

3.1 DESCRIPCIÓN E HISTORIA DE LA EMPRESA

Productos Agropecuarios e Industrias Agropecuarias Santa Cecilia S. A de C.V. son una organización dedicada a la venta de productos agropecuarios, tales como aves, cerdos y vacas. Productos Agropecuarios se ubica en el kilómetro 342.5 de la carretera Córdoba-Veracruz, e Industrias Agropecuarias se localiza en el parque industrial de la misma ciudad.

Es una empresa de tipo familiar que inició sus actividades alrededor de 1968 cuando Arnulfo Ruiz Enríquez se dio cuenta que la venta de pollo en la ciudad de Córdoba era algo escaso, por lo que se dedicó a esta área. Empezó en un pequeño lugar, con una capacidad de 5000 aves. En ese momento sólo laboraban 2 personas Don Arnulfo y su esposa Cecilia Esparza quien se encargaba de vender el pollo en la ciudad de Córdoba.

En 1976 se incorporaron sus hijos Saúl y Clemente Ruiz Esparza, quienes vieron que era un negocio con futuro y decidieron dedicarse a esta actividad. La empresa ha laborado por alrededor de treinta años y actualmente esta empresa vende y distribuye sus productos en los estados de México, Oaxaca, Puebla, Tabasco y Veracruz, sus ventas anuales son alrededor de \$200 millones de pesos.

En la organización laboran alrededor de 400 empleados, de los cuales 300 son de planta y 100 son temporales. De los 300 empleados de planta, 242 trabajan en Productos Agropecuarios y el resto (58) laboran en Industrias Agropecuarias que es la encargada de producir el alimento.

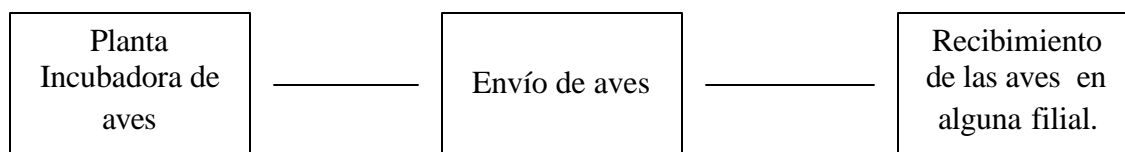
La empresa está empezando a laborar en el ramo de la agricultura con la siembra de piña de calidad de exportación y sus futuros planes son el de exportar el producto y el de establecer una empacadora de carnes frías. El presente estudio se enfocará en el proceso logístico interno (producción, almacenamiento y distribución de alimento de pollo) de Industrias Agropecuarias Santa Cecilia, S.A. de C. V.

3.2 ANÁLISIS ACTUAL DEL PROCESO LOGÍSTICO INTERNO DE INDUSTRIAS AGROPECUARIAS SANTA CECILIA S.A. de C.V.

3.2.1 PROCESO DE PRODUCCIÓN

El proceso logístico interno de la empresa, haciendo referencia a la producción, almacenamiento y distribución de alimento, da inicio con el recibimiento de las aves en algunas de las distintas filiales ubicadas en la zona de centro del estado de Veracruz.

Figura 3.1 Proceso de producción



Fuente: Elaboración propia.

El número de aves recibidas depende de la capacidad de producción de cada filial. A continuación se presenta una tabla donde se muestran las capacidades máximas de las distintas filiales:

Tabla 3.1 Capacidades de las filiales

<u>Filial</u>	<u>Capacidad máxima</u>
Coyote	264,000 aves.
Playa Azul	210,000 aves.
Mango	172,000 aves.
Loma	280,000 aves.
Pinos	10,000 aves.

Río	96,000 aves.
Aguacate	70,000 aves.
Azaleas	75,000 aves.
Ojo Chico	20,000 aves.
Ciudad Mendoza	20,000 aves.

Fuente: Elaboración propia.

Después de haber recibido las aves, Industrias Agropecuarias Santa Cecilia (encargada de la fabricación del alimento), recibe un documento en el cual se especifica cual fue la fecha y la cantidad de aves recibidas por la filial. En base a esto la empresa se encargará de producir y enviar una cantidad específica de alimento de aves cada determinada fecha.

Para el cálculo de la producción, la empresa toma como base los siguientes datos: el consumo de alimento (en gramos o kilogramos) por ave cada semana. Los datos corresponden a la asociación nacional de avicultores así como los pronósticos de la misma empresa. La siguiente tabla nos muestra la cantidad de alimento consumido por ave en cada una de las semanas:

Tabla 3.2 Consumo de alimento

Semana	1ra. semana	2da. semana	3ra. semana	4ta. semana	5ta. semana	6ta. semana	7ta. semana	8va. Semana (opcional)
Consumo por ave	118 gramos	235 gramos	501 gramos	680 gramos	831 gramos	831 gramos	1.11 Kg.	1.5 Kg.

Fuente: Elaboración propia.

La octava semana es considerada opcional debido a que en algunas ocasiones el ave no necesita de ser alimentada en la octava semana, esto gracias a que el ave cuenta con el peso óptimo desde la séptima semana.

La empresa para un mejor manejo de la producción y para una engorda eficiente del ave, ha dividido las distintas semanas en tres tipos de alimento.

Tabla 3.3 Tipo de alimento para cada semana

Semana	1ra.	2da.	3ra.	4ta.	5ta	6ta	7ma	8va.
Tipo de alimento	Inicial	Inicial	Crecimiento	Crecimiento	Final	Final	Final	Final *

Fuente: Elaboración propia.

Cada clase de alimento es producido con variaciones en las cantidades de insumos dependiendo condiciones externas a la fabricación del alimento que no pueden controlarse (por ejemplo enfermedades y proveedores), por lo tanto no se incluyen las fórmulas del alimento.

A continuación se muestra la forma en que Industrias Agropecuarias Santa Cecilia programa la producción de alimento para una de las distintas filiales.

Tabla 3.4 Programa para producción de alimento

	FILIAL: Pinos					
Granja:	1					
No. De aves	10,000					
Fecha:	02/03/2004					
CAMBIO DE TIPOS DE ALIMENTO						
INICIAL	INICIAL	CRECIMIENTO	CRECIMIENTO	FINAL	FINAL	FINAL
02/03/2004	09/03/2004	16/03/2004	23/03/2004	30/03/2004	06/04/2004	13/04/2004
Gramos por el No. de aves						
118grs(10,000aves)	235 grs	501 grs	680 grs	831 grs	937 grs	1.12 Kg
1,180 kgs por semana	2,350	5,010	6,800	8,310	9,370	11,200
168.5 kgs por día	335.7	715.7	971.4	1,187.10	1,338.50	1600

Fuente: Elaboración propia.

La figura anterior muestra el nombre de la filial, el número de la granja, el número de aves recibidas por la filial, la fecha en que las aves fueron recibidas. Y en base a esto se calcula la cantidad total de alimento que necesita la filial por día. Para calcular lo anterior se multiplica el número de aves recibidas por el número de gramos que consume cada ave por semana (ver figura 1) dependiendo en la semana en que se encuentre.

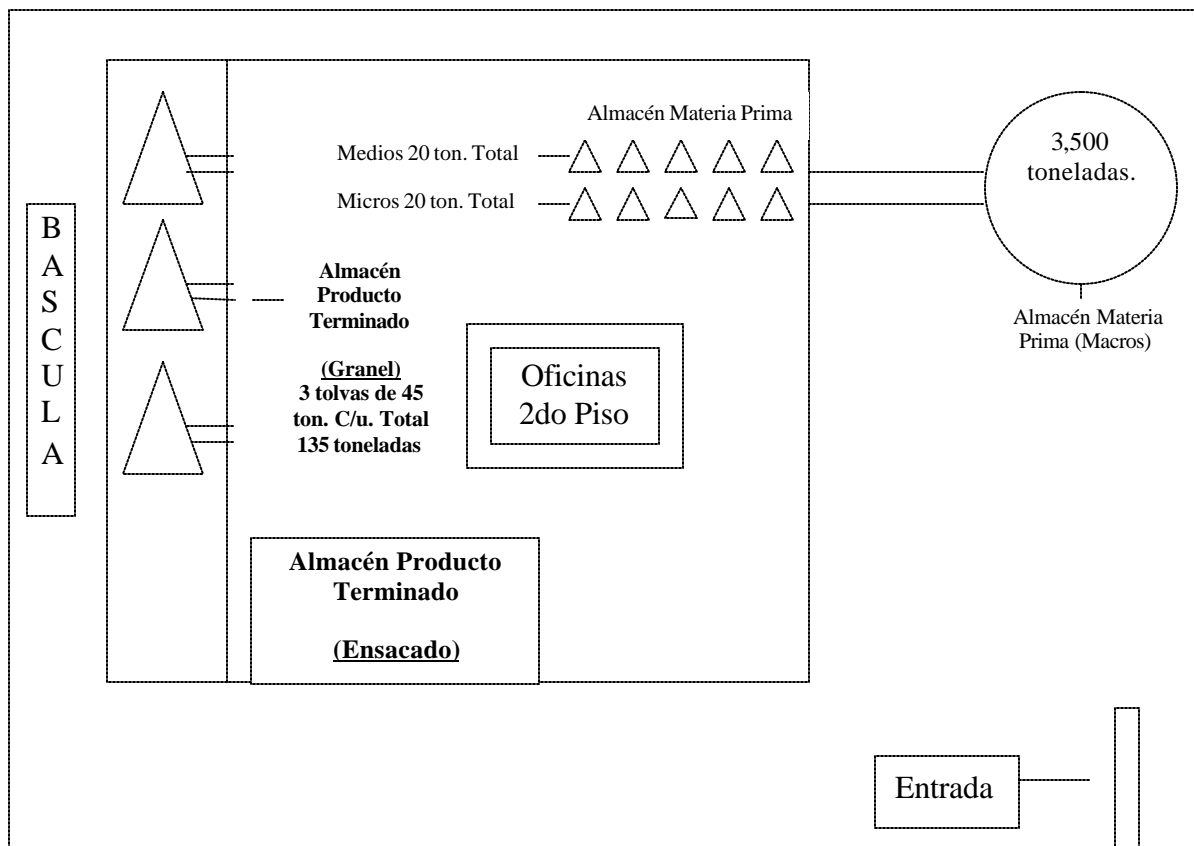
Por ejemplo en la primera semana una sola ave consume 118 gramos de alimento Inicial que al multiplicarlo por las 10,000 aves nos da como resultado 1,180 kilogramos de alimento por semana, y al dividirlos entre siete días, la empresa tiene que producir 168.5 Kilogramos por día para esa filial.

3.2.2 PROCESO DE ALMACENAMIENTO

Actualmente la fábrica puede llegar a procesar alrededor de 25 toneladas por hora, y el almacenamiento del producto terminado puede ocurrir en dos distintos lugares: en los almacenes de la fábrica de alimento y/o en los almacenes de alguna de las distintas filiales.

La fabrica de alimento puede almacenar el producto terminado en dos variantes: a granel y ensacado. Para el producto a granel la empresa cuenta con tres almacenes (tolvas) de 45 toneladas (capacidad máxima) cada uno. Y para el alimento ensacado la fabrica cuenta con una bodega para su almacenamiento de alrededor de 125 metros cúbicos. La siguiente figura nos muestra un mapa de la fábrica de alimento con la ubicación de los distintos almacenes para una mejor comprensión.

Figura. 3.2 Croquis de Fábrica



Fuente: Elaboración propia.

La siguiente tabla explica los porcentajes de materia prima que se requiere para producir una tonelada de alimento, cada materia prima se clasifica en:

- Macros (Maíz o Sorgo y Soya)
- Medios (Harina de pescado, Gluten de maíz, Ortofosfato, Carbonato de calcio)
- Micros (Licina, Vitaminas, Metionina, Treonina y Colina)

Tabla 3.5 Clasificación y porcentaje de insumos

Clasificación de materias primas	Porcentaje de materias primas requeridas Por tonelada de alimento.
Macros	90 %
Medios	9.96 %
Micros	0.04 %

Fuente: Elaboración propia.

Las filiales pueden contar con almacenamiento de alimento a granel o almacenamiento de alimento ensacado dependiendo el tipo de infraestructura de cada filial. A continuación se presenta una lista del tipo de almacenamiento de cada filial:

Tabla 3.6 Tipo de almacenamiento de filiales

<u>Filial</u>	<u>Tipo de almacenamiento</u>
Coyote	Granel
Playa Azul	Granel
Mango	Granel
Loma	Granel
Azaleas	Granel

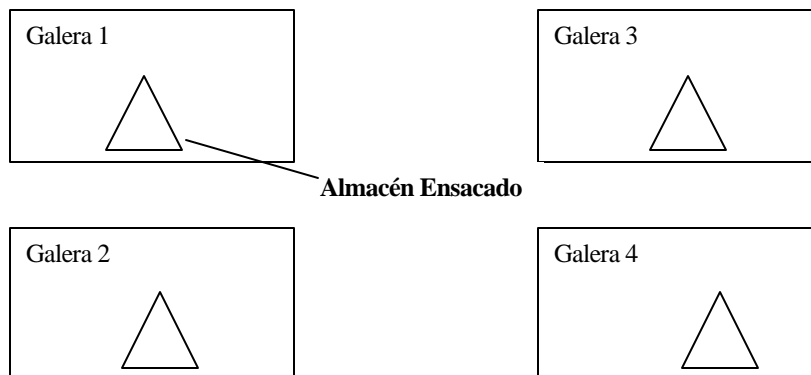
Río	Granel
Aguacate	Ensacado
Pinos	Ensacado
Ojo Chico	Ensacado
Ciudad Mendoza	Ensacado

Fuente: Elaboración propia.

El almacén de producto terminado de una filial con almacenamiento ensacado se ubica dentro de la misma instalación (figura 3.3). A continuación se presentan dos figuras explicando los distintos casos:

Figura. 3.3 Croquis Ojo chico (ensacado)

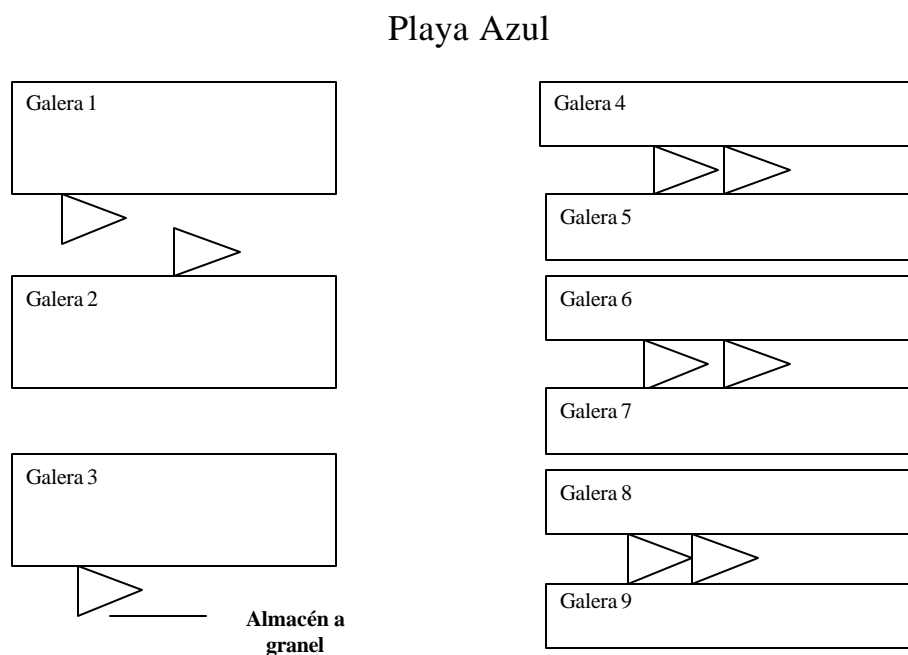
Ojo Chico



Fuente: Elaboración propia.

El almacén de producto terminado de una filial con tecnología de almacenamiento a granel se ubica justo al lado de la galera (figura 3.4)

Figura. 3.4 Croquis Playa Azul (a granel)



Fuente: Elaboración propia.

3.2.3 PROCESO DE DISTRIBUCIÓN

Industrias Agropecuarias Santa Cecilia al producir y almacenar (en la fábrica) la cantidad que necesita para satisfacer cada filial procede a enviarlo a la misma. Para la distribución del alimento la empresa cuenta con distintas unidades dependiendo de la infraestructura de almacenamiento de cada filial (Ver tabla 3.6). La empresa cuenta con las siguientes unidades para la distribución del alimento:

A Granel:

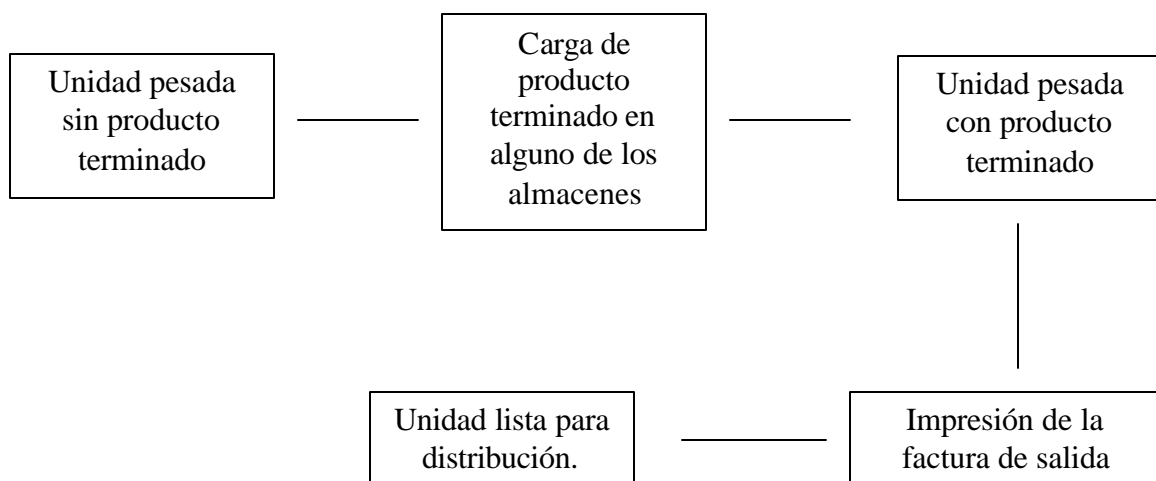
- 3 Camiones Tolvas de 18 toneladas (capacidad máxima).
- 1 Camión Tolva de 14 toneladas (capacidad máxima).
- 1 Camión Tolva de 15 toneladas (capacidad máxima).

Ensacado:

- 2 Camionetas de 3 toneladas (capacidad máxima).
- 1 Camión de 16 toneladas (capacidad máxima).

El proceso de distribución empieza con pesar alguna de las unidades de transporte antes de ser cargada, después se traslada a algunos de los almacenes de producto terminado (ensacado o a granel) para la carga del alimento, posteriormente se transporta de nuevo a la báscula para que la unidad sea pesada ya con el producto terminado, y por último se imprime un documento (factura de salida) que incluye 4 copias, de las cuales 2 son para Industrias Agropecuarias Santa Cecilia, otra para Productos Agropecuarios Santa Cecilia y la última para el cliente (en este caso, la filial). Al contar con los requisitos anteriores, la unidad se encuentra lista para dirigirse a la filial y distribuir el alimento.

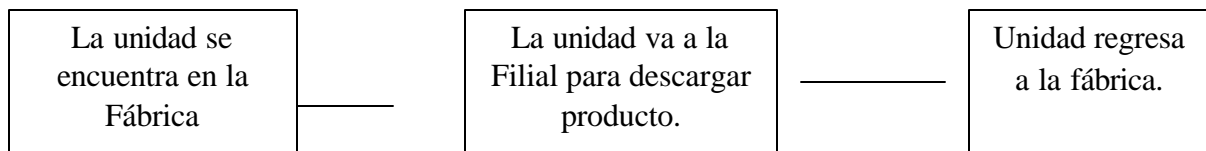
Figura. 3.5 Forma de Carga de unidad de transporte



Fuente: Elaboración propia.

Las filiales se encuentran ubicadas en la zona centro del estado de Veracruz, y el proceso de distribución de alimento es dirigirse a alguna de las filiales, descargar el producto terminado en el almacén e ir de regreso a la fábrica de alimento. De acuerdo al proceso de distribución actual de la empresa, ninguna unidad puede pasar por dos filiales sin antes haber pasado por la fábrica de alimento.

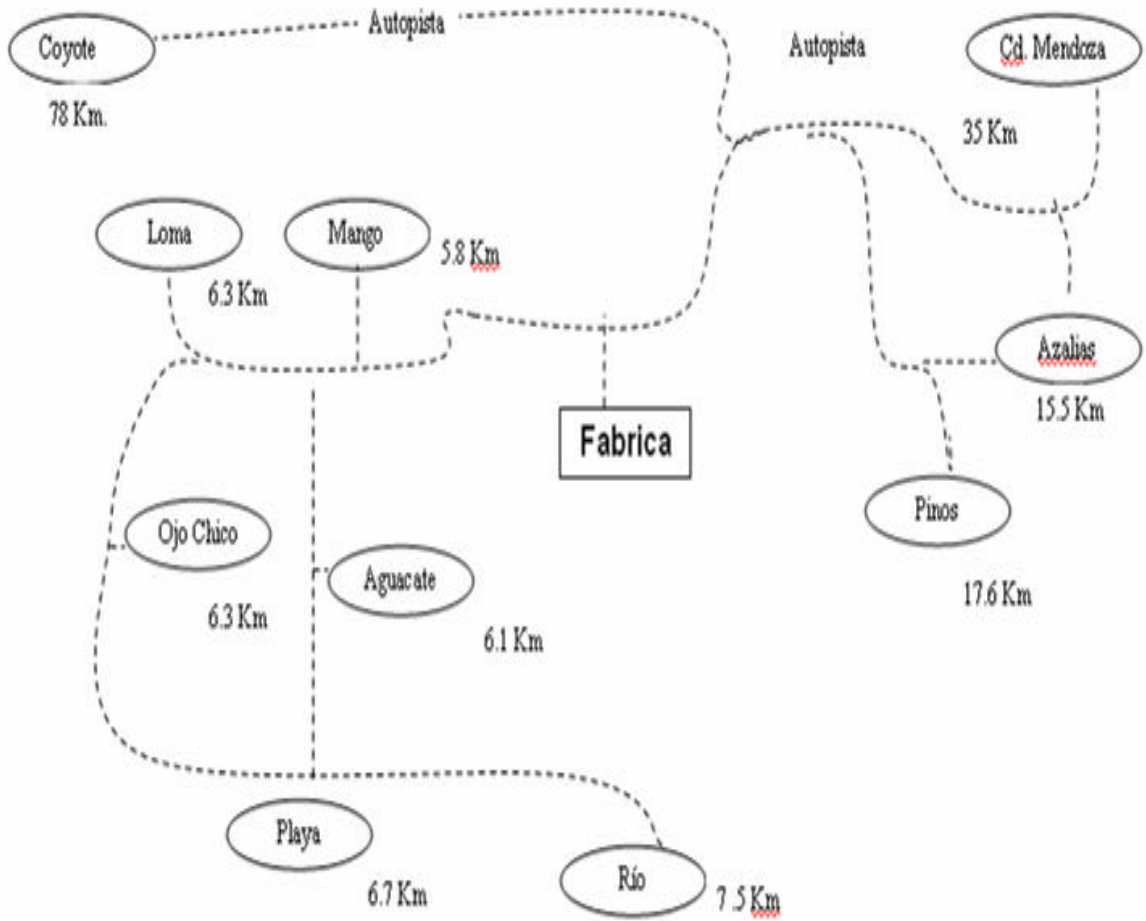
Figura. 3.6 Forma de distribución



Fuente: Elaboración propia.

A continuación se presenta un diagrama de distancias en las que se ubica la planta de fabricación de alimento y las distancias aproximadas de las filiales.

Figura 3.7 Mapa de ubicación de filiales



Fuente: Elaboración propia.