



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN

**Experiencia Laboral en una Planta Distribuidora
de Carnes en el Área de Embarques**

TRABAJO PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**INGENIERA MECANICA ELECTRICISTA
P R E S E N T A:**

NANCY IBARRA VALDEZ

ASESOR: ING. GUILLERMO SANTOS OLMOS



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

DEDICATORIAS

Agradezco profundamente a mi mamá Carmen Valdez quien a pesar de las circunstancias siempre estuvo conmigo y me dio toda su confianza y apoyo.

A mis hermanos (Alicia, Rosa, Pati, Martín, Toño, Israel, Blanca y David) quienes me brindaron su apoyo incondicional en todo momento.

A mi esposo Alex quien me dio la fortaleza y el apoyo para terminar

Y especialmente a mi pequeña Maryfer que es la luz de mi vida

INDICE

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I

CARACTERISTICAS GENERALES PARA LA INDUSTRIA CARNICA

I.1 PANORAMA DE LA OFERTA

I.2 PANORAMA DE LA DEMANDA

I.3 PARTICIPACION EN EL PRODUCTO INTERNO BRUTO

CAPITULO II

ANALISIS DE LA EMPRESA

II.1 SITUACION ACTUAL DE LA EMPRESA

2.1.1 PROVEEDORES

2.1.2 PRODUCTO

2.1.3 COMPETENCIA

2.1.4 CLIENTES

2.1.5 OBREROS Y EMPLEADOS

CAPITULO III

DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES, MAQUINARIA, PROCESOS EXISTENTES, MATERIAS PRIMAS, PRODUCTOS Y ACTIVIDADES DEL AREA DE EMBARQUES.

III.1 ANTECEDENTES GENERALES

III.2 ACTIVIDADES GENERALES DE LA PLANTA

III.3 ACTIVIDADES DE EL AREA DE EMBARQUES

3.3.1 DESCRIPCIÓN DE EL AREA DE EMBARQUES

3.3.2 ELEMENTOS DE MANIPULACION DESTINADOS PARA EL AREA DE EMBARQUES

3.3.3 TIPOS DE PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO

3.3.4 PRODUCTOS MANEJADOS EN EL AREA DE EMBARQUES

3.3.5 DESCRIPCION DEL PROCESO DE EMBARQUES DE MERCANCIAS

CAPITULO IV

PROPUESTA PARA MEJORAR EL PROCESO

IV.1 PROPUESTAS PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE EMBARQUES

CAPITULO V

APLICACIÓN Y RESULTADOS

INTRODUCCIÓN

En este texto dejo impresas algunas experiencias vividas dentro de la planta de carnes D.C.W. (distribuidora Wal-Mart), experiencias adquiridas mediante un proyecto al cual fuimos invitados algunos compañeros de carrera y yo, en el cual buscamos optimizar recursos, equipo, maquinaria y espacios para un mejor aprovechamiento de los mismos.

Este proyecto surge como una necesidad de esta planta por mejorar sus instalaciones y ver desde otro punto de vista cuales son las fallas que ellos estando dentro y en constante contacto con ellas no las han detectado. De aquí la oportunidad que se nos brindo para la realización de este proyecto.

Me baso específicamente en el área de embarques, aun cuando el proyecto abarco muchas más áreas tomando como las principales el área de recibo y el área de embarques, sin dejar de observar los procesos intermedios que no dejan de ser importantes.

CAPITULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES PARA LA INDUSTRIA CARNICA

I.1. PANORAMA DE LA OFERTA

Las condiciones de desarrollo de la Industria Carnica han sido muy variables, especialmente porque esta rama de la industria reciente y registra todo tipo de alteración nacional e internacional, ya fuese de tipo económico o de tipo ecológico.

Después de que la economía mexicana se vio afectada por la devaluación de la moneda en el año de 1995, la Industria Carnica así como todo el comercio en el país, se vio afectado, esto se vio reflejado ya que muchas empresas bajaron su producción, otras cesaron funciones por un tiempo y otras de plano quebraron, lo que afecto considerablemente la economía de muchas familias y de aquí la baja en ventas en los centros comerciales y por consecuencia baja de ventas en carnes.

Pese a que las ventas de carne se vieron afectadas en el país en relación con el crecimiento poblacional, productos como el pollo y el cerdo, dado que son más baratos que la res y el cordero aumentaron sus ventas, la gente ya no podía comprar un kilo de Bistec de \$30 pesos pero si podían comprar un kilo de Pollo de \$13 pesos.

Con el apoyo de la Secretaria de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, la Secretaria de Comercio y Fomento Industrial y La Secretaria de Hacienda y Crédito Público; la Confederación Nacional Ganadera recopila la información necesaria para conocer los volúmenes de producción pecuaria del país.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente se muestran las Figuras 2.1, 2.2, 2.3 y 2.4 en donde se pueden apreciar los cambios que hubo en cuanto a consumo total, importaciones, exportaciones y producción nacional de diferentes especies (res, cerdo, pollo y cordero) que en nuestro caso son las que se venden mas en el mercado mexicano.

Las gráficas se describen como sigue:

- El consumo total de la especie es la suma de la producción nacional mas la importación menos la exportación
- Los datos de producción en carne de bovino y porcino corresponden al volumen sacrificado en rastros municipales y TIF
- Los datos de producción en carne de pollo, ovino y caprino corresponden al volumen de la ganancia en peso vivo reportado por la SAGAR.
- Las tablas que anteceden a las figuras son los datos representados en las gráficas, la relación es como sigue: Tabla 2.1 - Figura 2.1, Tabla 2.2 - Figura 2.2, etc.

En las gráficas, que a continuación se presentan, se puede apreciar un incremento de la producción nacional de carne que varia entre el 1.66% en el caso de la carne de ovino y caprino (promedio estimado en seis años, tomando en cuenta que actualmente va a la baja) y el 9.65% en el caso de las aves (promedio estimado en seis años con aumentos visiblemente considerables año con año) proporcionalmente hablando, en el periodo que comprende de 1991 a 1997. Estas gráficas nos muestran lo inestable de la producción nacional. Ya que se aprecian constantes altibajos de un año a otro y no nos muestran una clara tendencia de la producción de carne en general.

Las importaciones han sido muy variables, mientras que en 1992 las importaciones habían aumentado en un 184% para la carne de res, para 1996 decayeron un 66.38%.

MILES DE TONELADAS

ESPECIE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
CARNE DE BOVINO							
CONSUMO	784	881	928	950	989	1007	1033
PRODUCCION1/	745	759	792	855	871	968	961
IMPORTACION	44	125	137	96	119	40	73
EXPORTACION	6	4	1	1	0	2	2
CONSUMO PERCAPITA KGS.	9.7	10.6	10.9	10.9	11.1	11.0	11.1
% DE IMP/CONSUMO	5.6	14.2	14.8	14.8	12.0	4.0	7.1

Fuente: C.N.G. Elaborado por la Dirección de Estudios Económicos con datos de SECOFI, BANXICO, SARH y CONASUPO

Tabla 2.1

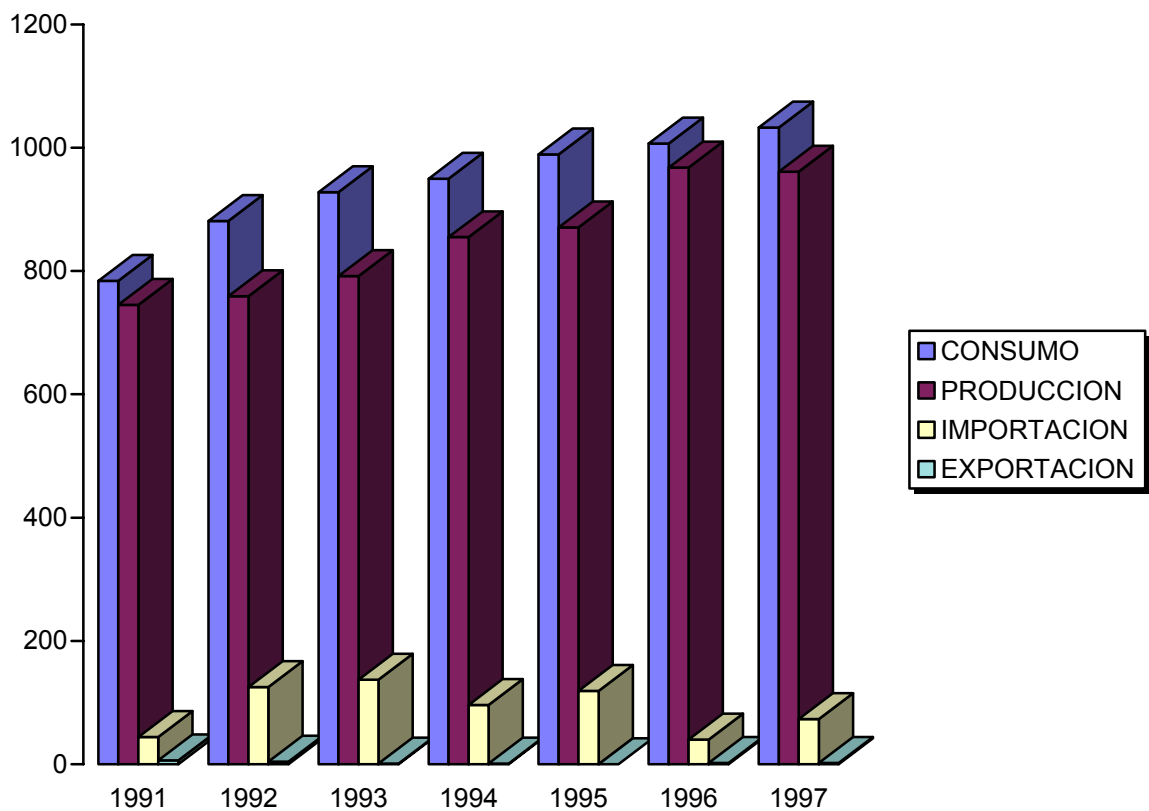


Figura 2.1

MILES DE TONELADAS

ESPECIE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
CARNE DE PORCINO							
CONSUMO	463	501	650	613	656	692	678
PRODUCCION1/	424	427	468	530	531	572	634
IMPORTACION	41	75	95	86	127	54	58
EXPORTACION	1	1	4	3	2	4	14
CONSUMO PERCAPITA KGS.	5.7	6.0	6.6	7.0	7.4	6.8	7.3
% DE IMP/CONSUMO	8.8	15.0	17.0	14.0	19.4	8.7	8.6

Fuente: C.N.G. Elaborado por la Dirección de Estudios Económicos con datos de SECOFI, BANXICO, SARH y CONASUPO

Tabla 2.2

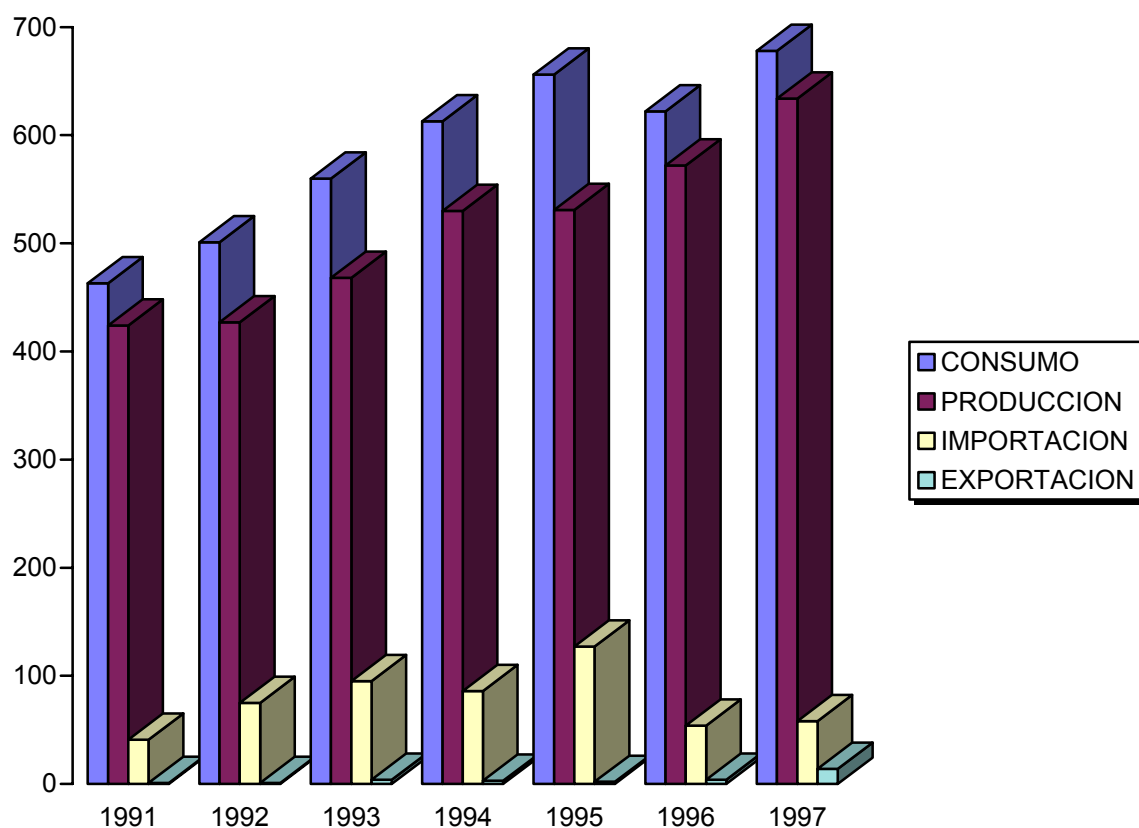


Figura 2.2

MILES DE TONELADAS

ESPECIE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
CARNE DE OVINO Y CAPRINO							
CONSUMO	71	79	88	91	93	83	79
PRODUCCION2/	61	66	71	70	69	68	66
IMPORTACION	10	13	17	21	24	15	14
EXPORTACION	0	0	0	0	0	0	0
CONSUMO PERCAPITA KGS.	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9
% DE IMP/CONSUMO	14.1	16.9	19.7	22.8	25.8	18.2	17.2

Fuente: C.N.G. Elaborado por la Dirección de Estudios Económicos con datos de SECOFI, BANXICO, SARH y CONASUPO

Tabla 2.3

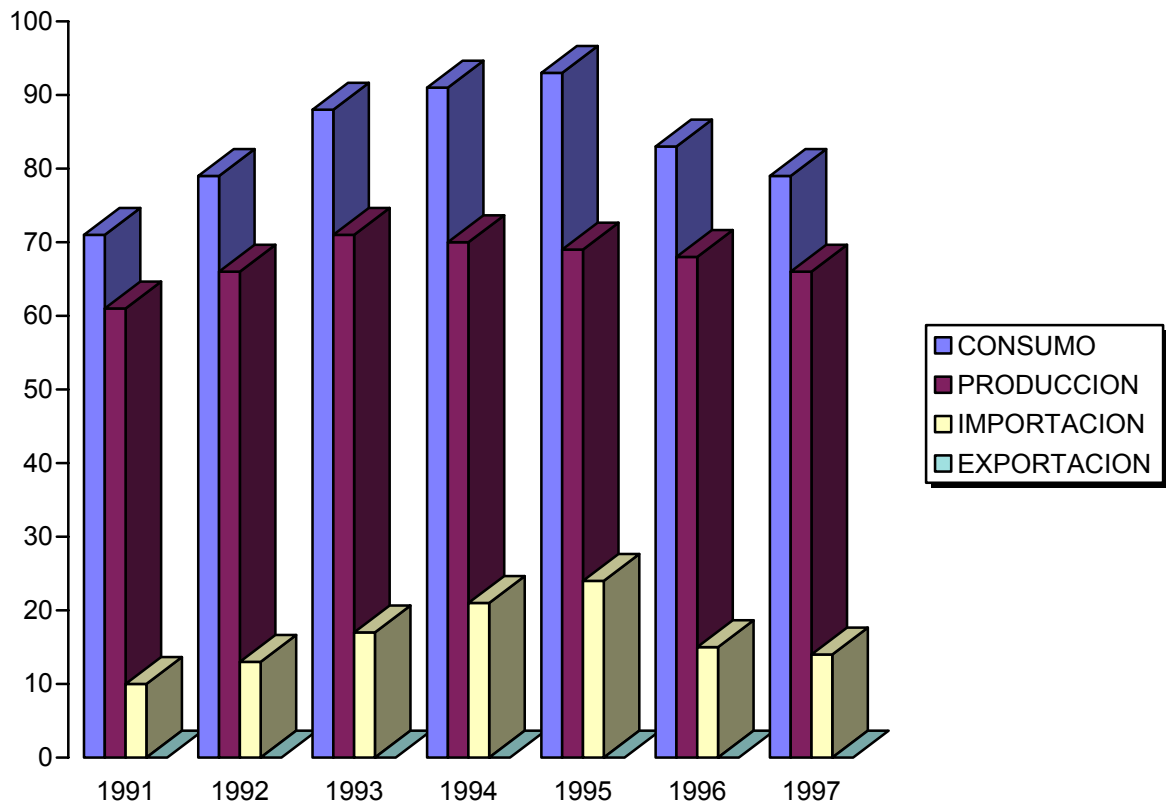


Figura 2.3

MILES DE TONELADAS

ESPECIE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
CARNE DE AVES							
CONSUMO	788	937	1026	1208	1316	1466	1502
PRODUCCION2/	750	858	898	1040	1126	1284	1294
IMPORTACION	43	84	131	171	190	184	210
EXPORTACION	5	5	4	2	0	1	2
CONSUMO PERCAPITA KGS.	10	11	12	14	15	16	16
% DE IMP/CONSUMO	5.5	9.0	12.8	14.1	14.4	12.5	14.0

Fuente: C.N.G. Elaborado por la Dirección de Estudios Económicos con datos de SECOFI, BANXICO, SARH y CONASUPO

Tabla 2.4

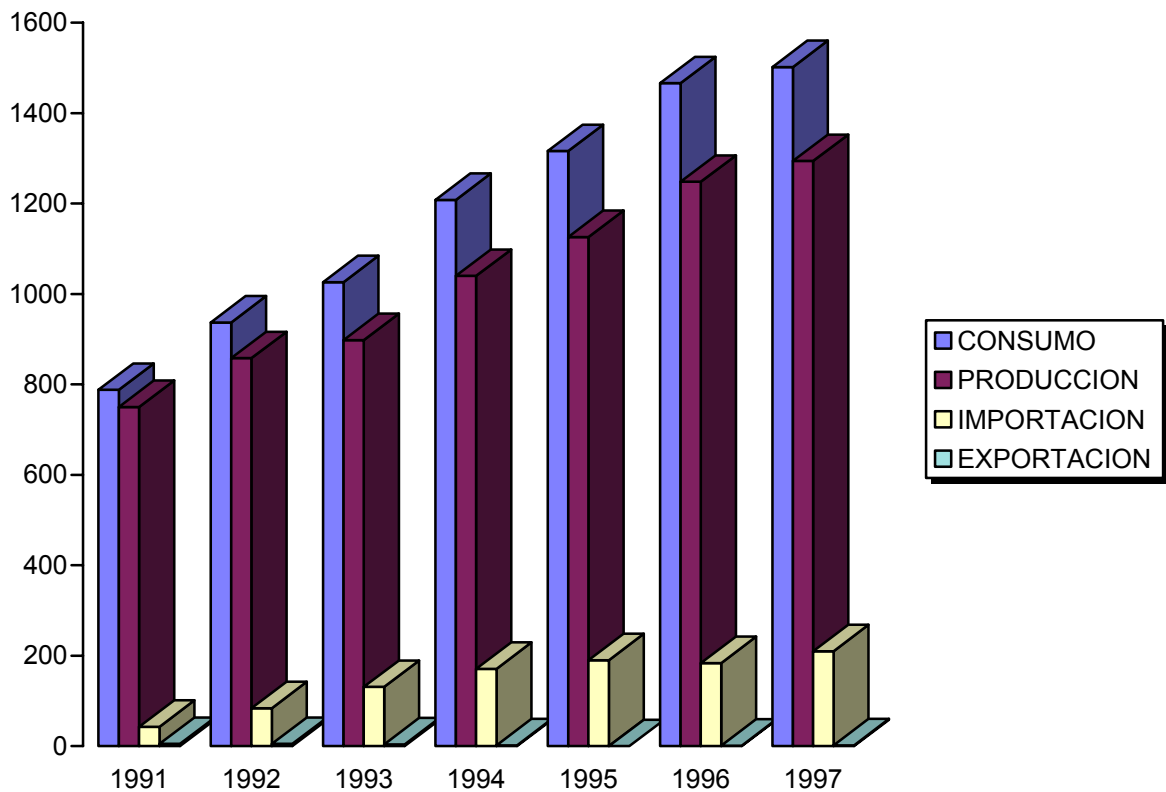
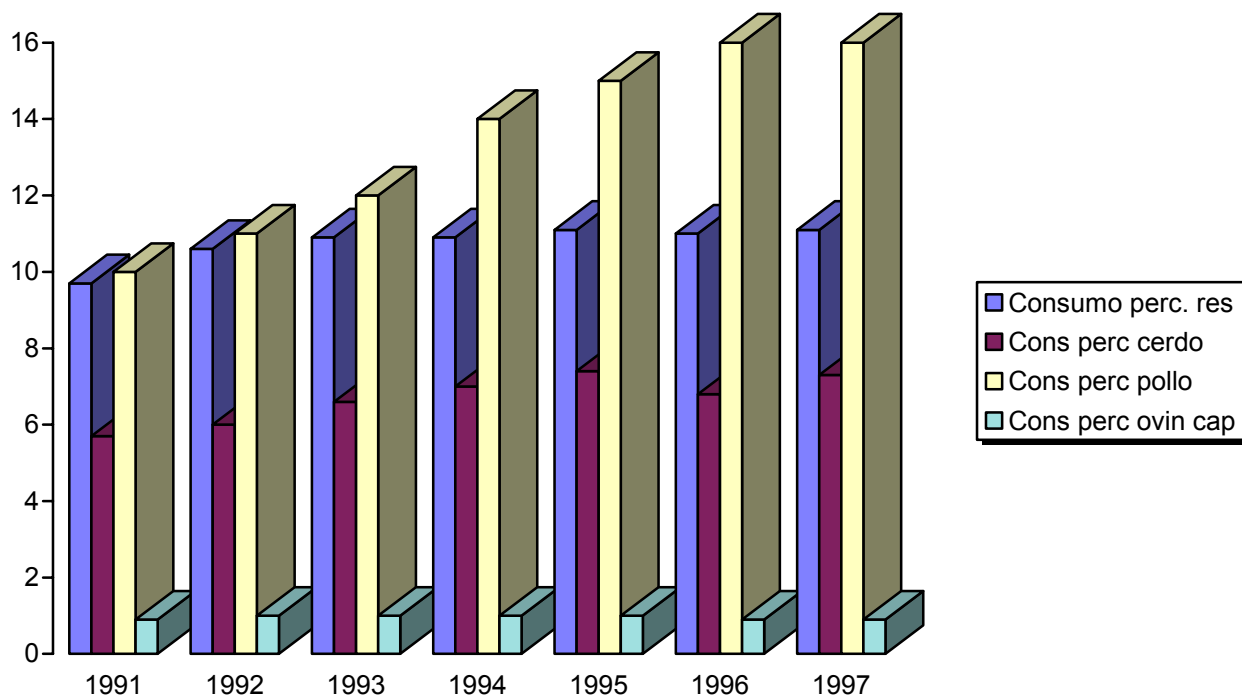


Figura 2.4

I.2 PANORAMA DE LA DEMANDA

Aunque la economía no ha sido consistente, la población continua creciendo notablemente año con año, el consumo per capita ha tenido un aumento considerable tanto para los bovinos, porcinos y sobre todo las aves, no siendo de esta manera para los ovinos y caprinos.

La figura 2.5 muestra los consumos per capita en cuanto a carne de res, cerdo, pollo y corderos, se puede apreciar lo que se comentaba anteriormente con respecto al aumento considerable de consumo de pollo en tanto que el consumo de res se mantiene un tanto constante.



Fuente: C.N.G. Elaborado por la Dirección de Estudios Económicos con datos de SECOFI, BANXICO, SARH y CONASUPO
Figura 2.5

Por lo que respecta a los precios de esta rama industrial y a sus ventas, estos fluctuaron conforme se vieron afectadas las políticas y medidas socio-económicas que tomo el país, como se muestra en la siguiente tabla (2.5) de variación porcentual del índice nacional de precios.

VARIACION PORCENTUAL DEL INDICE NACIONAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR DEL SECTOR ALIMENTICIO SEGUN GASTO Y ORIGEN DE LOS BIENES

	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Carne de aves	11.7	1.6	9.6	1.4	24.7	43.9
Carne y vísceras de cerdo	21.3	6.4	0.5	1.8	20.1	48.3
Carne y vísceras de res	23.6	9.6	3.0	1.6	23.7	38.1
Carnes Total	21.0	7.7	3.5	1.5	25.2	40.1

Tabla 2.5

Fuente : BANXICO. Dirección de Investigación Económica. Índice de precios (varios años).

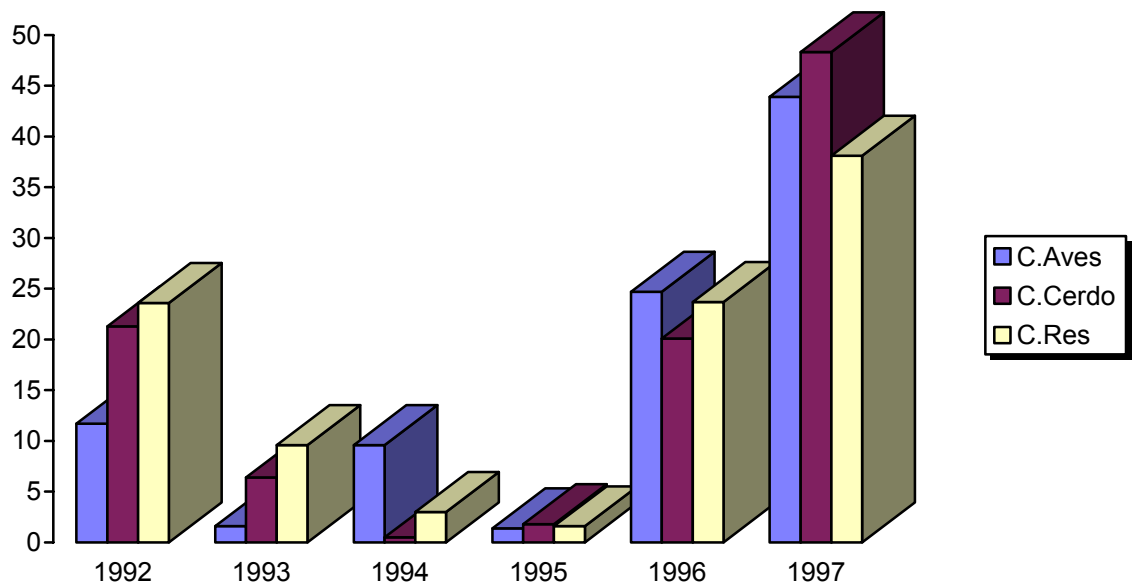


Figura 2.6

De esta forma se puede notar el alza en los precios a partir del año de 1996, siendo que en 1993 y 1994 iban aparentemente a la baja y posteriormente se dispararon.

I.3 PARTICIPACION EN EL PRODUCTO INTERNO BRUTO

El sector Agropecuario, Silvícola y Pesquero se han mantenido un tanto estable en cuanto a su participación en el Producto Interno Bruto, Para el año de 1991 la participación fue de 6.10% (en millones de pesos a precios de 1994), para 1997 la participación disminuye a 5.79% (en millones de pesos a precios de 1994). La siguiente tabla (2.6) muestra el seguimiento en cuanto a la participación de este sector.

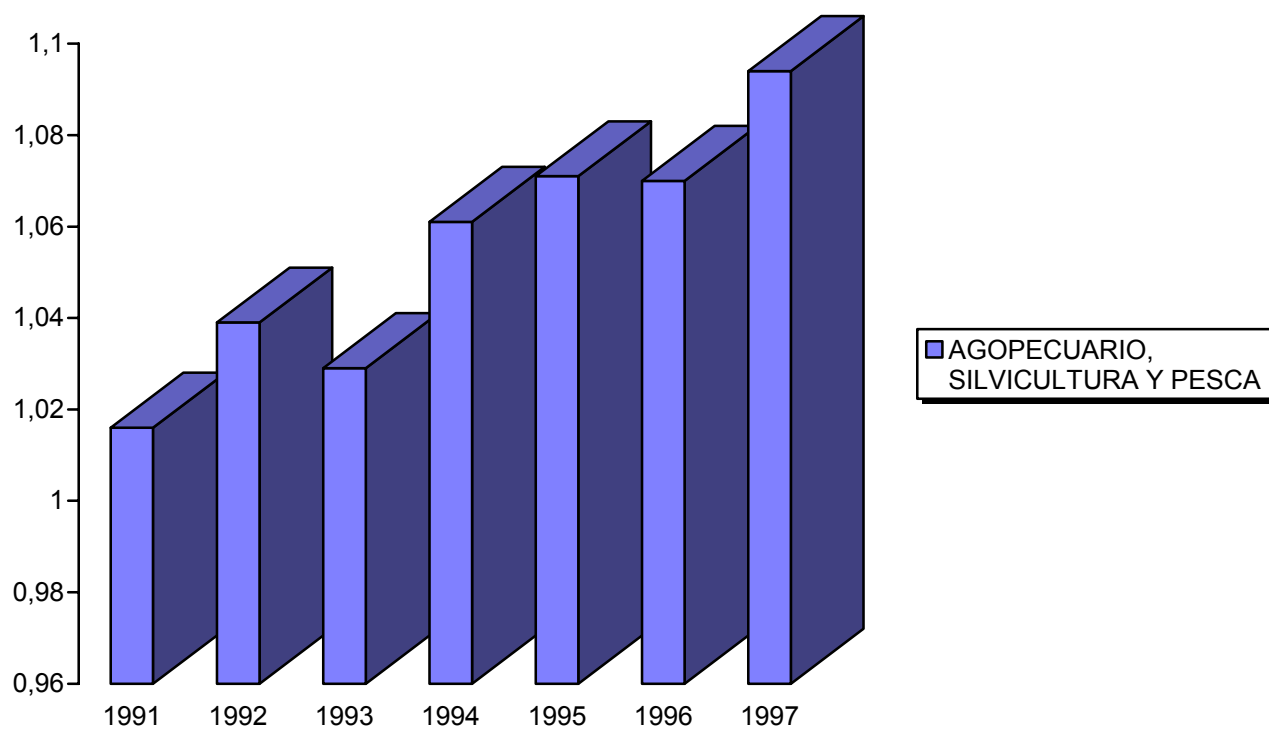
PRODUCTO INTERNO BRUTO
1991 - 1997

MILLONES DE PESOS A PRECIOS DE 1994

AÑO	TOTAL NACIONAL	AGROPECUARIO SILVICULTURA	% DE Y PESCA
1991	1,140,848	69,604	6.10
1992	1,189,017	71,222	5.98
1993	1,232,162	70,533	5.72
1994	1,256,196	72,703	5.78
1995	1,312,200	73,373	5.59
1996	1,230,925	73,349	5.95
1997	1,293,618	74,959	5.79

Fuente: INEGI
Tabla 2.6

La siguiente grafica muestra las trayectorias de crecimiento de los años 1991 a 1997, de las aportaciones hechas por el sector agropecuario, silvicultura y pesca al total nacional de producto interno bruto.



Fuente: INEGI
Figura 2.7

CAPITULO II

ANALISIS DE LA EMPRESA

II.1 SITUACION DE LA EMPRESA

El grupo WALL-MART es una empresa con un alto poderío económico dentro del país, cuya principal función es la de abastecer y comercializar productos mediante cadenas de centros comerciales y de servicios (Aurrera, Superama, Bodega Aurrera, Wall-Mart, Sam`s club, Suburbia, Vips, etc.).

Para satisfacer todas las necesidades de esta gran empresa fueron creados Centros de Distribución, dentro de estos se encuentra nuestra empresa en estudio, es decir: La Planta de Carnes.

La Planta de Carnes ocupa un lugar importante dentro de la empresa ya que dentro de 57 secciones departamentales que usualmente hay en cada tienda de autoservicios (Aurrera, Superama, Bodega Aurrera, Wall-mart y Sam`s), la sección o departamento de carnes se encuentra ubicado entre los 10 primeros en cuanto a ventas netas y utilidades.

2.1.1 PROVEEDORES

La planta de carnes actualmente cuenta con dos tipos de proveedores, los proveedores de materias primas como la que se utiliza para la realización de cortes primarios en cuanto a res y la materia prima que se utiliza para la elaboración de la Hamburguesa de res y pollo que se procesa aquí mismo en la planta.

Los principales proveedores de materia prima para la elaboración de la hamburguesa (pollo y res) son:

Materia prima	Proveedor
- Pulpa de res	- Conagra
- Pulpa de pierna y muslo	- Avemex
- Piel de pollo	Bachoco
- BBQ	- Berkel
- CAJUM	
- Fajita	
- Limon y Pimienta	

Materia prima	Proveedor
- Papel parafinado	- EFFIX
- Comdimento para hamb.	- Firmenich
- Unidad de hamb.	
- Caja transparente	- Nutrigo
- Supro 200	- Protein Techn

En cuanto a cortes primarios se refiere, la Planta de carnes únicamente procesa animales en ½ canal y en 1/4 de canal, en este caso únicamente bovinos, ya que en un futuro se pretende eliminar este proceso y recibir la carne de bovino (toda) procesada y en su mayoría empacada al alto vacío, cada día se procesan menos. En promedio se procesan de 4800 a 5000 kg/día hábil, lo que significan de 120,000 a 130,000 kg procesados al mes en promedio, siendo que antes casi toda la carne de bovino que aquí se maneja era procesada antes de mandarse a la tienda, es decir: anteriormente un 80% de la mercancía que se mandaba a tiendas era procesada en la planta de carnes, actualmente como un ejemplo se tiene que en el mes de Marzo de 1998 de un 100% enviado a tiendas un 12.16% de lo enviado se procesaba en la planta de carnes, posteriormente en Abril del mismo año de un 100% se proceso un 11.32%, de esta manera se piensa que en este mismo año se deje de procesar bovino (ya sea en cuartos o en canales) en la Planta de carnes y se trabaje únicamente con carne ya procesada en cortes primarios y empacada al alto vacío o fresca.

De esta forma se tienen los siguientes proveedores para los diferentes tipos de especies, dicha clasificación fue realizada tomando en cuenta solo los proveedores más importantes o los que son únicos en su especie.

Especie	Res	Cerdo	Pollo	Visceras	Alim. Preparados
Proveedor	Carnes Victoria Conagra Dipacar El Jarrub Excel Lucio Fdez Vizur Vizcarnes Sta. Rosa I.B.P. Especie	A.B.C Rancho Ayapango Carnicos Ar Dist. de cdo Puebla Keken Alpro RYC Alimentos Salvador Estañol	Avemex AYVI Bachoco Pilgrim`s Grumer	Alrpo Rancho Ayapango Carnes Victoria Carnicos Ar Conagra Dipacar Vicarne Keken RYC Alimentos	Alim. de Calidad Optima Avemex Bachoco Carnes Victoria Don Fer Fomento Alimenticio Fortes Pastrana Fresh Mart Sanjor Ovar La Navarra RYC Alimentos

En total se tienen 182 proveedores, los mencionados (42) son unos de los más importantes y los que surten durante casi todo el año. La clasificación anterior fue por especie e internamente se manejan diferentes compradores de acuerdo a la especie, es decir, un comprador de cerdo, un comprador de res, etc. Los proveedores obtienen el producto de 2 diferentes orígenes, es decir: se manejan productos de importación y productos de procedencia nacional. La forma de entrega se maneja de dos formas:

- Entrega directa del proveedor a la tienda
- Entrega al departamento de recibo de la Planta de carnes.

El costo de la carne en sus diferentes especies varia de acuerdo a: la temporada, las sequías o variaciones climatologicas, epidemias, variación del dólar en cuestión de productos de importación, variación del precio de la gasolina para cuestiones del transporte de la carne, variaciones de el precio de los granos y alimentos para los animales, etc.

2.1.2 PRODUCTO

La planta de carnes maneja una variedad de 150 productos o más dependiendo la temporada, la mayoría de los artículos se mandan a tiendas en cortes primarios, es decir, se envían piezas completas y de ahí se sacan diversos cortes para la venta al consumidor. También se manejan productos como la hamburguesa de res y pollo que se elaboran aquí mismo y que son sobre pedido al igual que la carne procesada en cortes primarios. La empresa maneja un precio de venta para las tiendas, el cual se forma en la Planta de carnes con los costos de los diferentes proveedores de un mismo producto aumentándole el costo del transporte a los diferentes destinos de las tiendas dicho precio-venta va dirigido únicamente de la Planta de Carnes para las tiendas.

El precio venta para los consumidores directos de la carne se forma en el departamento de Compras carnes, este se forma de acuerdo a las negociaciones comprador-proveedor de precio costo de los productos, de acuerdo a análisis de rendimiento de las piezas o cortes base de carne, tomando en cuenta los precios de la competencia y la escasez de los productos.

En cuanto a los precios de venta de los productos son muy variados ya que se tiene una variedad muy extensa de productos todos de la mejor calidad en su categoría, pero que varía de acuerdo a la tienda y el lugar en el cual se venda. Regularmente la carne en venta es más cara en los Superamas debido a los lugares en donde se encuentran ubicados, los Aurreras tienen precios intermedios ya que en su mayoría se encuentran en lugares muy frecuentados y comúnmente donde hay otros comercios (restaurantes, centros comerciales, tiendas departamentales, etc.) y Bodega Aurrera comúnmente maneja los precios más bajos ya que se tienen como tiendas populares y de grandes consumo, también esta Sam`s Club que vende al mayoreo y también maneja precios muy bajos.

De acuerdo con lo anterior hay productos que solo son mandados a determinadas tiendas ya que no todas pueden consumirlos ya sea por sus costos de venta tan elevados o porque en esa zona no se conocen dichos productos.

2.1.3 COMPETENCIA

Dentro de la rama de Cadenas Comerciales y de Servicio se encuentran varias empresas que forman parte de la competencia de nuestra empresa en cuestión:

-
-
- Comercial Mexicana
 - Gigante
 - Carrefour
 - Auchan
 - Soriana
 - Chedrawi
-
-

Todas ellas experimentadas en el área de cadenas comerciales y generalmente con departamentos de carnes en todas ellas. La competencia se generaliza en: costo de venta, calidad del producto y existencia constante del mismo así como las ofertas continuas y constantes o duraderas de productos de mayor venta como el pollo, la res y el cerdo de temporada.

2.1.4 CLIENTES

Los clientes de la Planta de carnes son las tiendas de autoservicio que forman parte del grupo Cifra-Wall-Mart, es decir:

- Aurrera
- Superama
- Bodega Aurrera
- Supercenter
- Sam`s Club

Se cuenta con 33 Aurreras, 43 Bodegas, 36 Superamas, 27 Wall-Marts y 17 Sam's Club que cuentan con departamento de carnes, de estos 12 Aurreras, 17 Bodegas, 19 Wall-Mart y 12 Sam's club son foráneas. Los departamentos de carnes en las tiendas a las cuales surte la Planta de carnes han aumentado considerablemente sus ventas ya que basándonos en sistemas de información de tiendas tenemos que el año pasado en un promedio, del 2 al 3% de los clientes de la tienda eran clientes en específico del departamento de carnes, en lo que va de este año el aumento ha sido de un 4 a 5% de los clientes en carnes de esta forma tenemos a continuación una visión más amplia de las ventas de esta empresa en lo que respecta a su departamento de carnes en las diferentes tiendas.

**HISTORIA DE VENTAS DE LA EMPRESA
(KILOGRAMOS)**

	1995	1996	1997	1998	1999
ENERO	2205719	2574071	2430021	1655040	2232579
FEBRERO	2086214	1888646	2375572	2151974	2063953
MARZO	2265943	1903558	2463578	1894215	2390106
ABRIL	2308759	2138126	1990823	1941561	2880060
MAYO	2292143	2077244	2011375	1980799	
JUNIO	2147504	2088695	1910990	1955309	
JULIO	2269233	2140682	1807013	1926676	
AGOSTO	2142729	2264385	1793957	2017304	
SEPT.	2415804	2319729	1713030	2089499	
OCT	2588621	2544023	2001490	2227127	
NOV	2845468	2345873	2093075	2236507	
DIC	3165394	3856852	2808235	3567770	
TOTAL	28733531	28141884	25399159	25643781	

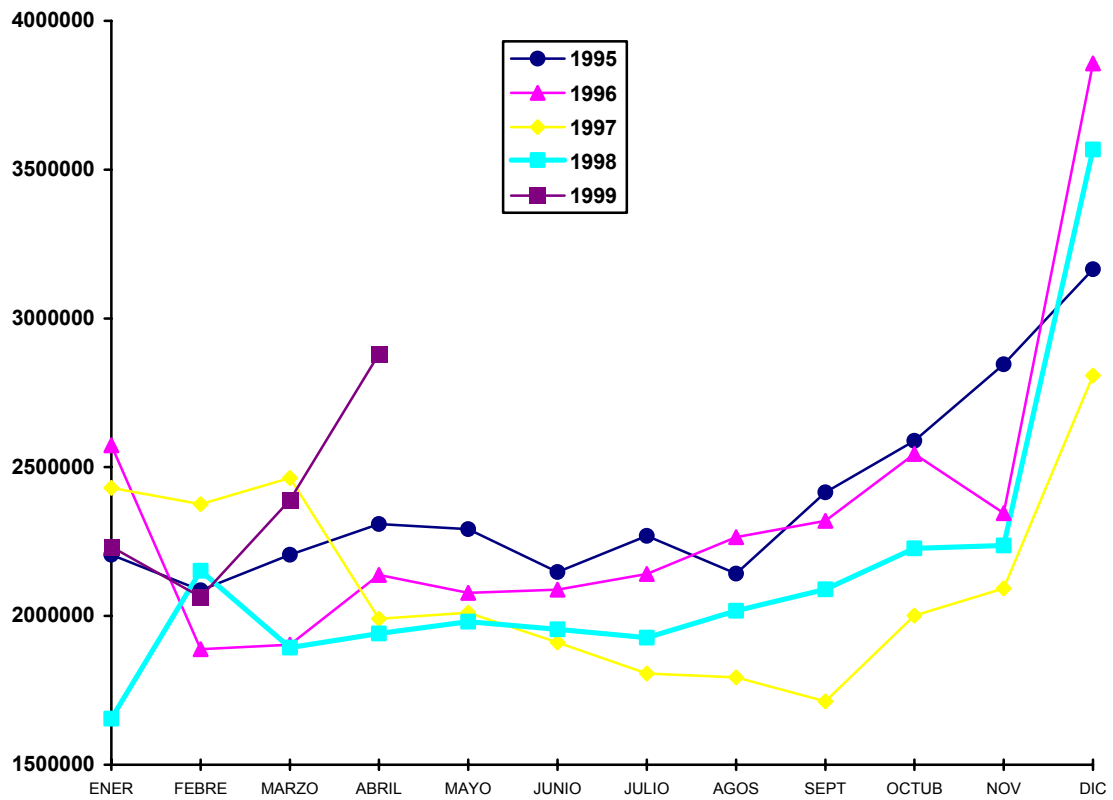


FIGURA 2.1

La figura 2.1 muestra las variaciones en cuanto a venta de carne en tiendas.

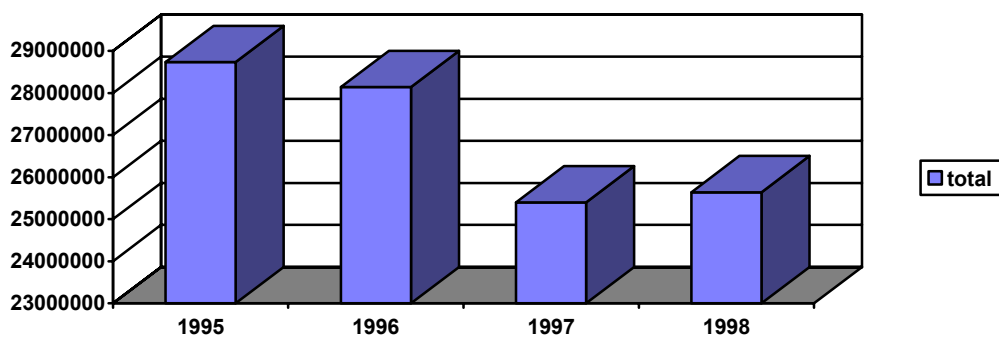


FIGURA 2.2

La figura 2.2 muestra las ventas acumuladas por año, de carne en tiendas.

La responsabilidad de la Planta de Carnes como proveedor de las tiendas es hacerles llegar la mercancía y que dicha mercancía llegue en buen estado y a tiempo a cada tienda. La responsabilidad de la tienda es vender el producto y darle la presentación más adecuada para su mejor venta.

2.1.5 OBREROS Y EMPLEADOS

La empresa cuenta con empleados de confianza y obreros, los cuales no se encuentran afiliados a ningún tipo de sindicato.

A continuación se presenta la Tabla 2.1 en la cual se muestra la forma en que se encuentran distribuidos los obreros y los empleados dentro de la empresa:

<i>PERSONAL</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>DEPARTAMENTO</i>
Jefe de Dep. Recibidor	1 3	Recibo de Mercancía
Montacargista	1	
Jefe de Dep. Tablajeros	1 8	
Surtidor	1	Proceso de Canales y 1/4's
Operador de maquinas	4	Vació o Lavado de tinas
Jefe de Dep. Oper. maquina	1 7	Preparados
Jefe de Dep. Supervisores	1 2	Embarques
Embarcador	11	
Capturistas	2	
Montacargista	1	
Capturistas Secretaria	5 1	
Compradores	3	Compras Carnes
Asistentes	4	

Tabla 2.1

En cuanto a capacitación, la empresa proporciona capacitación a empleados de nuevo ingreso, además se imparten cursos por parte de la enfermería a empleados y obreros sobre temas variados y de interés público. Las personas encargadas de impartir estos cursos son generalmente personas con amplios conocimientos de dichos temas.

La Planta de Carnes cuenta con Supervisores que se encargan de llevar a cabo rondas por las tiendas para ver el manejo que se les da en tiendas a nuestros productos, además certifican que la calidad y publicidad que se le da a la carne sea la adecuada.

De acuerdo con lo anterior se cuenta con 2 Supervisores para Aurrera, 3 para Superama, 4 para Bodegas y 2 para Supercenter. Los empleados que respaldan esta área de la empresa reciben capacitación continua sobre los diversos sistemas que se llevan a cabo en la empresa así como de los cambios constantes que hay.

CAPITULO III

DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES, MAQUINARIA, PROCESOS EXISTENTES, MATERIAS PRIMAS, PRODUCTOS Y ACTIVIDADES DEL AREA DE EMBARQUES

III.1 ANTECEDENTES GENERALES

La planta se encuentra actualmente localizada en el Fraccionamiento Industrial La Luz en el Municipio de Cuautitlan Izcalli, Estado de México.

Esta planta cuenta con los servicios públicos necesarios para su operación como son: agua, energía eléctrica, drenaje, teléfono, calles asfaltadas y vías de comunicación. También cuenta con disponibilidad de mano de obra y un presupuesto mensual por parte del grupo al cual pertenece.

III.2 ACTIVIDADES GENERALES DE LA PLANTA DE CARNES.

Las actividades de la planta se pueden dividir en seis principales, que son:

- 1.- Proceso Recibo.
- 2.- Proceso de corte de canales.
- 3.- Proceso de limpieza de las tinas.
- 4.- Proceso de elaboración de hamburguesas.
- 5.- Proceso de surtido y embarque.
- 6.- Proceso de facturación

III.3 ACTIVIDADES EN EL ÁREA DE EMBARQUES

3.3.1 DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE EMBARQUES

El área de embarques es en donde se realiza una de las funciones más importantes de la planta de carnes, ya que aquí se prepara y se acomoda la mercancía para enviarla a las tiendas.

Esta área cuenta con:

- 698.91 metros cuadrados de área
- 2 puertas que le comunican con proceso
- 1 salida de emergencia
- 5 puertas para embarcar, todas ellos con rampa

3.3.2 ELEMENTOS DE MANIPULACIÓN EN EL ÁREA DE EMBARQUES

Elemento de manip.	Marca	Cantidad	Capacidad
Montacargas eléctrico	Mitsubishi	1	1300 Kg
Patineta eléctrica	Mitsubishi	12	1800 Kg

3.3.3 TIPOS DE PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO

La carne que se recibe en la planta de carnes viene en diferentes presentaciones de acuerdo con esto algunas de estas presentaciones son las que salen a tiendas, mientras que otras se procesan aquí en la planta cambiando su presentación al salir de la planta a tiendas.

Dichas presentaciones de la carne son como sigue:

- 1.- Carne en canal o en cuartos fresca para procesar
- 2.- Carne empacada al vacío procesada en piezas primarias
- 3.- Carne procesada ahumada al vacío y fresca (rebanada o pieza completa)
- 4.- Carne congelada(regularmente vísceras y cordero)
- 5.- Carne enhielada (regularmente pollo)
- 6.- Carne fresca (por lo general cerdo)
- 7.- Carne en pulpa para el departamento de preparados

3.3.4 PRODUCTOS MANEJADOS EN EL AREA DE EMBARQUES

PRODUCTO

ADOBO	CHULETA AHUMADA	PATA C/HUESO	RES CANAL
ASADO ENG VACIO	CHULETA CERDO	PATA PICADA	RIB EYE
ASADO RES	CUETE	PATA RES DESH	ROCK CORNISH
AGUJA/FALDA	ESPALD. CARNERO	PATO	SESOS RES
ALAS PAVO	ESPINAZO	PESCUEZO PAVO	SIRLOIN
ALONES POLLO	FAJITAS POLLO	PAVO AHUMADO	TERNERA
ARRACHERA	FILETE RES	PAVO NATURAL	TERNERA DESH
ALAS ADOBADAS	GRANULADO	PECH. DESH. S/PIEL	NUGGETS POLLO
BOLAS DE RES	HAMB. POLLO	PECH. POLLO	PANZA COCIDA
BISTEC RES	HAMB. RES	PERNIL S/HUESO	PANZA RES
CABEZA CERDO	HIGADO RES	PIERNA CARNERO	PATA DE RES
CAPOTE CERDO	LENGUA CERDO	PIERNA PAVO	PATA DE TERNERA
CARAS DE RES	HIGADO POLLO	PECH PAVO DESH	PATA ENGORDA DESH.
CAÑA	LENGUA RES	RIÑONES	CODILLO
CARNE DE RES DESHUESADA	LOMO TERNERA	PIERNA Y MUSLO	CONEJO
CARNERO CANAL	MANITAS	PIERNA TERNERA	COSTILLA CERDO
CECINA CERDO	MANTECA	POLLO ENTERO	CUARTO CHEMISSE RES
CECINA RES	MEDULA DE RES	PULPA ESPALD. CERDO	CUARTO RES DESH
CECINA FILETE	HIGADO CERDO	POLLO CAPON	CHUCK TERNERA
CECINA YECAPIXTLA	NEW YORK	RABADILLA	

LAY OUT AREA DE EMBARQUES

RAMPA DE
EMBARQUE

RAMPA DE
EMBARQUE

RAMPA DE
EMBARQUE

RAMPA DE
EMBARQUE

CAMARA DE
REFRIGERACION

AREA DE EMBARQUES

CAMARA DE
REFRIGERACION

3.3.5 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE EMBARQUES

El área de embarques como ya se dijo anteriormente es una de las principales dentro de la empresa, su función principal es la de surtir a las tiendas los productos que requiera, el surtido a tiendas se realiza como sigue:

- a) El departamento de sistemas hace la recepción de pedidos mediante un sistema en red llamado Libro de pedidos
- b) Dicho pedido se recibe desde un día antes en el departamento de sistemas, posteriormente las tiendas tienen la oportunidad de ajustar sus pedidos el día en que salga la mercancía de 7:30 a.m. hasta antes de las 10:00 a.m.
- c) El departamento de sistemas imprime los pedidos primarios (los que se recibieron un día antes) y se los entrega a uno de los supervisores el cual los separa de acuerdo al grupo de tiendas que vayan en una ruta.
- d) Cada uno de los embarcadores tienen una puerta asignada, en la cual los camiones se acomodan para ser surtidos en el siguiente orden: La última tienda a surtir es la primera que llega a su destino y viceversa.
- e) Cada embarcador recibe su paquete de facturas a surtir de acuerdo a la puerta asignada.
- f) Una vez realizado el surtido acomodan la mercancía a un lado de la puerta en la cual se va a ir el producto, para posteriormente ir por la hamburguesa de cada pedido y acomodar, por tienda los pedidos en el camión en el orden antes mencionado.

g) El acomodo de productos se realiza como sigue:

g.1) El pollo debido a que en su mayoría es el que más se pide se acomoda hasta abajo en una tarima

Nota 1: El pollo se encuentra en la cámara de proceso debido a que en su mayoría se encuentra enhielado y en la cámara de embarques no hay coladeras

g.2) En seguida le siguen las cajas o tinas según el peso de ambas y la presentación del producto

g.3) Cuando se termina el surtido la tarima se empuja y se forma en la hilera a un lado de la puerta de salida.

g.4) El pollo y la res se surten en su mayoría en la cámara de proceso, lo demás se surte en la cámara de embarques.

h) El recorrido en el surtido es muy variado, de acuerdo con cada embarcador y lo que se valla a surtir

CAPITULO IV

PROPUESTA PARA MEJORAR EL PROCESO

IV.1 PROPUESTAS PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE EMBARQUES

La zona de embarques por su importancia dentro de la planta de carnes dado que es la penúltima en el recorrido de entrega a tiendas se plantea como una zona de cuidado que se divide en:

- a) Acomodo de mercancía en la zona de embarques
- b) Zona de surtido (definida)
- c) Acomodo por rutas
- d) Distribución de la zona de embarques

De acuerdo a las áreas de importancia dentro del departamento de embarques, se realizan los siguientes procedimientos para facilitar, mejorar y llevar a cabo las funciones requeridas por área de importancia.

1.- Procedimiento para la definición de áreas en la zona de reparto

Para llevar a cabo un mejor acomodamiento dentro de dicha zona se requiere tomar en cuenta los siguientes puntos:

- 1^a) La presentación del producto (tina o caja, fresco, congelado o al vacío)
- 2^a) La familia del producto (res, cerdo, pollo. Congelados u otros)
- 3^a) El volumen manejado por día, ya que del depende en gran parte el armado de tarimas para el surtido a tiendas por lo que;

2.- El acomodo en la sección de armado (de acuerdo a familias y presentaciones) se considera como sigue:

- a) Cerdo (fresco y empacado al vacío, conejo)
- b) Curados ahumados (frescos y empacados al vacío)
- c) Congelados (vísceras, pavo, pollo y cerdo)
- d) Carne de res (cajas)

3.- Dentro de cada una de las clasificaciones que se dan se encuentran los siguientes productos:

a) Cerdo

Carne de cerdo empacada al alto vacío y fresca (presentación en tinas), productos tales como: pulpa de espaldilla, cabeza de cerdo, filete de cerdo, cañas, pernil con y sin hueso, costilla de cerdo y chuleta natural además de conejo

b) Curados ahumados

Productos que por su elaboración se presentan frescos (recién elaborados) ò empacados al alto vacío, productos tales como: chuleta ahumada, tocino. Manteca, cecina de res y cerdo, alas de pollo adobadas y nuggets (debido a su fragilidad)

c) Congelados

Productos que por su delicadeza requieren estar congelados para su mayor duración, tales como: Productos de pavo (pechuga, pavo natural, alas, etc.), Productos de pollo (pechuga, filete, etc.), Productos de Cerdo (codillo, manitas, cabeza de cerdo, lengua, etc.), Productos de res (lengua, panza, etc., generalmente vísceras), Productos de cordero (cordero canal, espaldilla, etc.), Productos varios (Codornices y patos), Vísceras tanto de res como de cerdo.

d) Res

Productos tanto nacionales como de importación que llegan presentados al alto vacía en cajas de cartón, tales como: Sirloin choice, Rib eye, Caras, Bolas, Contras, Chuck, Gallos, etc. (excepto las reses armadas en cajas)

Nota: Por sus características y los volúmenes utilizados por día, el pollo y la carne de res armada, no se surten en esta zona, dicha distribución de áreas queda sujeta a cambios por temporada.

4.-Procedimiento para el surtido de pedidos

La llegada de los productos a tiendas depende en gran parte del acomodo eficaz y correcto en la tarima, por lo que se se hacen las siguientes observaciones:

- a.- Tomar prioridad para el pollo en todos los casos, excepto cuando sea una cantidad muy pequeña para las primeras camas de productos en el armado de pedidos.
- b.- En caso de que la carne de res sea mayor a dos camas de producto y el pollo sea muy poco, se considera como el primero en el armado.
- c.- Si el pollo es poco y la carne de res en cajas es de mayor cantidad se aconseja colocar una capa de enlaye entre ambas para evitar el escurrimiento del deshiele del pollo sobre la carne de res y al mismo tiempo el vencimiento de las cajas provocado por la humedad recibida.
- d.- Las reses surtidas por proceso se reparten al ultimo tomando como prioridad las reses en caja para las primeras camas y las armadas en tina para el final.
- e.- Las tarimas marcadas con líneas punteadas frente a los racks son opcionales, es decir, pueden o no colocar tarimas con mercancía en ese espacio.
- f.- El ancho de los pasillos permite el paso de dos vehículos a la vez, ya sea montacargas – patineta o patineta – patineta, de esta forma se agiliza el proceso.
- g.- El recorrido para el armado de tarima queda a consideración de la persona que lo realiza, dependiendo de los productos que requiera la tienda a la cual se le va a armar su pedido.

Todo esto depende en gran parte del juicio del embarcador ya que él enjuicia y toma la mejor decisión en el ordenamiento de surtido de los productos.

Una de las formas recomendadas para dicho surtido es la siguiente:

El recorrido para cualquier armado de tarima comienza como sigue:

- 1.- Pollo (en caso de llevar para la tienda especificada para surtir ya sea en contenedor plástico o de cartón)
- 2.- Congelados (debido a la resistencia a el peso que proveen con su presentación)
- 3.- Carne de res (sujeta a cambios, de acuerdo a la cantidad de volumen requerida)
- 4.- Curados ahumados (por su presentación en tinas)
- 5.- Carne de cerdo

CAPITULO V

APLICACIÓN Y RESULTADOS

Las observaciones aplicadas al área de embarques redujeron en un 40% el maltrato de la mercancía, por lo que las pérdidas o merma de mercancía se redujeron de igual manera, se aplicaron estudios de tiempos y movimientos en los diferentes armados de pedidos y los antes mencionados fueron los que dieron mayores resultados en cuanto a tiempo, esfuerzo por parte de los embarcadores y contaminación cruzada entre los productos y por consiguiente pérdidas y/o merma producida por mal acomodo de mercancía.

Dada la aplicación de dicho sistema también se redujo la incidencia de equivocaciones al momento de surtir la mercancía, ya que constantemente se enviaban mercancías equivocadas, esto debido a que no se contaba con un lugar específico para la mercancía, de esta manera se reducen también los costos de transporte ya que lo equivocado se regresaba a la planta con un cargo adicional hacia la misma.

Durante en transcurso del proyecto se aplicaron diversos temas aprendidos en la facultad tales como: Evaluaciones de capacidades de almacenamiento, Flujos de materiales, Interpretación y actualización de manuales de procedimientos, Establecimiento y seguimiento de normas en procesos, manejo y calidad, Manejo y rotación de inventarios para crear puntos de reordenamiento y dar excelente imagen al producto para la presentación al cliente, Creamos métodos de trabajo para los diferentes procesos que se realizaban en la planta, localizamos y eliminamos cuellos de botella, realizamos la toma física del lay out de la planta y realizamos el plano correspondiente a escala, proporcionamos soluciones en las áreas más conflictivas de la planta como son recibo y embarques.