejor que muchos. A Roge que de ser el chico se convirtió en el grande.

A Titi, que ha esperado esto desde hace mucho tiempo.

A Bibi que es tía, madre y hermana. A Danita, de quien espero ser ejemplo.

A mi Atik por llegar a mi vida.

A Sabas que ha sido como un hermano mayor, siempre pendiente, siempre al tanto, a quien agradezco, pues gracias a su esfuerzo puedo decir que nunca llegue tarde o falte a una clase.

A Don Isidro que sin egoísmo me enseñó todos sus secretos y artimañas que tantos años de experiencia le han dado. A Don Memo que siempre tuvo algo que me hacía reír hasta en los peores momentos. A Don Ulises que fue quien me enseñó lo básico del arte de ser tablero. A Toño que me cuida.

A mi primo José Antonio, que me ha dado la oportunidad de poner todo en práctica.

A Biri que me ha adoptado, a Martina que me quiere, a Aurora por hacerme reír tanto, a Lulú que siempre se ofrece a hacer más, a Nely que siempre tiene algo que decir, a Adis por pelear conmigo todos los días, a Itzel que tiene una sonrisa permanente en el rostro, a Meli por hacerme desesperar a diario, a David mi primo postizo, a Alejandrina que me dejaba dormir un ratito más y a todo el equipo de los panqués.

A la Universidad Nacional Autónoma de México y la Facultad de Contaduría y Administración, por darme la oportunidad de formar parte de los privilegiados que se hacen llamar con orgullo universitarios, por inculcar en mí sus valores, su cultura, su pasión y su visión.

A mi asesor Scott Da Gama que algo debió ver en mí para darme el privilegio de ser su tesista.

A mis profesores, Cora Narcia, Rosa Martha Barona, Iván Villegas, Sonia Vital, Nohora Orjuela, que me enseñaron los frutos del esfuerzo, la dedicación y los desvelos.

Índice	página
1. Introducción.....	1
2. Descripción del producto.....	2
2.1 Res.....	2
2.2 Cerdo.....	4
3. Fichas técnicas.....	6
3.1 Res.....	6
3.1.1 Cortes primarios.....	6
3.1.2 Cortes secundarios.....	7
3.2 Cerdo.....	9
3.2.1 Corte nacional.....	10
3.2.2 Corte americano.....	10
3.3 Derivados de res y cerdo.....	11
4. Descripción de la cadena de suministro actual	14
4.1 Res.....	14
4.1.1 En pie.....	14
4.1.1.1 Abastecimiento del ganado.....	14
4.1.1.2 Transporte.....	15
4.1.1.3 Degüello.....	20
4.1.2 En canal.....	22
4.1.2.1 Abastecimiento del producto.....	22
4.1.2.2 Transporte.....	23
4.2 Cerdo.....	23
4.2.1 En pie.....	23
4.2.1.1 Abastecimiento del ganado.....	23
4.2.1.2 Transporte.....	23
4.2.1.3 Degüello.....	25
4.2.2 En cortes porcinos primarios.....	26
4.2.2.1 Abastecimiento del producto.....	27
4.2.2.2 Transporte.....	27
5. Procesos actuales en sucursales.....	27
5.1 Entrega y programación del pedido.....	27
5.2 Asignación de productos por cliente y sucursal.....	27
5.3 Llegada de insumos y proceso de refrigeración.....	28
5.4 Proceso de corte y exhibición.....	29
5.5 Manejo de inventarios.....	30
5.6 Manejo de sobrantes.....	31
6. Sistemas Actuales.....	32
6.1 Recursos Humanos.....	32
6.2 Clientes.....	33
6.3 Proveedores.....	34
6.4 Tecnología.....	34
6.5 Mercadotecnia.....	35
6.6 Finanzas.....	38
7. Problemática Actual.....	39
8. Marco Teórico.....	42
8.1 Sistema de inventarios.....	42
8.1.1 Indicadores de Eficiencia.....	42
8.2 Almacén.....	44
9. Alternativas de mejora.....	45
10. Implementación de propuesta.....	53

11. Objetivos a futuro.....	57
12. Conclusiones.....	58
13. Bibliografía.....	59

1. Introducción

El objetivo de este trabajo es desarrollar una solución para el principal problema que presenta la organización GRUPO FRUGA 7, el cual se dedica actividades primarias como lo son: la agricultura y la ganadería. Sin embargo el alcance de este trabajo sólo se enfocará a desarrollar la actividad ganadera y sus afines como lo es la venta de carne de res y cerdo, giro principal de la empresa.

La organización es una empresa familiar, con más de cinco generaciones de experiencia, sin embargo la familia en turno ha intentado desarrollar innovaciones que permitan a la misma desarrollarse e interactuar con el acontecer económico diario, por lo cual se ha desarrollado la necesidad de controlar de manera más eficiente todos los recursos allegados a la empresa.

Es importante recalcar que las actividades económicas primarias, son aún un pilar importante para la economía mexicana, puesto que muchas regiones del país aún son rurales y desarrollan dichas actividades desde la más rústica siembra, hasta la industrialización de la ganadería.

El PIB agropecuario incluye a la agricultura, la ganadería, al aprovechamiento forestal, pesca y caza, y contribuye con 3.4% del PIB nacional. En el 2012, los subsectores que lo componen tuvieron un desempeño diferenciado: la agricultura y la ganadería crecieron 12.6 y 0.2%, respectivamente, y el subsector forestal, pesca y caza retrocedió 3.3 por ciento. Estas actividades participaron con 57.9%, 33.6% y 8.6%, en ese orden, en el PIB agropecuario. La tasa de crecimiento del PIB sectorial durante el 2012 resulta de la comparación con una base de producción agropecuaria reducida en un año atípico, como fue el 2011.

Lo anterior, como consecuencia de las heladas y la sequía que afectaron la producción agropecuaria y por lo cual el PIB sectorial en ese año se contrajo 2.6 por ciento.¹

Sin embargo, el desempeño favorable del sector en el 2012, principalmente de la agricultura, significa una recuperación de 3.9% en comparación con el 2010, que podemos considerar un año normal en términos de afectaciones climatológicas y/o sanitarias a la producción agropecuaria.

Asimismo, se produjeron 10,946 millones de litros de leche, 1.82 Mt de carne de res, 1.23 Mt de cerdo, 2.79 Mt de carne de ave y 2.29 Mt de huevo, en el año 2013.

¹ Boletín de prensa. Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI). Reporte 2012

Así, la oferta nacional de leche, carne de res, carne de cerdo y pollo creció 2.1, 0.9, 2.1 y 0.8%, respectivamente, del año 2012 al 2013.

Estos datos hacen referencia al crecimiento de la producción nacional, pero no al encarecimiento del producto en sí, al aumento en el precio de los granos debido al desabasto y las medidas económicas gubernamentales, la afección del aumento en el precio de los combustibles, la fuerte competencia que se vive en el gremio actualmente con la introducción de carne extranjera, además de la mala fama que se realizó a la carne de res y cerdo por los medios de comunicación.

La organización además de tener como principales actividades la compra – venta de productos cárnicos, tiene en ciertas temporadas actividades de crianza de ganado bovino, porcino y ovino, además de desarrollar actividades agrícolas como siembra y cosecha de maíz, avena, trigo y pasto. Por lo cual la organización tiene la capacidad de integrarse verticalmente hacia atrás, puesto que hacia adelante ya lo hizo. La organización cuenta con cinco sucursales en donde se ofertan diversos productos de res y cerdo, además en temporalidades se ofrecen también productos agrícolas para ganaderías en otros estados.

2. Descripción del Producto

La organización tiene como productos principales la carne de res y cerdo. La primera trabajada al mayoreo y menudeo y la segunda solo trabajada en el menudeo, es decir en sucursales de la propia organización.

2.1 Res

Presente en la comida mexicana diaria, la carne de res es la segunda carne más demandada solo después del pollo a nivel nacional es ofertada día a día en diversos centros de comercio de cada una de las entidades de la república con diferentes tipos de establecimientos desde el centro comercial, comercios especializados , hasta la más tradicional: la carnicería.

La carne de res es altamente demandada debido a su alto contenido nutrimental y su sabor.

Contiene los siguientes nutrientes:

- Zinc: Refuerza el sistema inmunológico y ayuda a cicatrizar heridas mucho más rápido.
- Fósforo: Necesario para tener huesos más fuertes.
- Proteína: Ayuda a desarrollar la estructura muscular del cuerpo.
- Vitaminas del complejo B (Riboflavina, Niacina, B6 y B12): Ayuda a producir energía en todas las células del cuerpo.

La carne de res es un multivitamínico natural, ya que además de proveernos de una gran variedad de nutrientes, los contiene en las cantidades necesarias para nuestros requerimientos diarios. ²

Nutrientos	Porcentaje Aportado
Proteína	50%
Tiamina	7%
Fosforo	21%
Riboflavina	14%
Zinc	37%
Hierro	16%
Vitamina B6	12%
Vitamina B12	40%

Es importante resaltar que la Carne de Res es la única fuente de la que podemos obtener la Vitamina B12.

La carne de res ha mejorado considerablemente su aporte nutrimental pues la investigación sobre la alimentación y el mejoramiento genético de las razas permite ofertar 15% menos de grasa, 8% menos de colesterol, 1.6 % más de contenido proteico, así como un mayor rendimiento en canal.

² Basada en una dieta de 2000 kcal. Por 175 gramos de porción comestible. Instituto Nacional de Nutrición

Demanda del producto

La demanda de carne de res ha ido en aumento desde el año 2000, año en el que se producían un millón 408 mil 618 toneladas de carne de res, es decir 14 kilos para cada mexicano³, mientras que para el año 2010 se produjeron un millón 751 mil 280 toneladas de carne de res es decir 16 kilos para cada mexicano⁴.

México es la octava potencia agroalimentaria en el mundo con respecto a la carne de res, estados como Chiapas, Veracruz y Jalisco cuentan con los primeros lugares de producción ganadera de calidad en nuestro país seguidos de Chihuahua, Baja California, Sonora, Michoacán, Sinaloa, Durango y Tabasco.

Para el caso de nuestra organización se obtiene el ganado en pie, listo para proceso de sacrificio, en estados como Veracruz, Tabasco, Querétaro, Guerrero y el Estado de México; mientras que el ganado en pie para proceso de engorda es obtenido en estados como Tabasco, Veracruz y Chiapas. En el caso de la canal de res es obtenida de ganado traído de diversas entidades de la República, ofertado en el Rastro en el cual la organización realiza sus operaciones.

2.2 Cerdo

La carne de cerdo es la tercera carne más consumida en nuestro país y la primera en el mundo, debido a su variedad de cortes y platillos a preparar con ella, además de ser económicamente accesible a casi cualquier sector de la población, contrario al caso de la res que se ha encarecido en los últimos cinco años.

La carne de cerdo es consumida en los hogares mexicanos debido a su suavidad, versatilidad de cocción y aspecto marmoleado; además de contar con beneficios nutrimentales variados. De la carne de cerdo distinguimos básicamente dos tipos: el blanco y el llamado cerdo ibérico; el primero es el de mayor rendimiento en canal y su carne es mas magra, mientras la segunda

³ Para una población de 97 millones 483 mil 412 habitantes. Fuente: SIAP con información de las Delegaciones de la SAGARPA. INEGI. Censo Nacional de Población y Vivienda 2000

⁴ Para una población de 112 millones 336 mil 538 habitantes. Fuente SIAP con información de las Delegaciones de SAGARPA con datos preliminares al cierre de marzo del 2011. INEGI Censo Nacional de Población y Vivienda 2010

se destina principalmente a la industria de los embutidos. La organización trabaja solamente el cerdo blanco.

Actualmente la carne de cerdo ofrece 31% menos grasa, 14% menos calorías y 10% menos de colesterol con relación al cerdo producido hace diez años.

A continuación se presenta una tabla de composición y valor nutricional de la carne de cerdo.

Componente	Porción
Agua	72 g
Kcal	155
Proteínas	20 g
Grasa	8 g
Hierro	1,5 mg
Zinc	2,5 mg
Sodio	76 mg
Potasio	370 mg
Vitamina B1	0.89 mg
Vitamina B2	0.20 mg
Niacina	8.7 mg
AGS	3.2 g
AGM	3.6 g
AGP	0.6 g
Colesterol	69 mg

Demanda del producto

Durante el 2009 México produjo 1.16 millones de toneladas de carne de cerdo, volumen 1.4% superior a lo producido de 2008⁵.

⁵ Panorama Agroalimentario. Carne de Porcino 2010-2011. Dirección General Adjunta de Inteligencia Sectorial. Dirección de Análisis Económicos y Consultoría. Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura. FIRA. SAGARPA

Por entidad federativa, Sonora y Jalisco son las entidades con mayor producción de carne de cerdo con una producción superior a las 214 mil toneladas cada una. En conjunto ambas entidades aportan el 37% de la producción nacional, seguidas por el estado de Puebla que aporta 9.4%, Guanajuato con 9.3%, Yucatán con 8.5% y el resto de las entidades federativas que aportan 20.3%

Es importante recordar que de la misma manera que el mercado internacional, la producción de carne de cerdo en México depende de la producción de ganado en pie, por lo que la reducción en la producción de carne es resultado de una reducción en la producción ganadera nacional, teniendo en cuenta además la importancia de la estacionalidad de este producto.

En el caso de nuestra organización este producto es escogido en pie en el Rastro donde realizan sus operaciones, además de adquirir producto en cortes primarios en la zona de San Juan Pantitlán.

3. Fichas Técnicas

3.1 Res

A continuación presentaremos las fichas técnicas de los cortes primarios y secundarios de la res. Ambos trabajados por la organización para los clientes: los clientes externos (mayoristas y carnicerías), las sucursales y el cliente final.

3.1.1 Cortes Primarios

Los cortes primarios son aquellos catalogados como cortes grandes, es decir las piezas básicas de la res. Estos cortes son principalmente distribuidos a los clientes externos y las sucursales. Aunque estos cortes también han sido vendidos a clientes finales en diversas ocasiones. Los cortes primarios son los siguientes:

- ♣ Media Res
- ♣ Cuarto Derecho
- ♣ Pata Derecha
- ♣ Pata Chemiss
- ♣ Cuarto Chemiss
- ♣ Guitarra
- ♣ Chaleco
- ♣ Asado
- ♣ Piña
- ♣ Aguja con faldas



Ilustración 3.1.1.1 Corte primario Pata Derecha.

3.1.2 Cortes Secundarios

Los cortes secundarios son aquellos cortes correspondientes a las piezas de la res, es decir el arreglo total del corte primario. Estos cortes son aquellos que se encuentran listos para su exhibición en vitrina, corte y venta.



Ilustración 3.1.2.1 Contra- cuete de Res



Ilustración 3.1.2.2 Bola de Res.



Ilustración 3.1.2.1 Entrecot con hueso de Res.

Los cortes secundarios de la media res se conforman de la siguiente manera:

- ♣ Chambarete de cuarto
- ♣ Costilla cargada
- ♣ Pecho
- ♣ Pescuezo
- ♣ Diezmillo
- ♣ Planchuela
- ♣ Contrafiletes
- ♣ Espaldilla
- ♣ Quil
- ♣ Aguja
- ♣ Faldas
- ♣ Banderilla
- ♣ Chambarete de pata
- ♣ Copete
- ♣ Contra
- ♣ Cuete
- ♣ Bola
- ♣ Aguayón
- ♣ Centro
- ♣ Empuje
- ♣ Entrecot
- ♣ Roast Beef
- ♣ Filete
- ♣ Tapa de aguayón

3.2 Cerdo

El cerdo en pie es sacrificado en un rastro bajo las mismas normas que la res en pie- NOM-194-SSA1-2004 – el cerdo cuenta con procedimientos específicos de sacrificio descritos en el apartado correspondiente. Una vez sacrificado el cerdo se procede solamente al corte por la mitad y evisceración y a su colocación en percha para su carga en unidades de transporte.

La organización tiene compradores de víscera de cerdo del ganado en pie, por otro lado la organización también abastece a sus sucursales de piezas primarias de cerdo surtidas por proveedores del mercado de carnes de San Juan Pantitlán.

Cabe aclarar que en los cerdos la descripción del canal se refiere al corte de los cerdos incluidos las patas, el cuero y la cabeza; mientras que el corte de la carne ya faenada; es decir sin cuero, grasa, manitas y cabeza es llamada capote.

3.2.1 Corte nacional

El corte nacional de cerdo es aquel en el cual se perciben dos piernas, dos espaldillas, dos pechos, dos lomos⁶ y un solo espinazo, es decir que el corte es realizado ligeramente a la izquierda o a la derecha de lo que sería la mitad exacta del cerdo.



Ilustración 3.2.1.1 Corte nacional de cerdo

3.2.2 Corte americano

El corte americano de cerdo es aquel que corta la canal exactamente por la mitad, dando como resultado dos piernas, dos espaldillas, dos pechos y dos espilomos.⁷

⁶ El llamado costillar es el pecho del cerdo unido al lomo. Es decir cuando aun no han sido separados.

⁷ El espilomo es el lomo mas la mitad del espinazo. Este corte es el utilizado para la preparación de la llamada chuleta ahumada.



Ilustración 3.2.1.1 Corte americano de cerdo

3.3 Derivados de Res y Cerdo

Con derivados nos referimos a aquellos productos que son vendidos en las sucursales de la organización que no son carne como tal, sino partes de la res o el cerdo que han sido sometidos a un procedimiento para dar terminado al mismo.

En el caso de la res hacemos referencia a la pata y panza de res. La primera se refiere a la pata picada, así como a la pata entera; mientras que la segunda se refiere no solo a la panza sino al callo, la panza, el libro y el cacarizo. Estos derivados tienen un proveedor específico el cual cumple con los requisitos solicitados por la organización para la adquisición de este tipo de productos.



PANZA DE RES

HIGADO DE RES

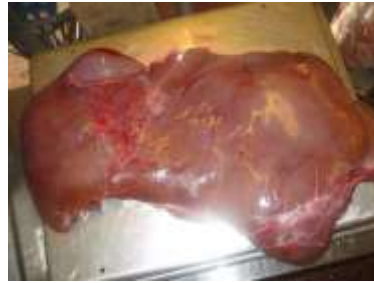


Ilustración 5.1. Derivados de res

En el caso del cerdo hacemos referencia a la chuleta ahumada, tocino, chicharrón prensado, chicharrón seco, manteca y chalitos. Cabe mencionar que algunos de estos productos son elaborados por la organización y otros son abastecidos en el mismo lugar en donde se realiza la compra de cortes primarios porcinos.



CHULETA AHUMADA



TOCINO



CHICHARRON
PRENSADO

Ilustración 5.2 Derivados de cerdo

Estos productos complementan la gama de productos ofertados al público por nuestra organización. Algunos otros productos ofertados sobre pedido por la organización son: la cabeza de res, cola de res, carnero, conejo y ternera.

4. Descripción de la Cadena de Suministro Actual

La cadena de suministro es aquella que “planea, lleva a cabo y controla el flujo y almacenamiento eficientes y efectivos de bienes y servicios, así como de la información relacionada, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el fin de satisfacer a los clientes”⁸. Nuestra organización tiene dos productos principales: res y cerdo; por lo cual realizaremos una descripción por separado. Además tenemos diferentes tipos de clientes dentro de la organización: los clientes externos (carnicerías y mayoristas), las sucursales y el cliente final.

4.1 Res

4.1.1 En pie

La res en pie tiene dos procesos: el del ganado para engorda y el del ganado para consumo⁹. El primero se refiere a aquel ganado que se lleva a ranchos para su desarrollo y engorda mientras que el segundo se refiere a aquel ganado que se ya encuentra listo para el sacrificio.

4.1.1.1 Abastecimiento del ganado

El abastecimiento del ganado para engorda tiene sitio en Estados como Veracruz, Tabasco y Chiapas; mientras que el ganado para consumo es acopiado de Estados como Guerrero, Querétaro y el Estado de México.

Para empezar hablaremos del abastecimiento de ganado para engorda, el primer contacto para el abastecimiento son definitivamente los ganaderos de forma directa o las Asociaciones Ganaderas Estatales, quien se encarga de esto realiza actividades de inspección en el ganado, lo cual requiere conocimientos y experiencia sobre razas y rendimientos, es necesario conocer la dieta del ganado y una vez escogido el ganado para engorda el cual deberá cumplir con las especificaciones necesarias de peso y edad es transado con el dueño y cargado en el transporte que lo llevara hasta el rancho destino en el cual será engordado.

Con respecto al abastecimiento de ganado para consumo es seleccionado por las mismas características: peso y edad. La primera para realizar una estimación del rendimiento en canal

⁸ De las normas del “*Council of Supply Chain Management Professionals*” a través de su pagina web <http://cscmp.org/>

⁹ También es llamado ganado de abasto.

de cada uno de los novillos, la segunda debido a que conforme la edad va aumentando la calidad de la carne es menor. Una vez pactada la transacción, el ganado es cargado en transporte y llevado al rastro destino para su sacrificio.

4.1.1.2 Transporte

En la actualidad el transporte de ganado bovino se realiza en su mayoría mediante camiones de carga con acondicionamientos especiales como cajas de ferrocarril especiales (llamadas jaulas). Los pisos de los vehículos deben contar con características anti-derrapantes y de preferencia contar con tiras de madera o metal. Las puertas de la parte posterior de los vehículos deben ser corredizas y aseguradas mediante dispositivos que no permitan el movimiento lateral o vertical de las mismas. Actualmente las medidas de las puertas son estándares y son acomodadas con maestría en los embarcaderos en caso de no ajustarse a los mismos.

La velocidad recomendada para la movilidad de ganado bovino es de 80 km/h, la cual varía en autopistas o carreteras rectas y planas como las que encontramos en el norte del país, con lo cual asciende a 90 km/h; dichas velocidades son recomendadas para evitar golpes entre los animales.

La movilización del ganado está regido por:

- ♣ Ley Federal de Sanidad Animal.

Titulo Segundo: De las medidas zoosanitarias. Capitulo V "Movilización, importación y exportación". Artículo 21 El certificado zoosanitario

- ♣ NOM-009 – ZOO- 1994

Proceso sanitario de la carne

- ♣ NOM-024 - ZOO-1995

Especificaciones y características zoosanitarias para el transporte de animales y sus productos y subproductos, productos químicos, farmacéuticos, biológicos y alimenticios para uso en animales o consumo por estos

- ♣ NOM-051-ZOO-1995

Trato Humanitario en la Movilización de Animales

Un aspecto importante para la movilización del ganado en pie, es el piso o la cama que se coloca en el transporte.

La cama, por ejemplo, de arena es necesaria y adecuada para todas las épocas del año, para evitar que el piso se ponga húmedo y resbaladizo lo cual puede causar que los animales se lastimen o quiebren si resbalan o caen. La cama para ganado bovino ya sea para ganado de engorda o ganado de consumo se recomienda sea de arena, de alrededor de 5 cm de ancho; la arena debe ser limpia y no debe contener piedras, guijarros o suciedad. Cuando el tiempo es muy caluroso se recomienda humedecer un poco la arena antes de cargar los animales para lograr una textura más sólida y evitar la aspiración de la arena por el ganado.

En el caso de la organización el transporte de carga cuenta con piso, es decir una plancha de cuadros de 5 x 5 cm que permite al ganado sostenerse y así evitamos el uso de las camas las cuales en climas extremos pueden resultar peligrosas para el ganado. El piso es de arena, la estructura además es desmontable lo cual permite lavar completamente la estructura de piso y la base de la caja del transporte con lo cual se asegura un transporte sanitario.

Es recomendable no embarcar ganado excesivamente lleno, por lo que la alimentación del mismo debe ser suspendida al menos 12 horas antes del embarque y no se permitirá al ganado la ingesta de agua 2 o 3 horas antes del embarque.

Es bien sabido que los animales deshidratados presentan problemas para desollarlos y eviscerarlos, además de que la conservación de la carne es muy difícil, los bovinos deben abrevar como mínimo cada 24 horas. Tomando en cuenta las condiciones climáticas de nuestro país, se recomienda que los animales adultos de cualquier especie no deben permanecer más de 18 horas sin agua ni comida.

El manejo del ganado durante el transporte deberá ser siempre con quietud, el ganado excitado es más propenso a pérdida de peso, muerte o lesiones, lo cual tiene como resultado canales deficientes en rendimiento y calidad. No debe castigarse a los animales con objetos punzocortantes o eléctricos que puedan causar alguna laceración. En el siguiente cuadro se presentan las causas de las lesiones relacionadas con el transporte:

CUADRO 1
CAUSAS DE LAS LESIONES RELACIONADAS AL TRANSPORTE DE GANADO

CAUSA	%
Hacinamiento, golpes y prisas	66
Trampa	14
Bastoneo	10
Ganado astado	3
Otras causas	7

Fuente: Acosta. Apuntes de Zootecnia de Bovinos de Carne.

Las lesiones del ganado solo son visibles después del sacrificio, las piezas lastimadas son separadas de la canal y representan pérdidas, lo más grave es que el porcentaje más elevado de las contusiones corresponde a zonas del canal donde se encuentran las piezas más valiosas.

Otro factor de gran importancia en el transporte del ganado en pie es la pérdida de peso, el precio del animal es por peso y no por unidad, por lo cual este factor arremete directamente en las ganancias del introductor de ganado así como en las variaciones de precio en el mercado final. El ganado pierde alrededor de un 3% de su peso vivo, la merma se estima de entre un 3% o hasta 6% en distancias de más de 300 km. Es importante señalar que el ganado para engorda pierde más peso que el ganado adulto y de consumo.

El hacinamiento de animales para el abasto causa serias pérdidas, por lo que la superficie por cabeza, número de animales deberán estar en función de la superficie del transporte

CUADRO 2
ESPACIO VITAL DE ACUERDO AL PESO DEL ANIMAL

Peso de los Bovinos en Kg	Espacio Vital en m2
323 – 461	1.25
230 – 323	1.00
138 -230	0.75

Fuente: Aluja AS: Transporte de animales. Revista Veterinaria México. 1973 FMVZ – UNAM

CUADRO 3
NÚMERO DE BOVINOS PARA EL TRANSPORTE EN CAMIÓN

Longitud del piso en metros	Tipo de Camión de Carga	Peso promedio de los bovinos en Kg					
		200	270	360	450	540	630
2.40	Rabón	8	7	5	4	4	3
3.00		10	8	7	6	5	4
3.60		13	10	8	7	6	5
4.50		16	13	10	9	8	7
5.40	Torton	20	16	13	11	9	8
6.00		22	18	14	12	10	9
7.20		27	22	17	15	13	11
8.40		31	25	20	17	15	13
9.00	Tráiler	34	27	22	19	16	14
9.60		36	29	23	20	17	15
10.80		41	33	26	22	19	17
12.60		48	39	31	28	22	20

Fuente: Ensminger M.E.: Producción Bovina para Carne. 1975

CUADRO 4
CABEZAS DE GANADO POR CAMIÓN

PESO PROMEDIO KG	CAMIÓN 12 M. NO. DE ANIMALES	CAMIÓN DE 13.5 M NO. DE ANIMALES
150	60	67
200	50	56
250	42	46
300	37	40
350	33	37
400	30	33
450	27	30
500	25	27
550	23	25
600	22	23
650	21	22
700	19	21

Fuente: Ensminger M.E.: Producción Bovina para Carne. 1975

En el caso de nuestra organización el transporte se lleva a cabo mediante un camión Ford Torton 20 ton. 1972 y si no fuera suficiente se realiza un flete en una jaula ganadera para viajes con mayor número de animales y mayores distancias.

Durante el viaje la organización cuenta con los documentos necesarios para la movilización de ganado, como lo son Guías Zoosanitarias de Movilización Interestatal, así como el Control de Embarques de Bovinos. A lo largo del recorrido deben pasar por puntos de verificación interestatal para así garantizar que el ganado no tiene garrapata o algún otro signo de infección que pudiera disminuir la calidad del producto final.

En el caso del ganado para engorda, cuando se realiza la entrega del ganado en el rancho correspondiente termina el procedimiento. En el caso del ganado para consumo el procedimiento de transporte termina en la recepción del ganado en el Rastro correspondiente, para dar paso al proceso de degüello.



Ilustración 4.1.1.3 Ganado en espera de degüello en embarcadero de rastro

4.1.1.3 Degüello

El transporte produce “tensión” en los animales lo que se traduce en la congestión de las masas musculares y disminución de reservas de glucógeno. Si estos animales son sacrificados inmediatamente después, el resultado será carne de mala calidad debido a que la carne no tendrá la acidez adecuada porque el sangrado será incompleto.

Para permitir que los músculos repongan sus reservas de glucógeno, tendrán un tiempo de descanso mínimo de tres horas, a fin de realizar la inspección ante mortem y otras actividades necesarias para el manejo de ganado previo al sacrificio.¹⁰

La res en pie es sacrificada en un rastro bajo normas sanitarias establecidas por la NOM-194-SSA1-2004; la res será sacrificada conforme a procedimientos internos del rastro, descrito a continuación:

¹⁰ Punto 4.7 de la Norma Oficial Mexicana NOM-009-ZOO-1994.

- I. Inspección Ante- Mortem: Mediante esta práctica se puede detectar la posible presencia de enfermedades y así es posible separar a los sanos de los enfermos. El animal debe reunir las siguientes características: sostenerse en sus cuatro miembros, caminar normalmente, piel elástica, respirar de 10 a 20 veces por minuto, fosas nasales húmedas, pulso de 80 a 90 latidos por minuto y una temperatura corporal entre 35 y 40 grados centígrados.
- II. Aturdimiento: En el caso del rastro que presta sus servicios a la organización, se realiza por medio de una puntilla, con la cual se realiza un corte del bulbo raquídeo que permite la separación de la medula espinal con el cerebro por lo cual la muerte se produce de forma instantánea e indolora.
- III. Izado: se realiza colocando un grillete en la pata izquierda, hacia un riel ayudado por una grúa.
- IV. Corte de yugular y desangrado: se realiza un corte a nivel de cuello, que provoque la salida de la sangre. La sangre es recolectada para su procesamiento y obtención de la llamada moronga.
- V. Separación de manos y cabeza: Con un cuchillo se seccionan las patas y manos así como la cabeza del animal
- VI. Desuello: Se realiza la separación de la piel del animal, la cual es colocada en el área correspondiente.
- VII. Corte y eviscerado: Se realiza el corte para el sacado de vísceras y su separación (víscera blanca y víscera roja). Una vez que la víscera ha sido removida se procede a realizar el corte de la columna para separar la canal en dos partes.
- VIII. Lavado de medias canales: Con chorros a presión se realiza el lavado para eliminar la posible suciedad que pudiera haberse impregnado durante los procedimientos anteriores
- IX. Inspección post- mortem: Las medias canales son sometidas a inspección y una vez aprobado se coloca el sello sanitario para su salida.
- X. Refrigeración: En algunos casos las medias canales son sometidas a refrigeración, pero en su mayoría las medias canales son colocados en perchas para su carga y transporte en las unidades correspondientes.

La organización tiene compradores de los productos secundarios de su ganado en pie como lo es la víscera, la cabeza, las patas y la piel; cuando la organización abastece su producto en canales esta actividad es nula.

4.1.2 En canal

4.1.2.1 Abastecimiento del producto

El abastecimiento en canal se refiere a cuando la organización compra el producto ya sacrificado y listo para su colocación directa en los clientes y sucursales según hayan realizado su pedido. En este punto la organización cuenta con proveedores que se encuentran regularmente en el propio rastro donde la organización realiza sus operaciones o en dado caso, con proveedores conocidos en la zona de San Juan Pantitlán. Al realizar este tipo de abastecimiento, la organización acorta sus operaciones.

Una vez seleccionados los productos, que pueden ser de uno o varios proveedores, proceden a ser pesados, marcados y cargados en los vehículos para comenzar la ruta de reparto

4.1.2.2. Transporte

Cuando el abastecimiento se realiza en canal, el transporte solo consiste en cargar las canales en uno de los vehículos de la organización, estos consisten en camionetas de 3 ½ toneladas con cajas sanitarias de aluminio, con capacidad para 25 medias reses. Las unidades son manejadas por un chofer – repartidor el cual para este punto ya cuenta con la ruta de reparto designada, con el pedido de cada uno de los clientes y las sucursales para distribuir de manera eficaz el producto.

Durante el transporte uno de los temas principales a considerar es la merma que se deriva del desjugue de la carne, la media res merma entre un 2% y 4% dependiendo del tamaño de la canal, es por ello que la carga se realiza de entre las 5:00 y 7:00 am, pues el calor que proporciona el clima a las cajas sanitarias surte un efecto directo en el rápido desjugue de la canal, la media canal tiene ya un peso proporcionado a las mismas desde el momento del abastecimiento y es con este peso con el cual se vende.

Uno de los manejos más importantes durante el transporte de las canales es evitar que queden demasiado juntas una con otra, puesto que el calor que producen debido al sacrificio reciente puede causar que “se sude” término utilizado en el medio para designar que la carne comienza un proceso de deshidratación rápida con lo cual la calidad de la carne se reduce puesto que

adquiere una coloración blanquecina. Otra consecuencia del calor en las canales, es que si son expuestas durante mucho tiempo al oxígeno sin que entre a un proceso de refrigeración, la mioglobina contenida en la carne comienza un proceso de oxidación por lo que adquiere una coloración más oscura. Esto no quiere decir que la calidad de la carne sea mala, sino que la mioglobina comienza a oxidarse y por lo tanto es más notorio el hierro contenido en esta.

4.2 Cerdo

4.2.1 En pie

El cerdo en pie tiene un solo proceso: el de cerdo para consumo. Cabe señalar que el cerdo es solo abastecido para las sucursales de la propia empresa y su venta es solo para el cliente final, no es parte de la venta al mayoreo para clientes externos.

4.2.1.1 Abastecimiento de ganado

El producto es comprado vivo y escogido por el personal de la empresa, en los corrales con los que cuenta el proveedor en el rastro donde la organización realiza sus operaciones. En este caso solo se cuenta con un solo proveedor.

Para escoger el ganado, la persona que lo realiza deberá reconocer que el cerdo no este en malas condiciones de salud, que el peso y edad del cerdo sean adecuados para su sacrificio y además que la calidad de la carne sea adecuada. Este último paso, es el que requiere de mayor experiencia pues debe reconocerse la calidad de la carne mucho antes de que el animal sea sacrificado.

Una vez que el ganado es escogido pasa al proceso de degüello.

4.2.1.2 Transporte

En el caso del cerdo en pie no existe un transporte como en el caso de la res, puesto que aunque es abastecido en pie, el ganado ya se encuentra en el destino final: el rastro. Por lo cual solo realizan maniobras mínimas de traslado desde los corrales hasta el lugar de degüello y después a las perchas para su transporte ya en canal.

4.2.1.3 Degüello

El degüello del cerdo es realizado en el mismo rastro en donde se realiza el degüello de la res, con el siguiente procedimiento:

- I. Inspección Ante – Mortem: los animales deben cubrir requisitos que demuestren la salud de los mismos, como una temperatura corporal de entre 36 y 40 grados centígrados, piel elástica y humectada, además de presentar fosas nasales húmedas.
- II. Aturdimiento: en el caso del rastro que presta sus servicios a la organización, se realiza izando al animal por una de las patas hacia un riel y realizando un corte limpio en la yugular.
- III. Escaldado: es el proceso por el cual el animal es sometido a un baño con agua caliente a una temperatura mínima de 80 grados centígrados, acción que se realiza para aflojar el pelo del animal¹¹ y así facilitar su extracción. Es sumergido de 2 a 3 minutos.
- IV. Depilado: es la acción en la cual se retira el pelo del animal, ya sea por medios mecánicos (depiladora) o medios manuales, en el caso del rastro se realiza de ambas formas, para garantizar que el cerdo vaya libre de cerda.
- V. Corte y evisceración. El corte del cerdo deberá ser de acuerdo a la solicitud del cliente, es decir si se requiere un corte nacional o americano, una vez realizado el corte se procede a la evisceración, que consiste en retirar del cuerpo las vísceras, en el caso de los cerdos se retiran primero las vísceras del sistema digestivo y después las vísceras torácicas restantes para evitar la contaminación de la carne.
- VI. Flameado. Este proceso se realiza para eliminar el pelo que pudo haber quedado después del depilado. Este se realiza mediante el uso de gas propano para evitar la contaminación del producto.
- VII. Inspección post – mortem: Es realizada una inspección minuciosa del canal de cerdo para así otorgar el visto bueno mediante el sello de sanidad y garantizar que el producto es apto para el consumo humano.
- VIII. Lavado del canal: La canal es lavada con chorros de agua potable para así garantizar su limpieza y evitar que se haya contaminado durante alguno de los procedimientos anteriores.
- IX. Refrigeración: En algunos casos las medias canales son sometidas a refrigeración, pero en su mayoría las medias canales son colocados en perchas para su carga y transporte en las unidades correspondientes.

Cabe señalar que el corte puede tener dos variantes: el corte nacional y el corte americano, los cuales ya han sido descritos con anterioridad. Con respecto a la víscera existe un comprador

¹¹ También es llamada cerda

para este tipo de productos; contrario a lo sucedido con la res, la cabeza, patas y piel – llamado cuero- se quedan en el canal para su faenado¹² en sucursales de la propia organización.

4.2.2 En cortes porcinos primarios

Cuando la organización abastece cortes primarios para sus sucursales se refiere a piezas específicas de cerdo como pechos, piernas, espaldillas pulpas¹³, jamones¹⁴, lomos o manita de cerdo.



Ilustración 4.2.2.1. Costillar americano



Ilustración 4.2.2.2 Costillar nacional.

¹² Según la especie la eliminación de la cabeza, patas, piel, cerdas, plumas y vísceras, así como la limpieza de la canal, vísceras y cabeza

¹³ Se refiere a la espaldilla de cerdo deshuesada y sin codillo

¹⁴ Se refiere a la pierna de cerdo deshuesada y sin codillo



Ilustración 4.2.2.3 Pierna de cerdo

4.2.2.1 Abastecimiento del producto

El abastecimiento de cortes porcinos primarios se lleva a cabo de manera semanal y sobre pedido y necesidades de cada una de las sucursales de la organización. Este abastecimiento debe suplir la demanda de producto porcino hasta el reabastecimiento del cerdo en canal a cada sucursal. La demanda de los productos no siempre es la misma, ni es necesario abastecer todos los productos anteriormente mencionados, algunas veces es necesario solo abastecerlo para ciertas sucursales o para ninguna en caso de que la demanda en el periodo semanal no haya sido el esperado. El único producto porcino abastecido de forma permanente a las sucursales de la organización son los pechos de cerdo, debido a la popularidad de la costilla con falda en el público. Regularmente los pechos obtenidos del abastecimiento en canal a las sucursales no cubre completamente la demanda del mismo.

El abastecimiento es realizado con un proveedor del mercado de carne de San Juan Pantitlán el cual proporciona el producto fresco y cubre la demanda de necesidades de la organización, además de abastecer los derivados de cerdo en un mismo establecimiento.

4.2.1.2 Transporte

Para realizar el transporte de los cortes porcinos primarios se realiza en una camioneta de tonelada y media o un auto sedan, dependiendo de la disponibilidad de los mismos, los responsables de esta actividad son los dueños de la empresa.

5. Procesos actuales

5.1 Entrega y programación de pedido

Los pedidos realizados por las sucursales son de carne de res, de carne de cerdo y subproductos. Cabe mencionar que no todas las sucursales ofertan los mismos productos, debido a restricciones y demanda de los mismos.

El levantamiento del pedido se realiza mediante una llamada telefónica o de forma personal, con el personal encargado de la sucursal los cuales dependiendo del día de la semana y los pedidos propios de la sucursal realizan su pedido, también hay que ser conscientes de la estacionalidad de los productos y otros factores mencionados con anterioridad.

Se procede a colocar los pedidos de las sucursales en la llamada lista de carne de res o de carne de cerdo y son programados según ruta a seguir del vehículo de carga¹⁵ de la organización. En algunas ocasiones cuando alguna de las sucursales solicita su pedido con carácter de urgente se realiza un traspaso de la mercancía de la camioneta de carga a un automóvil sedan para trasladar el producto de forma rápida hasta la sucursal y evitar negar algún producto al público.

5.2. Asignación de productos por cliente y sucursal

La asignación de productos se realiza gracias al pedido que cada cliente y sucursal realiza de cortes primarios de carne de res. Los pedidos son realizados los días domingo, martes y jueves puesto que los días de reparto son lunes, miércoles y viernes. Con respecto a los clientes se realiza una ruta de cobro y se hace el levantamiento del pedido de forma personal en la cual encargan su corte, de acuerdo a sus necesidades.

¹⁵ Camioneta de carga Ford 1992. Capacidad 3 ½ toneladas. Equipada con caja sanitaria.

Con respecto a las sucursales de la organización, el pedido es realizado conforme a las necesidades de las mismas, de acuerdo al pronóstico empírico realizado por los encargados de sucursal, los cuales deben tomar en cuenta el día de la semana, si es quincena, si tienen contemplado algún pedido especial, los días viernes deben contemplar que el pedido de carne de res les alcance hasta el día lunes.

Una vez levantados los pedidos se procede a la realización lo que la organización llama “la lista”, en la cual se coloca el nombre del cliente y su pedido. Una vez realizado se procede al conteo de reses solicitadas y se realiza el reporte en el rastro en el caso de realizar matanza de ganado propio o se procede a llamar a los proveedores adecuados para abastecer en canal.

5.3 Llegada de insumos y proceso de refrigeración

Las sucursales tienen un procedimiento estándar para el tratamiento de los productos.

En el caso de la carne de res, debe entrar a proceso de refrigeración de manera inmediata, existen sucursales que cuentan con cámara propia y las demás se auxilian de congeladores que proveen el frío necesario para el enfriamiento de la carne. Por principio la carne debe “abrirse” y “desbarbillarse”, lo cual consiste en realizar cortes y aperturas entre las piezas y huesos para evitar que el líquido contenido en las babillas y huesos comience un proceso de descomposición y lacere de forma importante la piezas de carne.

Por otra parte, la carne de cerdo solicita una atención mucho más personalizada, debido a que es más delicada que la carne de res. A la canal de cerdo hay que desprenderle la cabeza y “bajarle” el cuero de forma inmediata para evitar que este se ponga duro y sea más complicado realizar el desprendimiento, una vez que el cuero ha sido retirado, el capote deberá ser sometido a proceso de refrigeración.

Con respecto a los subproductos como chuleta ahumada, tocino, etc. son suministrados una vez por semana, al igual que los cortes primarios de cerdo. Los primeros no necesitan un tratamiento especial puesto que son productos pre cocidos, mientras que los cortes primarios son sometidos a proceso de refrigeración o en su defecto son colocados en vitrina de manera inmediata, cabe mencionar que las vitrinas suministran frío suficiente para la conservación del

producto en exhibición, siempre y cuando sea despachado en menos de ocho horas, en caso de no otorgar salida al producto en este lapso de tiempo es recomendable someterla a frío de cámara o congelador.

5.4 Proceso de corte y exhibición

El proceso de corte consiste en desprender las piezas secundarias del corte primario en el caso de la res, así como la separación de los cortes primarios de cerdo. En ambos casos se tienen procedimientos específicos que permiten la menor laceración de las piezas, así como completar la tarea con rapidez.

En el caso de la res, la media es cortada en primer lugar como pata y cuarto, regularmente derechos. El cuarto es separado en chaleco y guitarra y después se procede a realizar los cortes necesarios para obtener las piezas secundarias correspondientes al cuarto. Para el corte de la pata es necesario realizar una incisión por debajo del hueso de la cadera para poder separar las faldas, la aguja y asado, con cuidado para no lastimar el filete contenido en este último, asimismo una vez separados de la piña, se procede a desbaratar ésta en sus piezas, las cuales deberán ser separadas por completo del hueso para si evitar que la pieza deje parte de cuerpo en el hueso a la cual está pegada.

Por otro lado el cerdo es solamente separado en cortes primarios. En el caso del corte nacional la separación se realiza con el siguiente orden: espinazo, espaldilla, costillar y pierna -a su vez el costillar debe separarse en lomo y pecho- mientras que el corte americano procede de la siguiente manera: espaldilla, costillar, pierna – y a su vez el costillar se separa en espilomo y pecho.

Una vez separadas todas las piezas de res o cerdo, se procede a arreglar las piezas, lo cual consiste en darles presentación y forma para ser despachadas, retirar los huesos, grasa, las partes quemadas de las piezas y quitar cualquier tipo de cuerpo que haga depreciar la pieza ante la vista del cliente.

Ya que se tienen arregladas todas las piezas se procede a “echar mesa” es decir, disponer las piezas tanto de res como de cerdo en la vitrina de forma que en su conjunto resulten suficientemente atractivas a la vista y tenga la funcionalidad y comodidad para ser sacadas por el tablajero según sean solicitadas.

Cada uno de los encargados de la sucursal tiene una forma de disponer “la mesa”, no existe una forma estándar de acomodo pues todo depende de la experiencia del tablajero, de las piezas que se tengan para exhibición, además de la forma y tamaño de la vitrina de la sucursal.



Ilustración 8.3.1 Acomodo de vitrina/ mesa. Sucursal “La Coqueta”. Abril 2014

5.5 Manejo de inventarios

La organización maneja de forma rudimentaria los inventarios, tanto para el mayoreo como en las sucursales. En el caso de la venta al mayoreo el primer inventario es un inventario en movimiento puesto que después de cargar en el rastro, el inventario de producto está en una unidad automotriz, solamente se anotan los sobrantes del reparto en la misma lista para

registrar que es lo que esta sobrando y por tanto lo que se puede o no ofrecer o acomodar en alguna de las sucursales.

Por otra parte en las sucursales, se tiene un poco mas de control sobre los inventarios pues deben anotarse todos los productos entrantes o salientes, desde piezas primarias o secundarias de res, canales de cerdo, salidas de hueso y cebo así como algún préstamo a otra sucursal, con datos como piezas, fechas y pesos información que debe coincidir con la información de la sucursal receptora, además existen inventarios de congelador en los cuales se registran las piezas que entran a proceso de congelación para su mantenimiento o exhibición. Existen piezas que solicitan entrar a proceso de congelación para terminar su proceso de exhibición como lo son los cortes americanos, las agujas norteñas y la pieza de diezmilllo el cual se despacha rebanado y congelado, en caso de que el Goosneck congelado no esté disponible.¹⁶ Para realizar la solicitud del pedido no se tiene un inventario en el cual basarse, simplemente se basa en los factores anteriormente mencionados que en su mayoría tienen que ver con el conocimiento del movimiento conforme a ventas y pedidos en la sucursal y por ende a la experiencia del personal de cada sucursal.

Por situaciones anteriores ha llegado a pasar que se solicita una alta cantidad de producto para la sucursal, debido a un estimado de altas ventas según experiencia y la expectativa no es cumplida por lo que el producto se queda detenido en la sucursal, lo cual conlleva a una inversión parada y a las pérdidas por merma y corte en los productos solicitados.

5.6 Manejo de sobrantes

Desde que se realiza “la lista” la organización está consciente de las piezas o cortes que van a sobrar del reparto de ese día, por ello durante la ruta de reparto se ofertan a los clientes algunos cortes para así evitar que haya algún sobrante. Otra opción adoptada por la organización es acomodar el sobrante en alguna de las sucursales, por ejemplo si los sobrantes son guitarras y asados, podría colocarse en una sucursal que haya solicitado una pata, si bien no son las mismas piezas es posible equilibrar a la sucursal, evitando así el sobrante de cortes y evitando mermas y pérdidas.

¹⁶ En caso de tener alto inventario de alguna de estas piezas, simplemente se dejan de arreglar para tales fines y se despachan en su forma más básica.

A pesar de lo anteriormente mencionada, algunas veces no es posible colocar las piezas sobrantes, por lo cual entran a proceso de refrigeración y se coloca en el inventario sobrante. Se oferta en el pedido del día siguiente como carne fría, lo cual es una ventaja en caso de necesitarla urgentemente puesto que ya tiene un previo proceso de refrigeración por lo que ya es posible desbaratar y trabajarla inmediatamente. Si no se puede colocar con los clientes, se coloca en las sucursales de la organización, ya sea entero o incluso llega a desbaratarse en piezas secundarias para así evitar la merma en peso y sacrificar la calidad de la carne debido a su rezago.

6. Sistemas Actuales

A continuación se describe a grandes rasgos la funcionalidad de los sistemas actuales de la organización conforme a los puntos considerados importantes.

6.1 Recursos Humanos

Actualmente la organización cuenta con 15 empleados, en su mayoría de sexo masculino con un rango de edad desde los 18 hasta los 50 años. Los empleados se distribuyen de la siguiente forma en las sucursales.

Sucursal	Numero de Empleados
“La Atrevida”	3
“La Caprichosa”	4
“La Coqueta”	2
“La Vanidosa”	2
“La Simpática”	1
“La Cariñosa”	Esta sucursal fue cerrada debido a lo inviable del proyecto.
“La Elegante”	Esta sucursal fue cerrada temporalmente por decisión de la organización el día 16 de Agosto de 2013

Esta distribución no es estable puesto que para otorgar el día de descanso a todos los empleados es necesario mover algunos elementos de sucursal para así cubrir los descansos.

La organización no cuenta con la documentación administrativa adecuada para el Departamento de Recursos Humanos, es decir no existen análisis de puestos, contratos de trabajo y otros. Cabe mencionar que la organización cuenta con una alta rotación de personal, esto debido a que el gremio no es estable, cuando el trabajador nota una oportunidad de trabajo mucho más atractiva hace saber- en el mejor de los casos- su dimisión de la organización, aunque la mayoría de las veces el trabajador deja de presentarse a su trabajo sin aviso alguno.

Es importante recalcar que la familia dueña de la organización realiza actividades dentro de la organización, ya sea de forma permanente o de forma temporal, esto con referencia a que en época de vacaciones- por ejemplo- los hijos tienen puestos en alguna de las sucursales por lo que el número de empleados aumenta, mientras que padre, madre y la hija mayor tienen un puesto permanente en la organización, con actividades y responsabilidades pilares para el funcionamiento de la misma.

6.2 Clientes

Actualmente la organización cuenta con una cartera de 22 clientes externos para la venta de mayoreo, ocasionalmente algún cliente nuevo o anterior busca de nuevo los servicios de la empresa y es posible establecer una relación de trabajo, sin embargo los clientes para este tipo de organizaciones son “volátiles” puesto que siempre hay un competidor que oferta una carne con mayor peso o a un precio más bajo.

Las sucursales cuentan con clientes de mostrador, es decir la clientela diaria que solicita producto para consumo casero y los clientes de pedidos es decir: organizaciones a las cuales se les surten pedidos de forma diaria, semanal o mensual para su consumo y otorgamiento de servicio propio, estos se refieren a colegios, restaurantes, taquerías, cocinas u otro tipo de establecimientos. Todo esto gracias a la amplia variedad de producto que ofertan las sucursales al público: res, cerdo, conejo, carnero, ternera, víscera, cabeza de res, etc.

6.3 Proveedores

Para nuestra organización existen diferentes tipos de proveedores para cada actividad: proveedores de ganado para engorda, proveedores de ganado para consumo, proveedores de canales de res, proveedores de cerdo en pie, proveedores de víscera, proveedores de conejo, proveedores de cabeza de res. Los proveedores de dichos productos se encuentran en el Distrito Federal y en diversos estados de la Republica.

Es importante mencionar que estos proveedores no son fijos en la mayoría de los casos, pues como comprador la organización tiene el poder de escoger los productos necesarios y con la calidad requerida para su venta. Todos los proveedores cuentan con las regulaciones legales necesarias para la venta de los productos solicitados por la organización.

Existen además otros proveedores de productos necesarios para la operación de la empresa como lo son: los proveedores de maquinaria para las sucursales, proveedores de cuchillos y herramienta, afiladores, proveedores de condimentos, proveedores de productos de limpieza, proveedores de servicios de mantenimiento, etc. Todos ellos respaldados por su experiencia, algunos de los cuales tienen ya varios años de relacionarse laboralmente con la organización, mientras que otros proveedores entran a la cartera de proveedores debido a sus aportaciones nuevas a la misma.

6.4 Tecnología

La tecnología entendida como el conjunto de conocimientos y procedimientos que hacen mejorar y/o diseñar productos que permitan satisfacer una necesidad. La organización no cuenta con algún tipo de tecnificación puesto que muchos de los procedimientos podrían ser considerados artesanales¹⁷ en la cuestión operativa y de exhibición.

En cuanto a labores administrativas la organización no cuenta con ningún tipo de sistema de control de tipo electrónico, todo es realizado mediante hojas de papel y anotaciones en cuadernos tanto para las sucursales como para el control de proveedores, clientes y controles de efectivo.

¹⁷ Entendido como la actividad realizada de forma manual y con procedimientos tradicionales.

Sin embargo, en la actualidad se cuentan con procesos que permiten el desarrollo de productos derivados de alta calidad, esto gracias a la capacitación del personal y la adquisición del equipo necesario para el mejoramiento de los productos.

6.5 Mercadotecnia

Con respecto a la cuestión mercadológica la organización cuenta con una imagen corporativa desde una perspectiva de diseño y comunicación visual, que permite que la organización sea más identificada y ahora reconocida en las zonas en las que se encuentra trabajando. Inclusive es reconocida por los clientes de alguna sucursal que viajan a otras zonas, reconocen los colores e imágenes asociadas a la empresa y así llegan a realizar su compra a otra sucursal de la misma empresa, asegurándose de que el producto tiene la misma calidad y precio.

En el aspecto grafico, la creación de la identidad gráfica corporativa de la organización y las sucursales —que mantienen la misma gráfica pero se diferencian en nombre— responde a las necesidades particulares de la empresa y el público meta, la elección de la paleta de colores y los elementos visuales buscan generar cercanía y empatía con el cliente. Garantizando pregnancia y reconocimiento.

El isotipo se compone de dos elementos: ilustración y tipografía.

La ilustración es básicamente una vaca antropomorfa cuyas manchas componen las siluetas de otros animales (cerdo, pollo, borrego y conejo) cuyas carnes se ofrecen como productos secundarios.

El isotipo en sus diferentes versiones se compone de trazos sencillos y plastas de color, lo que le permite ser reproducido en los diferentes medios de impresión ya sea en selección de color o a una tinta.

La tipografía que acompaña al isotipo corresponde al grupo de tipografías “*display*” pero mantiene rasgos de la escritura hecha a mano (esto para reforzar gráficamente el trato personal con el cliente) la paleta de color utilizada parte básicamente de tonos naranjas (color que además de proyectar energía y positivismo estimula el sistema digestivo) y tonos rosados

intensos (que resultan femeninos pero por su luminosidad y saturación componen una paleta de color que transmite modernidad).

Para el resto de piezas gráficas (llámese “*flyers*”, publicidad en gran formato, etc.) se mantiene la coherencia y estructura propuesta en el manual de uso de la identidad gráfica corporativa: Para los bloques de texto se eligió una tipografía “*sans serif*”, por su facilidad de lectura y su apariencia moderna, posicionados en una estructura compuesta por formas básicas (rectángulos y círculos). A continuación se presentan algunos ejemplos de lo anteriormente descrito.



Ilustración 6.5.1 Imagen utilizada para la identificación de documentos de la organización.

LOCAL 10



Servicio a domicilio:

Sucursal Sto. Úrsula. 1517 4490

Matriz. 5846 1067

Móvil. 044 55 5435 6305

Carne de Res

\$76 Kg BISTEC Y COSTILLAS	\$76 Kg MOLIDA Y MACIZA	\$68 Kg DIEZMILLO REBANADO	\$58 Kg AGUJA NORTERA
\$54 Kg SUADERO COMERCIAL	\$50 Kg RETAZO	\$90 Kg FILETE ENTERO SEMILIMPIO	\$95 Kg CORTES ESPECIALES

Carne de Cerdo

\$56 Kg MACIZA, SURTIDA Y COSTILLA	\$56 Kg BISTEC, CHULETA Y ESPINAZO CARNUDO	\$30 Kg CABEZA	\$20 Kg MANTAS
--	--	--------------------------	--------------------------

Además: borrego, ternera y conejo

Ilustración 6.5.2 Imagen para publicidad de gran formato correspondiente a la sucursal “La Coqueta” para el periodo noviembre 2011 – octubre 2012.



Ilustración 6. 5.1 Imagen correspondiente a la sucursal “La Atrevida” que conjunta la mascota de la organización

6.6 Finanzas

Para comenzar tenemos que decir que el negocio de los cárnicos ha sido aplastado económicamente gracias a las medidas que el gobierno ha ido tomando en los últimos años, como por ejemplo dar libre importación a carne americana, así como dar prioridad a la exportación de cárnicos en lugar de priorizar el abastecimiento nacional.

A raíz del desbaste y la escasez del producto cárnico, el precio del ganado se ha encarecido alrededor de \$10.00 promedio por kilo con respecto al año pasado en canal y un aumento de alrededor de \$ 16.00 en el ganado en pie para consumo.

Con respecto a situaciones financieras internas de la organización hay que decir que no esta financieramente fuerte, los altibajos en las ventas, así como la cartera vencida y las deudas actuales de los clientes al mayoreo han causado un desfaldo de efectivo, además de haber sufrido el pasado 6 de agosto de 2013 un asalto en el cual todo el producto en canal fue robado, la cual no contaba con seguro de carga por lo que automáticamente se convierte en

una pérdida para la organización, pérdida que debe amortizarse con las ventas actuales, lo cual hace que la situación financiera de la empresa se vaya deteriorando.

Con respecto a las sucursales, debido al precio ofertado al público la ganancia no es muy alta, sin embargo la empresa apuesta por aumentar las ganancias en función del aumento de ventas, es decir de desplazar mayor producto y así incrementar la poca ganancia que se contempla en cada producto.

En el área financiera la organización actualmente se encuentra dividida, se realiza la siguiente mecánica: las sucursales compran la carne a la propia empresa, por lo cual se tiene una “deuda interna” de las sucursales para con la propia empresa. En el caso de los cerdos, son comprados a un proveedor externo por lo que la deuda es tratada de forma normal. La deuda de las sucursales fue causada por falta de control, robo por parte de los empleados en las sucursales, los sobre inventarios ya mencionados con anterioridad, las pérdidas causadas por el mal manejo, falta de personal capacitado y principalmente por descuido y falta de atención a cada una de las sucursales.

Además la organización tiene el problema común de la empresa familiar mexicana: se cree que la caja es el presupuesto familiar, además de que los gastos no son controlados como deben de ser porque los gastos de la organización no se realizan de forma planeada ni se tiene establecido un presupuesto para la misma. Muchas veces no se sabe el valor de las cargas o el inventario sobrante.

Por ello la situación financiera actual de la organización no es favorable, sin embargo se estima que en la época de Septiembre a Diciembre puedan recuperarse las ventas para así hacer frente tanto a los compromisos, como a la baja de ventas de los meses de enero y febrero.

7. Problemática actual

A lo largo del contenido de este documento se han mencionado algunas de las problemáticas que la organización presenta a lo largo de su operación. A continuación se presentan los puntos problemáticos que, a juicio de la que presenta, son los más importantes.



Figura 7.1 Problemática Actual GRUPO FRUGA 7

Toda esta problemática afecta directamente al funcionamiento de la organización en todas sus operaciones. A continuación se desarrolla un análisis FODA para otorgar mayor información sobre la situación de la organización.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ♣ Experiencia en el ramo ♣ Personal capacitado ♣ Infraestructura adecuada y necesaria ♣ Conocimiento del proceso productivo ♣ Estrategia de precios ♣ Publicidad enfocada al cliente ♣ Puntos de venta equipados ♣ Acceso a insumos de calidad ♣ Voluntad de mejoramiento ♣ Aumento de la confianza del consumidor en la organización ♣ Marca conocida y confiable en el público ♣ Confianza de los proveedores ♣ Elaboración de la mayoría de productos derivados ♣ Posibilidad de acomodar sobrantes de cortes primarios 	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Generación de ventajas competitivas mediante integración vertical ♣ Aprovechamiento de nuevos nichos de mercado ♣ Crecimiento constante de la población y por ende de la demanda del producto ♣ Aprovechamiento de programas agroindustriales ♣ Aumento de clientes potenciales en pequeñas y medianas empresas ♣ Posibilidad de ampliar la gama de productos ofertados
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ♣ Situación financiera inestable ♣ Falta de coordinación en la cadena de suministro ♣ Sobre inventarios en sucursales ♣ Incertidumbre de inventarios ♣ Falta de presupuesto. ♣ Insubordinación de los empleados ♣ Falta de estructura administrativa ♣ Descapitalización de la empresa ♣ Mal manejo de prestamos bancarios ♣ Bajo control de insumos ♣ Falta de un sistema general de administración ♣ Toma de decisiones sin planeación 	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Competencia desleal ♣ Introducción del narcotráfico en el ramo ♣ Falta de inversión por parte del gobierno, así como la mala repartición de los programas gubernamentales. ♣ Introducción constante de cárnicos extranjeros ♣ Mala publicidad a los cárnicos ♣ Aumento del consumo de soya en los hogares mexicanos ♣ Persistencia de la cultura del consumidor a que el precio determina la calidad ♣ Disminución de rentabilidad del sector ♣ Situación económica actual

8. Marco Teórico

8.1 Sistema de inventarios

Un inventario consiste en “acumulaciones de materias primas, provisiones, componentes, trabajo en proceso y productos terminados que aparecen en numerosos puntos a lo largo del canal de producción y/o logística de la empresa”¹⁸. Dentro de la organización los inventarios son un tema importante en principio porque la organización debe contemplarlos de manera prioritaria.

La cuestión más importante de los inventarios es que al ser un producto perecedero el tratamiento que se le de el mismo tiene consecuencias directas en la cuestión financiera, pues la merma y el desgaste del producto hacen estragos en la presentación, ganancia y posible colocación del producto con algún cliente o en alguna sucursal.

Los inventarios de la organización se traducen en producto disponible para los clientes o sucursales de la propia empresa.

Uno de los inventarios más importante para la organización es el inventario en tránsito, el cual es aquel inventario que es cargado en rastro y repartido a clientes y sucursales, seguido por el inventario sobrante que no ha podido ser acomodado durante el reparto. Con respecto a las sucursales el inventario de exhibición es el más importante pues se cuenta solo con ese producto para abastecer la demanda del mismo. Cabe recalcar que muchas veces las sucursales prestan producto a otra sucursal para evitar el desabasto.

Sin embargo existen diferentes tipos de inventarios dentro de la organización como lo son: la maquinaria y el equipo, herramientas, refacciones, productos de limpieza, especies, huesos y cebo, etc. Los inventarios de maquinaria, equipo, herramientas y refacciones no están documentados, mientras que el inventario de productos de limpieza se vuelve a reabastecer una vez que llega a un punto crítico. Cabe mencionar que no hay un cálculo de puntos de reorden o una estimación de un inventario de seguridad.

8.1.1 Indicadores de eficiencia

Algunos indicadores de eficiencia para analizar los inventarios son:

- ♣ Tiempo de respuesta (“*lead time*”): el tiempo de respuesta de la organización a las sucursales y a los clientes externos con respecto a su pedido de canal de res es de un

¹⁸ Ballou, Ronald H. “*Logística. Administración de la Cadena de Suministro*” Pearson Education. México 2004. Quinta Edición. p.326

día con respecto a su pedido. Los canales de cerdo son surtidos a las sucursales de forma semanal, y en caso de que alguna sucursal solicitara un préstamo a otra sucursal, el tiempo de respuesta esta directamente ligado a la distancia de entre la sucursal solicitante, la llegada del producto puede ser de entre 15 minutos y dos horas aproximadamente.

- ♣ Eficiencia de entrega (“*fill rate*”): Con respecto a las cantidades entregadas por parte de la organización a sus clientes es importante mencionar que a todos los clientes se les surte su pedido completamente, ya que como se había mencionado los cortes sobrantes son ofertados a otros clientes o acomodados en las sucursales de acuerdo a necesidades de las mismas. En lo que se refiere a las sucursales, otorgan una entrega completa tanto a los clientes finales como a los pedidos que cada una surte; es importante mencionar que si llegase a haber un pedido no contemplado que disminuya algún producto, la eficiencia de entrega se ve lastimada debido a la falta del producto.
- ♣ Rotación de inventario: Refiriéndose al número de veces que el producto debe ser reabastecido durante al año, tenemos el siguiente cuadro:

Producto	Rotación de inventario anual en Sucursal
Canal de res	156 veces promedio
Canal de cerdo	52 veces promedio
Derivados de cerdo	52 veces promedio
Derivados de res	26 veces promedio

Con respecto a los clientes externos la rotación de inventario anual para la canal o cortes de res es en promedio 156 veces. Mientras que para el abastecimiento de ganado para engorda y ganado de consumo es de alrededor de 45 y 56 veces promedio respectivamente.

- ♣ Confiabilidad de los inventarios: la confiabilidad de los inventarios es alta puesto que la confirmación visual permite realizarlo de forma continua con respecto a los cortes primarios sin embargo en cortes secundarios o carne de cerdo y derivados es difícil mantener un control y por supuesto darle un valor a dicho inventario.

8.2. Almacén

El almacén es “el dispositivo dentro de la cadena de suministro donde guardan todo tipo de productos que conforman uno o todos los componentes de los procesos que utilizan materia prima para la elaboración y/o distribución de productos terminados, producto en proceso o materias primas”¹⁹. De acuerdo con lo anterior un almacén es un espacio físico que resguarda productos; en la organización muchos de los espacios físicos dentro de las sucursales se convierten en almacenes, las vitrinas, congeladores y cámaras (según sea el caso de la sucursal) son los tres almacenes más importantes pues resguardan todos los productos de la organización. Estos son llamados almacenes fríos debido a que están habilitados con equipo de refrigeración para así conservar el producto a temperaturas ideales. Dentro de las sucursales también se tienen almacenes secos para los productos necesarios en la operación de cada una de ellas que no requiere tratamiento especial como por ejemplo: las especies y productos para elaboración de derivados.

Todos los productos resguardados en los almacenes de la organización son almacenes de productos de origen nacional y en general tienen solo la finalidad de guarda y control de entradas y salidas de los productos que en ellos se almacenan. En el caso de las vitrinas se convierten en almacenes con procesos extras ya que se les da el acomodo necesario para su presentación al cliente final (echar mesa).

Con respecto a los cortes primarios de res y las canales de cerdo, el almacén de ellos es la caja de la camioneta de reparto, de donde se distribuyen los cortes primarios, así como las canales de cerdo.

Para todos los productos utilizados por la organización se necesitan proveedores y todos ellos, se encuentran localizados en diferentes lugares geográficamente hablando, sin embargo no por ello no se realiza la inspección de los productos que proporcionan, en el caso del ganado para engorda y consumo así como en las canales de res y cerdo es posible realizar la inspección de manera inmediata con confirmación visual sin embargo, esto no requiere de una función matemática o cuestiones administrativas sino de conocimiento mediante experiencia de dichos productos. Con respecto a especies, maquinaria, equipo y herramienta es necesario realizar comparaciones de precio, calidad y crédito con los diferentes proveedores para así realizar la mejor compra y aun así, deben ser inspeccionados para evitar alguna ruptura en la calidad.

¹⁹ Da Gamma Darby Scott. Administración de Almacenes, Planeación y Control de inventarios. Apuntes del Sistema de Universidad Abierta. Facultad de Contaduría y Administración. Universidad Nacional Autónoma de México. 2013

9. Alternativas de mejora

Las alternativas de mejora tienen que ver principalmente con la cadena de suministro puesto que es un punto troncal de la organización debido al producto que maneja. Dotar de estructura a la cadena de suministro ayudaría a la organización, no solo a administrar de forma integral sus principales funciones, sino a desarrollar un sistema que permite tener un mayor control sobre los productos lo cual se traduce también en un control de tipo financiero.

La cadena de suministro para efectos actuales de la organización se compone de la siguiente manera:

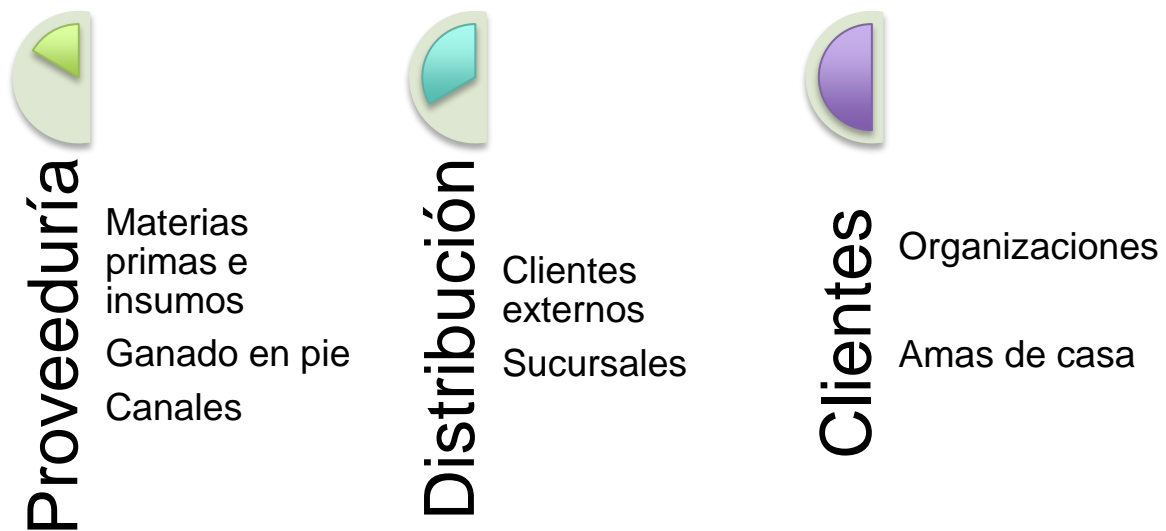


Figura 9.1 Cadena de Suministro Actual de GRUPO FRUGA 7

La cadena de suministro completa de la organización en algunas estacionalidades se compone de la siguiente manera:



Figura 9.2 Cadena de Suministro Completa de GRUPO FRUGA 7

En la figura 9.2 notamos la cadena de suministro completa, ya que la organización como se menciona anteriormente se integra verticalmente hacia atrás y hacia adelante en la siguiente figurase realizara una explicación de cada una de las etapas del esquema anterior.



Figura 9.3 Descripción de la Cadena de Suministro Completa de Grupo FRUGA 7

Los puntos críticos dentro de la gestión de la cadena de suministro actual son:

- ♣ Compras: donde se controlan las relaciones con todo tipo de proveedores
- ♣ Abastecimiento: que da seguimiento a los pedidos y controla los ciclos de pedido
- ♣ Planificación: el cual define el cálculo de necesidades y control de acuerdo a las ventas
- ♣ Almacenaje: realización de todas las operaciones de recepción, cuidado y almacenaje de las mercancías.
- ♣ Distribución y logística: tener disponible una estructura que permita solventar la demanda de entrega y ejerza un control en los tiempos de entrega y recepción

Para la realización de las mejoras es necesario enfocarse en el mejoramiento del proceso de la cadena de suministro. Por lo cual nos enfocaremos en la parte de Operaciones de la Figura 7.1:

- Sobreinventario en sucursales
- Pérdidas por merma y mal manejo
 - Incertidumbre del inventario diario en sucursales y cámara
 - Falta de un plan o programa de producción
- Falta de seguridad patrimonial



Figura 9.4 Problemática actual GRUPO FRUGA 7. Área: Operaciones / Producción

Los principales problemas que atacan el bienestar de la empresa son el sobre inventario en las sucursales y las pérdidas por merma y mal manejo, éstos tienen como consecuencia la incertidumbre de no saber si reabastecer el inventario, si las ventas son las adecuadas, si existe un alto índice de robo, etc. Es por ello que la que presenta realiza la siguiente propuesta:



La situación actual de la organización arroja lo siguiente:

Problemática	Porcentaje	Frecuencia
Robo interno ²⁰	4 a 10%	Diario
Deudas con proveedores ²¹	↑8%	Mensual
Deudas Sucursal – Empresa	↑284%	Trimestral
Perdida por merma ²²	↓10%	Diario

Lo anterior tiene obvias repercusiones sobre el área financiera de la organización, con lo cual se tienen problemas con el personal de la empresa, con respecto al área de mercadotecnia no es el alcance de este trabajo darle una solución, sin embargo es importante reconocer que muchos de los problemas operacionales tienen tal alcance que se comprueba la teoría administrativa que sustenta a la organización como un sistema.

Para dar solución a lo anterior la que suscribe propone realizar un método de control sencillo y fuerte para así evitar las pérdidas que vienen ahogando a la organización desde hace tiempo. El método consiste en realizar inventario de todos los artículos existentes por la mañana y por la tarde para así cotejar si la venta entregada es la venta real o ha existido alguna pérdida por algún factor. También es posible con este método constatar si el personal está trabajando adecuadamente el producto puesto que es muy posible que debido a la prisa con la que solicita el cliente su producto se dé una pieza a un menor costo puesto que es más “fácil” para el tablero realizarlo así, que deshuesar o arreglar la pieza adecuada.

²⁰ Estimado promedio por pérdidas no justificables a otros factores.

²¹ Estimado promedio, de proveedores. Cada proveedor maneja un caso distinto en proporción a las compras que realiza la organización

²² Estimado promedio de pérdida por cada una de las piezas en exhibición.

La propuesta consiste en el siguiente formato:

	Sucursal				1	
2	Fecha					
	Hora				3	
4	Responsable					
5		Pieza	Peso	Precio de Venta	Valor	8
6	←					
10		Total Valor de Inventario				9
		Venta Total				
		Venta Libre de Gastos				11

El formato deberá ser llenado de la siguiente manera:

- 1) Nombre de la sucursal en donde se esta realizando el inventario.
- 2) Fecha en la cual se esta realizando el inventario.
- 3) Hora en la que se realiza el inventario, para así distinguir el inventario con el que inicia operaciones y con el que se cierran operaciones en la sucursal.
- 4) Se colocará el nombre de la persona que llena el formato y el cual asumirá la responsabilidad de lo escrito en el formato.
- 5) Debe colocarse el nombre de la pieza que se esta pesando, así como alguna especificación. Ej. Pulpa de res sin arreglar. Esto brinda información sobre la colocación del precio para el cálculo de su valor, así como para examinar las condiciones de la carne para su exhibición.
- 6) Se coloca el peso de la pieza, descrita en el número 5.
- 7) El precio de venta es aquel que se otorga al público, dichos precios solo cambian en caso de tratarse de cortes primarios y de producto con especificaciones no necesarias para su venta final.
- 8) El valor será el resultado de realizar la multiplicación del peso de la pieza por el precio de venta.
- 9) Al terminar, deberá realizarse la sumatoria de todos los valores colocados en la columna final para así tener el valor total del inventario.
- 10) Deberá colocarse la venta total antes de gastos, que debe coincidir con el formato de ventas que la organización otorga a cada sucursal.
- 11) Deberá colocarse la venta después de gastos, la cual debe coincidir con el formato de ventas que la organización otorga a cada sucursal y con el efectivo enviado con dicho formato.

10. Implementación de propuesta

La implementación de la propuesta, deberá realizarse con prontitud para evitar que los números por pérdidas en las sucursales, aumenten. A continuación se muestra un ejemplo del formato en funcionamiento:

Sucursal	"La Coqueta"		
Fecha	Domingo 13 de abril 2014		
Hora	5:45 p.m.		
Responsable	Isabel García		
Pieza	Peso (kg)	Precio de Venta	Valor (pesos)
Chuleta Ahumada	9.15	\$68.00	\$622.20
Pecho de cerdo	4.445	\$68.00	\$302.26
Maciza de cerdo	6.91	\$68.00	\$469.88
Pecho de cerdo	5.97	\$68.00	\$405.96
Lomo de cerdo	9.04	\$68.00	\$614.72
Espinazo	4.92	\$55.00	\$270.60
Manteca	7.23	\$28.00	\$202.44
Milanesa preparada	0.99	\$60.00	\$59.40
Pecho de res	7.125	\$68.00	\$484.50
Pescuezo de res	4.31	\$68.00	\$293.08
Chambarete con perico	5.665	\$60.00	\$339.90
Brazuelo y Contrafilete s/a	5.71	\$87.00	\$496.77
Centro	11	\$98.00	\$1,078.00
Planchuela	3.41	\$98.00	\$334.18
Copete	2.93	\$98.00	\$287.14
Suadero comercial	5.675	\$70.00	\$397.25
Costilla cargada	3.185	\$68.00	\$216.58
Retazo	6.11	\$68.00	\$415.48
Contra	6.425	\$98.00	\$629.65
Suadero original	1.79	\$80.00	\$143.20
Roast Beef	2.2	\$98.00	\$215.60
Espaldilla y Quil s/a	3.085	\$87.00	\$268.40
Filete entero semi limpio	3.9	\$110.00	\$429.00
Empuje s/a	1.185	\$87.00	\$103.10
Goosneck para rebanar	3.555	\$88.00	\$312.84
T-Bone	3.46	\$110.00	\$380.60
Total Valor de Inventario			\$ 9,772.72
Venta Total			\$ 6,200.00
Venta Libre de Gastos			\$ 5,500.00

Sucursal	"La Coqueta"		
Fecha	Lunes 14 de abril 2014		
Hora	5:40 p.m.		
Responsable	Antonio Vega		
Pieza	Peso (kg)	Precio de Venta	Valor
Chuleta Ahumada	6.67	\$68.00	\$453.56
Pecho de cerdo	0.56	\$68.00	\$38.08
Maciza de cerdo	0.46	\$68.00	\$31.28
Pecho de cerdo	5.89	\$68.00	\$400.52
Lomo de cerdo	7.2	\$68.00	\$489.60
Espinazo	2.7	\$55.00	\$148.50
Manteca	7.23	\$28.00	\$202.44
Milanesa preparada	0.99	\$60.00	\$59.40
Pecho de res	0.215	\$68.00	\$14.62
Pescuezo de res	0.3	\$68.00	\$20.40
Chambarete con perico	0	\$60.00	\$-
Contrafilete	2.1	\$98.00	\$205.80
Centro	6.2	\$98.00	\$607.60
Planchuela	3.3	\$98.00	\$323.40
Copete	0.5	\$98.00	\$49.00
Suadero comercial	0.1	\$70.00	\$7.00
Costilla cargada	0.15	\$68.00	\$10.20
Retazo	2.4	\$68.00	\$163.20
Contra	3.89	\$98.00	\$381.22
Suadero original	0	\$80.00	\$-
Roast Beef	0	\$98.00	\$-
Quil	1.23	\$98.00	\$120.54
Filete entero semi limpio	3.8	\$110.00	\$418.00
Empuje s/a	0	\$87.00	\$-
Goosneck para rebanar	0.4	\$88.00	\$35.20
T-Bone	3.36	\$110.00	\$369.60
Total Valor de Inventario			\$ 4,549.16
Venta Total			\$ 5,150.00
Venta Libre de Gastos			\$ 4,450.00

En los formatos anteriores podemos notar los valores de los inventarios, las ventas antes de gastos, las ventas libres gastos, además de los pesos de cada una de las piezas y por lo tanto el inventario real de la sucursal y su valor.

Para este caso específico podemos notar, las diferencias entre los valores del inventario que en una situación ideal y sin factores externos, debería ser la venta total de la sucursal al siguiente día, es decir el día domingo la sucursal cerró operaciones con un valor de inventario de \$9,772.72 pesos, mientras que el día lunes cerro operaciones con un valor de inventario de \$4,549.16 pesos por lo cual la venta total del día lunes debería ser de \$ 5,223.56 pesos. En primera instancia podríamos pensar que el faltante de \$73.56 pesos implica un robo, sin embargo el formato nos otorga mayor información. Si analizamos de cerca el formato nos brinda la siguiente información, la planchuela, el filete entero semi limpio y el T-Bone sufrieron pérdidas por merma, nos damos cuenta de ello puesto que la disminución en el peso es mucho menor a la estimada cuando se comienza a despachar la pieza o si se realiza un corte de dichas piezas. La pérdida en el filete y el T-Bone es de 100 gramos por cada uno, lo cual al ser multiplicados por el precio de venta nos da un resultado de \$11.00 pesos de pérdida por cada pieza, un total de 22 pesos. En el caso de la planchuela la merma fue de 110 gramos que nos arroja una pérdida de \$10.78 pesos, por lo cual de solo tres piezas en 24 horas la sucursal ha sufrido una perdida de \$32.78 pesos. En el caso del filete y el T-Bone la pérdida es debido al mal manejo que otorga el personal al producto, dichos productos se encuentran en el congelador, precisamente para evitar la merma por desjuge, por lo cual es fácil deducir que el congelador fue desconectado ya sea por descuido o por alguna otra situación y no fue reconectado lo suficientemente rápido por el personal, mientras que la pérdida en el caso de la planchuela es atribuida al desjuge de la pieza debido a que se colocó en la parte media de la vitrina, lugar en el cual no alcanza el frío necesario para su preservación.

El formato además nos arroja que el personal no esta realizando adecuadamente su trabajo pues notamos que piezas como el centro, el copete y el quil aun se encuentran en el inventario final del día lunes, se sabe que estas piezas sufren un rápido desgaste y que deben ser trabajadas y despachadas de la forma mas rápida posible, mientras que piezas como la espaldilla y la contra se ven disminuidas en peso o desaparecidas del inventario debido a que fueron despachadas primero, dichas piezas son mas posibles de conservar debido a la naturaleza de sus tejidos, mientras que las primeras se desjujan de forma mas rápida por lo que existe una perdida por merma mucho mayor si el producto dura en exhibición mas de 24 horas. Además nos damos cuenta que el tablajero no da termino a sus piezas de forma

adecuada, puesto que todas las piezas presentan pesos dentro del inventario que si bien no son altos, no deberían existir; puesto que si no existe un pedido de molido o esta no es demandada dentro de la clientela de la sucursal, esta “pedacería” tiende a desgastar su presentación en la exhibición por lo que será sencillo para el personal sacar este producto como suadero comercial, lo cual si bien no representan una pérdida como tal, si representa la inexistencia de ganancia puesto que el producto no sale al precio que debería y la diferencia de precios entre el bistec/molida/pulpa y el suadero comercial es de \$28.00 pesos.

Realizar el llenado de este formato nos brinda información sobre la situación del inventario de la organización con lo que respondemos a las interrogantes sobre ¿Qué, cuándo y cuánto debemos reabastecer?, muchas veces se le pregunta al personal de la sucursal, sin embargo dicha información no es muy confiable debido a que mientras más producto y sobre inventario exista en la sucursal es mucho más fácil disfrazar un robo puesto que el control ejercido no es el suficiente para controlar tantos productos, con tantas variantes de mermas y con tantas posibilidades de cortes.

La implementación de la alternativa es relativamente fácil, puesto que no implica una alta tecnología en un principio y es posible capacitar al personal rápidamente para su utilización. El formato deberá cumplir en un tiempo no mayor a tres meses lo siguientes objetivos:

- ♣ Reducir el robo interno al mínimo, es decir que mediante el conocimiento del valor de los inventarios y al compararlo con las ventas no exista disparidad.
- ♣ Reducir mediante el alto control de los productos, las deudas con los proveedores un 30% mensual.
- ♣ Reducir la deuda interna de las sucursales con la empresa en un 10% mensual. Para ello deberá congelarse la deuda de cada una de las sucursales y reestructurar los pagos para los abonos a cuenta corriente y las deudas congeladas.
- ♣ Reducir la pérdida por merma y mal manejo en un 50% diario, con lo cual deberá conjuntarse a un programa rápido de capacitación que permita al personal de la organización actualizarse a la información brindada por la investigación para la realización de este trabajo.
- ♣ Permitir la capitalización de la organización.

Dicha implementación deberá ser acompañada por otros factores como la capacitación y el compromiso tanto del personal como de la administración central de la empresa, puesto que

controlar los productos y tener conocimiento certero sobre las mermas mínimas y máximas de cada uno de los productos en diversas condiciones.

14. Objetivos a futuro

Una vez implementada la alternativa de solución y que haya cumplido los objetivos planteados, la organización deberá iniciar el proceso de capitalización para el cumplimiento de sus objetivos futuros:

- ♣ Apertura de tres sucursales mas, para así ampliar la oferta de su productos diversas regiones del Distrito Federal
- ♣ Compra de ganado para realizar una engorda propia.
- ♣ Integrarse completamente desde la siembra y cosecha de granos y semillas, hasta la oferta de cárnicos en sucursales
- ♣ Apertura de un restaurante en el cual se oferten los productos de la organización y otros productos de aliados comerciales

12. Conclusiones

Grupo FRUGA 7 es un ejemplo de la importancia de conocer a fondo los procesos tanto internos como externos de una empresa, la necesidad de realizar cambios y mejoras continuas a los mismos para así desarrollar una organización que se vaya adaptando a los cambios que se suscitan en el entorno comercial y social que vivimos actualmente.

El reconocimiento de la existencia de un problema y traspasar la resistencia al cambio para poder mejorarlo fue uno de los grandes retos para la organización, pues como muchas, si bien el procedimiento actual no daba excelentes resultados tampoco desmejoraba los mismos, sin embargo encontrar propuestas en el marco teórico que permitan a la empresa solucionar los problemas que no permiten su crecimiento en diferentes áreas.

Actualmente la propuesta presentada en este trabajo ya se encuentra en funcionamiento, el periodo de prueba y capacitación del personal ya ha pasado con los resultados esperados, el formato ha dado como primer resultado que las sucursales hoy se encuentran abastecidas con los productos necesarios y en las cantidades necesarias, por lo que el flujo del efectivo es más constante y activo, los valores de los inventarios hoy son más pequeños que hace unos meses y nos permite ejercer un mayor control para evitar las pérdidas por merma y robo interno.

Además se ha podido comprobar la efectividad del personal conforme al trabajo del producto pues los inventarios cada vez presentan menos “pedacería”, por lo que la carne es vendida conforme a las expectativas lo que se ve reflejado en las ventas; al reabastecer solo lo necesario en las sucursales nos permite ir reconociendo cuales son los productos más vendidos y por tanto se oferta un producto fresco y de mayor calidad a los clientes.

Hoy los administradores tenemos el reto de desarrollar soluciones para diversos tipos de empresas, los casos de empresas de actividades nos solo nos dan la oportunidad de desarrollar y explotar al máximo nuestras capacidades debido al desafío que representan las propias actividades la agroindustria, sino que además nos permiten formar parte de todos aquellos procesos que permiten a la población de nuestro país, tener comida en su mesa.

16. Bibliografía

ACOSTA, S. Apuntes de Zootecnia de Bovinos para Carne.

ALARCÓN, Alma y JANACUA, Héctor. Calidad e inocuidad de la carne de res. Tecnociencia. Enero – Abril 2007. Páginas 4 -8.

ALUJA, A. S. Problemas del aprovisionamiento de carnes en el D. F. y su trascendencia al bienestar humano. Revista Veterinaria. FMVZ Vol. IV abril-junio 1973. 168-175.

ALUJA, A. S. Transporte de animales. Rev. Veterinaria, FMVZ Vol. IV octubre-diciembre 1973. 251- 258.

ASERCA, 1995a. El Ganado Vacuno en México. Claridades Agropecuarias de Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural. Revista de Publicación Mensual. Número 23. Pág. 4-27. México.

ASERCA, 1995b. Panorama Internacional de la Ganadería. Claridades Agropecuarias de Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural. Revista de Publicación Mensual. Número 23. Pág. 20-28. México.

APANGO, Andrés. Elaboración de productos cárnicos. Secretaria de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (SAGARPA) Subsecretaria de Desarrollo Rural. México. 2011

BALLOU, Ronald H. *Logística, Administración de la Cadena de Suministro*. Pearson Education. Quinta Edición México, 2004.

BOLES, J Y PEGG, R. Meat Color. Montana State University and Saskatchewan Food Product Innovation Program. USA Mayo, 2011. Citado en Mundo Lácteo y Cárnico. Enero/Febrero 2012

CNG, 1996. Información Económica Pecuaria. Dirección de Estudios Económicos y de Comercio Internacional. Confederación Nacional Ganadera. México.

Concentrado Nacional de la Producción Pecuaria. Instituto Nacional de Geografía y Estadística INEGI. Boletín de prensa. Reporte 2012.

COYLE, John J. *Administración de la Cadena de Suministro: Una perspectiva logística*. Cengage Learning. México 2013

ENSMINGER, M.E.: "Beef Cattle Science" 7th Edition. 7th Ed. El Ateneo. Argentina. 2002.

FÉLIX, C. F. y ACOSTA, S. J. Apuntes de la cátedra de Zootecnia de Bovinos Productores de carne. FMVZ.

FINANCIERA RURAL 2012. Monografía de la Carne de Bovino. Documento Técnico. México.

FIRA, 1993. Análisis de Rentabilidad y competitividad de las Principales Actividades Ganaderas

Financiadas por FIRA. Boletín Informativo. Morelia. Michoacán. México.

FIRA, 1994a. Productividad y Rentabilidad del Subsector Ganadero. México.

FIRA, 1994b. Elementos de Análisis de las Cadenas Productivas. Documento Técnico. México.

GARRIZ, Carlos A. Rendimientos, peso, composición de res y cortes vacunos. Efectos del genotipo, edad y peso vivo de faena. Instituto de Tecnología de Carnes, INTA Castelar. Buenos Aires, Argentina. 2012

GUERRERO L.R. y LEÓN M.J.G. 1996. Elementos de la cadena productiva del subsector bovinos productores de carne en México y sus repercusiones con la apertura comercial del TLCAN. Tesis. Departamento de Zootecnia. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México.

NOM-009-ZOO-1994. Proceso sanitario de la carne.

NOM-024-ZOO-1995. Especificaciones y características zoosanitarias para el transporte de animales, sus productos y subproductos, productos químicos, farmacéuticos, biológicos y alimenticios para uso en animales o consumo por estos.

NOM-051-ZOO-1995. Trato Humanitario en la Movilización de Animales.

SEP-TRILLAS. Tecnología agropecuaria. Taller de carnes. Editorial Trillas México.

Sistema de Información Agroalimentario y Pesquera (SIAP). Indicadores básicos del sector agroalimentario y pesquero. México 2000, 2010 y 2011. A través del portal de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (SAGARPA)

SMITH, R. J. y NICHOLLS, P. J Effects of fasting and transport on live weight loss and prediction of hot carcass weight of cattle. Australian Journal of Experimental Agriculture and Animal Husbandry. Vol. 22 April 1982. 4-8.

SUAREZ – DOMÍNGUEZ, H Y LÓPEZ –TIRADO, Q. “La ganadería bovina productora de carne en México. Situación Actual.” Universidad Autónoma de Chapingo. Departamento de zootecnia. México 1996

THORNTON Horace. Perdida de peso durante el transporte. Revista Veterinaria México FMVZ Vol.1 (2) Abril junio 1970.

Unión Ganadera Regional de Baja California. Sistema de comercialización para la exportación de carne a EUA; Europa y Asia de la planta TIF de la UGR-BC 2009. México 2009. A través del portal del Consejo Mexicano de la Carne A.C. (COMECARNE)

VOLLMAN, Thomas. *Planeacion y control de la producción: administración de la cadena de suministro*. McGraw Hill. México .2013