

INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

PROYECTO DE GRADO

LICENCIATURA EN LOGÍSTICA

Buttignol, Romina Mariel

Tutores: Ing. Renzulli Marcelo y Médico Vet. Ruffo Mariano



“MEJORAS EN LA GESTIÓN LOGÍSTICA,
DE LA GRANJA SAN JOSÉ”

PROYECTO DE CARÁCTER RESERVADO



DEDICATORIA

A mis ángeles, en el cielo.

**A mi familia y a Daniel, en la tierra,
por la oportunidad, el apoyo, la ayuda y el
tiempo brindados.**



AGRADECIMIENTO

A mis padres y hermanos, por darme la posibilidad de estudiar, y acompañarme en dicho proceso.

A la familia Roggero por hospedarme en el transcurso de la carrera en cada turno de examen.

A las familias Sitto que me brindaron la posibilidad de tomar parte de su empresa para evaluar y realizar el proyecto de grado.

Al Médico Veterinario, Mariano Ruffo que destinó parte de su tiempo para salvar mis dudas y supervisar el proyecto.

Al profesor e Ingeniero Marcelo Renzulli por darme la oportunidad de tutelar mi proyecto de grado.

A las familias Mazzucco y Pautasso, a Sandra Orozco y Fabián Lavalle, por ayudarme de diversas maneras desde el comienzo de la carrera.

A mi "Lela" por aferrarse a la elocuente idea de mi niñez.

A mis amigas/os que estuvieron presentes alentándome a no bajar los brazos.

A Dios y a la vida, por la oportunidad brindada.

A todos ellos, mis mayores agradecimientos.

Romina Mariel Buttignol



PLANILLA DE RESOLUCIÓN TRIBUNAL



Lugar y fecha:.....

Título del Proyecto de Grado: "Mejoras en la gestión
logística, de la granja San José"

Integrantes: Buttignol, Romina Mariel, Licenciatura en
Logística

Profesor Tutor del PG: Ingeniero Renzulli Marcelo

Tutor externo del PG: Médico Veterinario Ruffo Mariano

Miembros del Tribunal Evaluador: Noé, Héctor Fernando y Ruiz
Héctor Eduardo

Resolución del Tribunal Evaluador

Calificación:

Observaciones:.....
.....
.....
.....



CONTENIDO

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTO	2
PLANILLA DE RESOLUCIÓN TRIBUNAL	3
CONTENIDO	4
RESUMEN DEL PROYECTO	6
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	7
OBJETIVOS Y ALCANCE DEL TRABAJO	9
1. Objetivo General.....	9
2. Objetivos Específicos.....	9
3. Alcance	9
LISTADO DE PALABRAS CLAVES, DEFINICIONES Y CONVENCIONES	11
DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	14
MARCO CONCEPTUAL	18
1. LOGÍSTICA.....	18
1.1. Retrospectiva histórica y definición del concepto.....	18
1.2. Logística empresaria.....	19
2. GESTIÓN LOGÍSTICA INTEGRADA	23
2.1. Abastecimiento.....	24
2.2. Almacenamiento.....	28
2.3. Gestión de Inventario o de stock.....	35
3. GESTIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD.....	42
Gestión de mantenimiento.....	45
4. COSTOS LOGÍSTICOS	45
Costos de Operación.....	46



5. MEJORA CONTINUA.....	48
RELEVAMIENTO DE LA EMPRESA.....	50
1.1. Estructura de la organización.....	50
1.2. Sistema logístico.....	51
1.3. Análisis del entorno.....	54
1.4. Análisis de procesos.....	56
1.4.1. Abastecimiento.....	57
1.4.2. Almacenamiento.....	65
1.4.3. Gestión actual.....	70
1.5. Análisis de la asociación Porcinos Magros.....	76
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	78
FODA.....	80
RESULTADOS.....	81
PROPUESTAS.....	82
1. Organigrama.....	82
2. Gestión de abastecimiento.....	91
3. Gestión de almacenamiento.....	95
4. Gestión de inventarios.....	103
5. Gestión de higiene y seguridad.....	113
6. Control de gestión.....	115
7. Gestión de la cadena a través de la asociación.....	116
CONCLUSIONES.....	118
BIBLIOGRAFÍA.....	120
SITIOS DE INTERNET.....	122
ANEXO.....	123
Curriculum vitae tutor externo.....	123



RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto de grado a desarrollar, se orientará al relevamiento de una empresa familiar dedicada a la crianza y engorde de porcinos, proponiendo mejoras en diversas gestiones haciendo mayor hincapié en los sectores críticos de la organización: la planta de alimento balanceado (PAB), y el pañol. En los mismos se puede enmarcar a lo largo de dicho proceso a la logística de entrada (abastecimiento y almacenamiento de insumos - materias primas), logística interna (armado de fórmula alimenticia, molienda de granos y mantenimiento en general) y logística de salida (en la cual se puede contemplar el reparto de los alimentos a las bocas de expendio de cada parte del proceso de engorde).

Además, se incurrirá en un nivel menos específico en la correspondiente supply chain (a nivel de los “tiers suppliers”) en la cual está inserta la empresa (una asociación civil de productores de porcinos magros), proponiendo una modificación en la forma en que se trabaja con el abastecimiento de insumos veterinarios, núcleos vitamínicos entre otros.

El análisis y estudio de la empresa, la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el cursado de la carrera de Licenciado en Logística y la lectura de diversos materiales extras, se tomarán como punto de partida para proponer acciones que permitan dar soluciones a ciertos inconvenientes identificados, pudiendo otorgar a través de este proyecto la fundamentación necesaria de los cambios a realizar para luego dar conocimiento a los dueños de la empresa.



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se eligió trabajar con la granja porcina, principalmente, debido a la accesibilidad a la información de la misma por estar involucrada en el sector administrativo-contable; y por observar en diversas situaciones problemáticas relacionadas con la compra de insumos, almacenamiento y utilización de los mismos. Además al estar abocado a dicho sector, se intentará demostrar que por más pequeña que sea la empresa, la logística ocuparía una posición estratégica logrando que el ciclo de producción se mantenga como tal, proporcionándoles a los clientes la calidad que ellos requieren en el producto final.

Con la investigación y aplicación de conocimientos se apuntará a responder los siguientes interrogantes:

- ¿Existe una correcta política de inventarios? ¿Son controlados adecuadamente los mismos?
- ¿Es adecuado el proceso llevado a cabo a la hora de comprar?
- ¿Es correcta la utilización del espacio dedicado al almacenamiento? ¿Se pueden optimizar costos en caso de que no sea adecuado el uso de los mismos?
- ¿La capacidad de almacenamiento es suficiente?
- ¿Se tiene en cuenta los aspectos referidos a la Higiene y Seguridad en el almacén?
- ¿Existe una planificación del ciclo de producción?
- ¿Es factible pensar en la idea de unificar o centralizar las compras entre los productores de la asociación PORMAG a través del establecimiento de un centro de distribución?

Por otro lado, se desea demostrar que la logística puede aplicarse a cualquier tipo de actividad, investigando y detectando las causas de los problemas desde los



orígenes de la cadena y que su correcta gestión a través de procedimientos establecidos puede dar soluciones, teniendo impacto estas en la reducción de costos, el aumento de la rentabilidad y la satisfacción del cliente. Se hace importante destacar que en este tipo de organizaciones, los costos involucrados en el proceso, pertenecen al 80% sobre el margen de ganancia; por lo que cualquier disminución a lograr en cuanto a costos logísticos tendría una implicancia positiva para la producción y el correspondiente margen de ganancia.

Se pretende que una vez optimizada la gestión en el almacenamiento, ésta se pueda proyectar para atender la demanda futura generada por la ampliación de la granja, cuidando los costos.

Para su desarrollo se determinó primero, el problema logístico a resolver.

Luego, se elaboró el marco teórico “como un mapa de ruta” para el “camino” del relevamiento, análisis, y elaboración de propuestas de mejora. Con el problema logístico definido y el marco conceptual elaborado, se realizó el relevamiento de los datos e información. Es importante remarcar que los mismos son de carácter “confidencial”.

Durante el relevamiento, se realizaron entrevistas personales con directivos y no directivos de la empresa, se analizaron registros de la organización aportados por los mismos, y se intercambiaron ideas y consultas con el tutor externo del proyecto.

Posterior al relevamiento se realizó el análisis y se elaboraron informes sobre la situación actual de la RL (acotado al alcance del proyecto), y sobre los costos logísticos, todo con la base de los datos relevados.



OBJETIVOS Y ALCANCE DEL TRABAJO

1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del proyecto es aportar propuestas para mejorar la gestión logística de los sectores abocados a la compra y almacenamiento de insumos, para con ello no sólo mejorar la gestión dentro de las áreas; sino también lograr efectividad en costos y calidad.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Como objetivos específicos se establecen:

- Involucrar la logística de forma explícita en el organigrama.
- Reorganizar el pañol y la PAB con ayuda de estanterías para almacenamiento.
- Implementar la administración de inventarios, catalogando los SKU, clasificando los mismos con un ABC.
- Gestionar los inventarios a través de una planificación de los mismos.
- Y con todo ello, lograr una adecuada gestión de compras.

3. ALCANCE

El trabajo se abocará principalmente a las operaciones que se llevan a cabo en la granja ubicada en la localidad de Carerillo, Córdoba. El alcance dentro de la organización comprende la operación logística principalmente de entrada e interna correspondiente al abastecimiento (gestión de compra) de materias primas – medicinas, al sistema de almacenamiento, al sistema de gestión de inventarios, teniendo en cuenta el sistema de información logística y el control general de la gestión. También se tendrá en cuenta en menor medida, a los integrantes de la cadena a nivel tiers suppliers, en la evaluación de la propuesta de implementar un



centro de distribución que agrupe a diversos proveedores, y de allí se efectúen los envíos de mercadería a las granjas involucradas en la asociación PORMAG.



LISTADO DE PALABRAS CLAVES, DEFINICIONES Y CONVENCIONES

CIA: Centro de Inseminación Artificial

CLM: Council of Logistic Management (Concilio de Gerenciamiento Logístico). Organización norteamericana que reúne a ejecutivos, investigadores, profesionales y entusiastas de la logística. Cuenta con más de 15.000 miembros activos.

EAQF: Evaluación Aptitud de Calidad de Proveedores

Efectividad: *producto entre la eficacia y la eficiencia.*

Eficacia: *Necesidad de cumplir con los objetivos determinados.*

Eficiencia: *Busca contener el costo de la gestión.*

EPP: Elementos o equipos de Protección Personal

FEFO: La mercadería con fecha más próxima de caducidad, es la primera que sale.

FIFO: Primera mercadería que entra, es la primera que sale. Con ello se evitan obsolencias.

Gestión Logística: *“es la parte de la cadena de suministros integral en la que se planifica, implementa, controla y mejora la eficacia y la eficiencia del flujo y almacenamiento – hacia adelante y atrás – de bienes y servicios y la información relacionada desde el punto de origen hasta el punto de consumo de modo de satisfacer los requerimientos de todas las partes interesadas de dicha cadena”.*¹

ISO: International Standard Organization

LE: Logística de Entrada (asociada al abastecimiento - aprovisionamiento),

¹ Manual del seminario Gestión de Stock y control de inventarios 2013, Renzulli



LI: Logística Interna (almacenamiento y producción/transformación)

LIFO: Última mercadería que entra, es la primera que sale.

LS: Logística de Salida (transporte y distribución)

P.A.B.: Planta de Alimento Balanceado.

Quiebre de Stock: se denomina así a la falta de recursos o productos que provoca no satisfacer al cliente, ocasionando cero oferta durante el período de tiempo que dure el abastecimiento. El hecho provoca pérdidas de ingreso y de mercado además de tener insatisfecho al cliente (sea interno o externo).

SCM: Supply Chain Management (Administración de Cadenas de Abastecimientos). *“integración se los procesos claves de negocios desde el usuario final hasta el proveedor original, a fin de proveer productos, servicios o información, para agregar valor a los consumidores y otras partes involucradas.”*

SIL: Sistema de Información Logístico

Sistema logístico (S.L): secuencia lógica de un conjunto de actividades logísticas que se ejecutan a través de métodos y procedimientos, que con el uso de recursos logísticos, permiten llegar a ciertos objetivos predeterminados.

Sistema: conjunto de objetos, seres humanos e información interconectados, que son utilizados dinámicamente con el fin de alcanzar un objetivo específico. Se considera que un sistema es abierto si interactúa activamente con el medio ambiente, tomando cosas de él, transformándolas y entregándolas como salida de nuevo al medio.

Sobreestock: es lo opuesto al quiebre de stock. En este caso, se denomina así a la excesiva acumulación de insumos o productos; lo que genera costo por capital inmovilizado, costos de oportunidad y de mantenimiento de stock.

SKU: Stock Keeping Unit.



Tercerización: subcontratación o externalización de una actividad/servicio, a una empresa especializada en ello.



DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

El criadero de cerdos, o más comúnmente denominada Granja “San José” es una sección de una empresa familiar agrupada bajo una S.A. con el nombre de Agro C.A.S.

La misma es adquirida por el jefe de familia en el año 1992 con la idea de realizar un anexo en el sector agricultura, con el que ya se venía trabajando, y así tener un consumo de los granos producidos por la misma área. Si bien la inversión económica inicial es grande, los primeros 10 años de propiedad de la granja, fueron difíciles; se trabajaba en un ambiente de constante aprendizaje ya que no conocían el manejo del sector, se realizaban compras excesivas de materiales e insumos siendo muy variable la utilización de los mismos, y la situación económica con el peso – dólar (uno a uno en aquella época), no favorecía la crianza ya que se pagaba muy poco por el peso del animal, debiendo afrontar además los constantes gastos de mantenimiento (contando el pago de los servicios y reparaciones afines); pero igualmente, nunca se dejaron de realizar cambios y mejoras ya que confiaban en que la situación mejoraría.





En el año 1998, se comienza a abonar una cuota de asociado, de una asociación civil de productores llamada PORMAG³, pero hasta el 2004 no se comenzó a comercializar dentro de la asociación. Actualmente, el hijo encargado de dicho sector, se desempeña como miembro activo del directorio siendo Revisor de Cuenta Titular.

A fines del año 2001, con sus hijos ya crecidos y debido a una situación problemática familiar, el jefe de la familia decide crear una Sociedad de Hecho, involucrando allí a la granja y al sector agrícola que poseían. Fue entonces que a partir de ello la granja toma una estructura, y en el período 2003/2004 con la ayuda de un veterinario encargado del sector se comenzó a observar un lento crecimiento con la inclusión progresiva de un sistema automático de alimentación y ventilación. Se puede decir, que a partir del 2010 – 2011 la empresa crece a pasos agigantados, llegando a ser lo que hoy es. Debido al gran crecimiento, en el año 2013 se comienza a realizar la gestión para re categorizar la sociedad y llevarla a lo que es actualmente, una Sociedad Anónima.

En Argentina, según la información obtenida de un artículo del Ministerio de Industria, existen aproximadamente 54000 granjas productoras que llevan adelante el engorde utilizando distintos sistemas. Geográficamente, las granjas productoras se localizan en las provincias de Córdoba (en un 27%, abarcando los establecimientos de mayor escala promedio), Buenos Aires (con un 26%), Santa Fé y Entre Ríos (con un 18% y 4% respectivamente).

La granja a la cual se hará referencia en este proyecto está situada en cercanías de la localidad de Carnerillo, la cual se establece al borde de la ruta nacional 158, en la provincia de Córdoba. Posee alrededor de 21 hectáreas; pero sólo se utilizan 8 aproximadamente para la extensión de la misma. Actualmente

²La imagen fotográfica incluida no es del período actual. La misma se presenta como referencia del sector bajo análisis.

³<http://www.pormag.com/Default.asp>



cuenta con tecnología de punta teniendo un sistema automático para la alimentación de los animales y para la molienda de semilla, en donde se procesan alrededor de 380000 kilogramos de alimento balanceado por mes, para engordar la producción de aproximadamente 650 madres. Para todo ello, ocupa un total de 16 empleados distribuidos en las distintas áreas.

A continuación se comenta la filosofía empresarial:

MISIÓN: se busca lograr una marcha correcta mejorando en el proceso continuo, e incorporando a largo plazo una planta de producción de biogás para darle utilidad al guano y por otro lado, sembrar alfalfa en las instalaciones para darle un uso también al agua que se necesita para limpiar las jaulas.

VISIÓN: Se quiere lograr tener una producción de 1000 madres, proyectando un crecimiento a mediano plazo, para ello es necesario proporcionarles a los animales el confort físico, social y climático requerido por parte de los mismos para lograr un buen nivel de producción.

Por parte de la asociación "PORMAG" se busca obtener una integración tanto hacia atrás como hacia delante de la cadena, adquiriendo un área exclusiva para producir su propia genética, una veterinaria en donde se compren insumos y accesorios necesarios en cantidad obteniendo así un mejor precio por cantidad de compra, y lograr un avance en la comercialización teniendo un frigorífico propio para agregarle valor al producto a través de la venta de frescos y jamones faenados.



VALORES

Dentro de la empresa, se considera:

El interés por aprender constantemente.

La iniciativa propia para realizar trabajos que no le fueron asignados.

La responsabilidad para hacer correctamente la actividad ordenada.

La constancia en el trabajo; si bien no se controla presentismo, se pretende que la persona asuma un compromiso para con la empresa, considerándose parte de la misma en el constante accionar dentro de la empresa.

Sinceridad para enfrentar diversas situaciones.

Para con los proveedores, se tienen en cuenta además el compromiso y cumplimiento con el tiempo de entrega y con la calidad que brindan.



MARCO CONCEPTUAL

El marco teórico o conceptual es constituido por un conjunto de conocimientos correspondientes a diversos temas, los cuales son expresados de forma más simple y se unen en secuencia brindando en cierta forma una guía sobre los conocimientos a tener en cuenta para realizar el proyecto.

Este marco, tiene como objetivo informar a todos aquellos interesados en el proyecto, el “cómo” y el “porqué” del mismo para que lleguen a comprender las propuestas de mejoras establecidas.

Los conceptos provienen de diversas corrientes logísticas, aprendidas en el transcurso del cursado de la carrera, y son necesarios ya que al integrarlos nos llevarán a elaborar el desarrollo de la solución del problema a resolver dentro de este proyecto.

Los temas a nivel general que se van a desarrollar son:

- Alcance de la logística dentro de la organización
- Sistema logístico y sus componentes

1. LOGÍSTICA

1.1. RETROSPECTIVA HISTÓRICA Y DEFINICIÓN DEL CONCEPTO

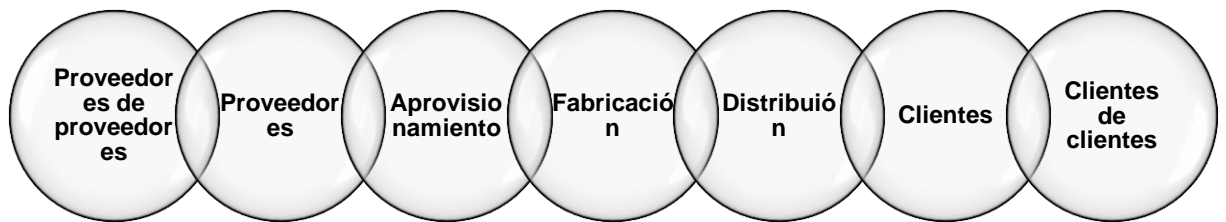
La logística, más allá de ser una actividad innata, existe desde los principios de la humanidad; sólo que no se relacionaba a las actividades como el abastecimiento, almacenamiento y el transporte bajo este término. Fue evolucionando lentamente desde esos comienzos, llegando a expandirse a diversos campos, entre ellos el empresario, y enfatizándose más en dichas actividades gracias a la globalización, ya que era necesaria para poder competir en el mercado, llegando a ser hoy un pilar fundamental para la administración de toda empresa.

Pero antes de continuar, es necesario repasar la definición de logística revisada y corregida en 2002 por el CLM: “**Logística** es aquella parte del proceso de



la Cadena de Abastecimientos (SC, por sus siglas en inglés) que planifica, implementa y controla el flujo -hacia atrás y adelante- y el almacenamiento eficaz y eficiente de los bienes, servicios e información relacionada desde el punto de origen al punto de consumo con el objetivo de satisfacer los requerimientos de los consumidores.”⁴

Para intentar comprender cuál es la parte del proceso de la SC, se hace necesario interpretar cuál es la totalidad de la Administración de esta cadena. Como Administración de la Cadena de Abastecimiento (SCM, por la abreviatura en inglés), según la definición formal del CLM, podemos entender que “es la integración de los procesos clave de negocios desde el usuario final hasta el proveedor original, a fin de proveer productos, servicios e información para agregar valor a los consumidores y partes involucradas.”



A través de estos conceptos se puede establecer que la SC es lo que se debe gestionar a través de la logística.

1.2. LOGÍSTICA EMPRESARIAL

Se puede decir, que la logística empresarial es un campo relativamente desconocido en cuanto a la dirección de empresas respecta si se lo compara con los tradicionales, y abarca un sinfín de actividades relacionadas con el transporte y el almacenamiento de productos/servicios; entre ellas la gestión de inventarios,

⁴Definición extraída de la guía de Logística I



abastecimiento, procesamientos de pedidos, manejo de mercancías, planificación de producción, nivel de servicio al cliente, las cuales se tornan cíclicas dentro del proceso de la cadena.

Estas actividades son coordinadas, logrando un enlace desde los proveedores (tratando de llevar una relación ganar – ganar⁵), hasta los consumidores con el único objetivo de lograr una entrega del producto/servicio específico que estos últimos requieren, en el momento y lugar correcto, en adecuadas condiciones y contemplando en todo ello el menor costo posible.

1.2.1. ALCANCE ESTRUCTURAL

La logística es un método de gestión o dirección que es tomado dentro de las organizaciones empresariales, y es posible evaluar o clasificar la importancia que cada una de ellas le da a través de la representación gráfica de las funciones y la relación que poseen los niveles jerárquicos. Esta representación es conocida con el nombre de “Organigrama”.

Dentro de esta clasificación, se incluyen 3 diseños según la visión de la logística en la empresa:

IMPLÍCITA	EXPLÍCITA	INTEGRADA
<ul style="list-style-type: none"> - No se define la logística en organigrama. - Las actividades están aisladas. - No existe coordinación con el sistema logístico. - No existen objetivos ni planificación. - Métodos y procedimientos verbales. - No existe ningún tipo de 	<ul style="list-style-type: none"> - Se definen las actividades logísticas integrándose bajo un área específica. - Se interrelacionan las actividades del flujo de materiales (LE, LI, LS). - Utilización de un SIL para integrar el canal. - Existen herramientas de planificación y control. 	<ul style="list-style-type: none"> - Logra integrar todos los procesos de gestión desde el proveedor hasta el consumidor final. - Involucra a la LE, LI y LS con sub procesos de Logística de Transporte y de Almacenamiento.

⁵“Ganar/ganar es una filosofía total de la interacción humana significa que los acuerdos o soluciones son mutuamente benéficos, mutuamente satisfactorios”. (Los 7 hábitos de la gente altamente efectiva, Stephen Covey)



control. - Dificultad para aplicar la mejora continua.	- Se apunta a satisfacer al cliente.	
---	--------------------------------------	--

Independientemente de la clasificación anterior, la logística es imprescindible para dar sustento a la actividad principal de cada organización durante el proceso de agregado de valor. Y para ello es necesario hablar de “Sistema Logístico”.

1.2.2. SISTEMA LOGÍSTICO

Según la definición de la guía de estudio de Logística I, se define a un Sistema Logístico como un *“conjunto interrelacionado de estructuras, medios, procedimientos y métodos que permitan desarrollar la función logística, cuya misión es hacer interactuar, ordenadamente, a recursos humanos y logísticos, para que con efectividad se alcancen fines previamente convenidos.*

El mismo, queda determinado íntegramente al definir e implementar lo siguiente:

☞ Una **red logística**: es una representación gráfica y soporte físico del sistema en sí, que reconoce las interrelaciones, los factores (tanto internos como externos) y las actividades a desarrollar.

En esta red, se pueden localizar una serie de nodos que representan las actividades logísticas claves en bloques, (proveedores, transporte, aprovisionamiento/almacenamiento y clientes) que se interrelacionan lógicamente para alcanzar cierta efectividad durante el proceso y con ello mantener la apertura del sistema empresa. Dichas actividades logísticas, se van gestionando a través de tres subsistemas interdependientes, pero distintos uno del otro. Estos son Sub-Sistema de Logística de entrada (encargada de las actividades abocadas al abastecimiento) el de Logística interna (orientada hacia el proceso de planificación, ejecución y control de los procesos productivos) y el Sub-Sistema de la Logística de Salida (orientada a la distribución).



∅ **Recursos logísticos:** se componen por los recursos monetarios/financieros y los medios logísticos (Recursos humanos, físicos y servicios) imprescindibles para poder realizar las actividades necesarias para llegar a cumplir con los objetivos propuestos.

∅ **Ciclos logísticos:** determinado por un proceso que se reitera continuamente.

∅ **Estructura del gerenciamiento:** conjunto de recursos humanos (RRHH), distribuidos de forma estratégica para planificar, esquematizar, introducir y activar el sistema.

∅ Y por último, una **auditoría logística:** para controlar y proponer mejoras en los procesos.

Este sistema, se conformara de la anterior manera, para poder enfrentar un problema logístico; y darle una solución con costo racional, agregándole el mayor valor posible satisfaciendo las necesidades y expectativas del cliente. Esto se logrará planificando, implementando, operando, controlando y optimizando dicho sistema.

1.2.3. ENTORNO

Las decisiones pueden clasificarse en niveles: estratégicas, tácticas u operativas según el plazo que requieran y quien es el encargado de tomarlas. Éstas además son influenciadas en cierta forma por el entorno. En él existen ciertos factores que generan limitaciones, poder, conexión o condiciones en las decisiones sobre los cuales los gestores pueden o no tener control. Es posible establecer una clasificación sobre el nivel de influencia que poseen:

PRIMER NIVEL: es conformado por la estructura jerárquica, y las funciones que existen dentro de la organización, las políticas relacionales establecidas entre las áreas y el alcance asignado al área logística respecto de otras. Este nivel se puede clasificar dentro del ambiente controlable, involucrando el movimiento de materiales, y los stocks como por ejemplo.



SEGUNDO NIVEL: la cultura organizacional que engloba a los valores y creencias, el profesionalismo y las estrategias de planificación que se tienen dentro de la misma, condiciona al nivel anterior. Se lo puede clasificar también como controlables pero condicionados por el entorno, en donde el producto por ejemplo, es condicionado por la calidad, el precio, y la presentación.

TERCER NIVEL: denominado macro entorno, involucra a la cultura general, incluyendo leyes a nivel internacional, nacional, provincial y ordenanzas municipales, como así también la geografía, la infraestructura, la economía, el mercado, los competidores, el acceso a las tecnologías entre otras. se lo incluye dentro de la categoría de incontrolables, pudiendo destacar como ejemplo el cambio en los gustos de los consumidores, en el nivel de vida y el cambio en cuanto a leyes medioambientales, sanitarias y de transporte, entre otros.

2. GESTIÓN LOGÍSTICA INTEGRADA

La logística, reconoce en todo momento un proceso general de tres etapas; estas se conforman por la logística de entrada o de abastecimiento, manufacturera, interna o de aprovisionamiento y de salida o distribución. Para lograr coordinar este macro proceso y satisfacer al cliente, se involucra no sólo el flujo físico de recursos; sino que es necesario también el flujo de información y el de fondos monetarios.



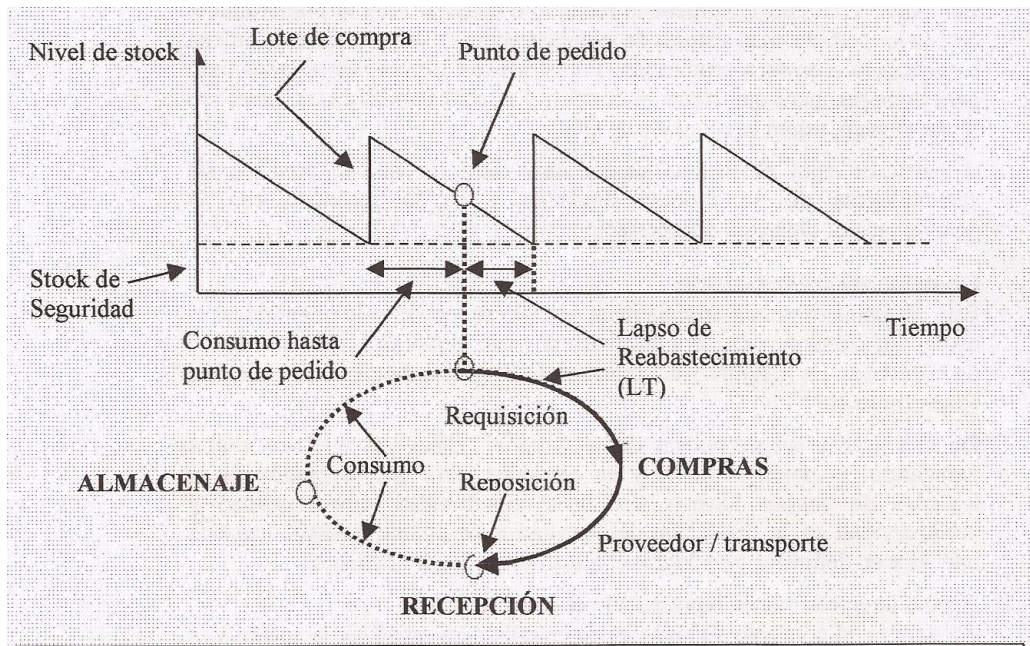


La gestión de materiales combina diversas actividades de aprovisionamiento, almacenaje e inventarios involucrando también al subsistema de transporte (que da movilidad y posiciona el inventario en diferentes etapas), conformando un sistema que tiene por objetivo conseguir la efectividad en las operaciones a través de la integración de las mismas. Dicha gestión es una parte muy importante dentro de la cadena de abastecimiento ya que dentro de la administración, las decisiones que se tomen, impactarán sucesivamente al producto/servicio final que se ofrezca al cliente.

2.1. ABASTECIMIENTO

Se define generalmente al abastecimiento como el proceso para obtener recursos y productos que una organización necesita. Este proceso es imprescindible para cualquier empresa, independientemente del punto del proceso en que se encuentre dentro de la cadena. Un proceso productivo, cualquiera sea, se comporta como una cadena en donde cada uno es proveedor del eslabón siguiente y cliente del anterior. De allí se puede distinguir a los mismos como internos o externos. Los proveedores y cliente internos corresponden a la misma empresa, en cambio los externos son terceros no pertenecientes a la misma.

El ciclo de abastecimiento, comienza cuando se detecta un faltante, generando una interacción entre diversas actividades, por lo que se puede decir que no hablamos solamente de la compra (la figura muestra cómo funciona la demanda del abastecimiento). Al abastecerse, se busca hacerlo teniendo en cuenta la globalización del mercado y los cambios tecnológicos, la demanda, la calidad y los márgenes de beneficios, entre otras cosas.



2.1.1. STOCKS

Se define al Stock como la cantidad de un insumo (de materia prima, partes componentes, productos, y hasta de materiales no productivos, entre otros) que puede estar acumulado en algún lugar o en movimiento hacia algún lugar. Éste representa una inmovilización del capital financiero, pero sirve para absorber las fluctuaciones que se generan entre las distintas actividades del sistema de producción brindando cierta flexibilidad en las compras.

A la hora de comprar, a fin de gestionar mejor la operación, es conveniente clasificar los materiales según alguna característica ya que cada uno de estos insumos tiene su importancia relativa dentro del funcionamiento global de la empresa, y con ello un valor monetario asociado.



2.1.2. GESTIÓN DE COMPRAS

El “área” de compras se ocupa de obtener aquello necesario (tanto bienes como servicios) para el normal desarrollo de la producción de la empresa, a través de proveedores externos. Debe dar cumplimiento a las cantidades solicitadas y especificadas, en el momento en que se requieren teniendo en cuenta el costo. Para una buena administración, es necesario contar con los objetivos definidos claramente, tener delimitada la autoridad dentro del área y realizar un trabajo coordinado a través de todo el proceso productivo.

Como objetivo, la función busca reducir o evitar las roturas de stock, lograr un equilibrio de las existencias incrementando su disponibilidad, y se logra una mayor programación, aproximándose al abastecimiento “justo a tiempo”, mejorando tanto el nivel del servicio, como los costos finales.

En la acción de la compra, surgen dilemas estratégicos - tácticos que se deben resolver conjuntamente con otras áreas; los mismos se corresponden con los siguientes:

¿Qué comprar?	¿Cantidad óptima a comprar?	¿Cómo comprar?	¿A quién comprar?	¿Cuándo comprar?	¿En que condiciones? (precio, calidad, servicio)
<ul style="list-style-type: none"> • Lista de bienes/servicios necesarios para producción, con sus correspondientes especificaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • En base a las políticas definidas para mantención y reposición de stock se toman en cuenta las descuentos y ofertas 	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos de compra según la forma física o comercial, cuidados específicos para conservación. Forma de financiación y costos entre otros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de proveedores según: precio/calidad, capacidad técnica, garantía, lugar de entrega, plazo de pago, etc 	<ul style="list-style-type: none"> • Según el programa de abastecimiento, después de revisar disponibilidad de stock. 	<ul style="list-style-type: none"> • Puede requerirse alguna certificación, o algún método de bajo costo.

Dentro del grupo de las compras, se incluyen tanto las que tienen carácter indispensables para la producción, como las no productivas (tales como elementos de oficina). Para lograr una correcta gestión es adecuado desarrollar lo siguiente:



PARA EVALUAR Y SELECCIONAR PROVEEDORES

Al seleccionar correctamente a los proveedores, si se evalúa en términos de precio, calidad y nivel de servicios, se tendrá seguridad de efectuar una buena compra, y con ello asegurar el cumplimiento de las necesidades del cliente.

Para dicha selección o evaluación de los proveedores, es indispensable desarrollar un procedimiento indicando los pasos a seguir y explicitando la norma a utilizar para revisión o evaluación. Para definir dichos pasos, es esencial contar con la siguiente información:

- ⊗ Nivel de calidad a exigir. El mismo puede ser evaluado con ayuda de algún análisis.
- ⊗ Composición de un producto. Se debe asegurar la calidad de la materia prima en el caso de tratarse de un producto elaborado; ya que la misma influirá directamente en el proceso.
- ⊗ Nivel de consumo dentro de la empresa en un determinado período.
- ⊗ Precios (sus fluctuaciones y evolución), como así también la seguridad del mismo y, en el caso de que requiera, su condición de manejo y almacenamiento.

Detallando la anterior información, se puede proceder a la selección de los mismos con ayuda de algunos métodos más usuales (según se trate de una compulsa de precios para evaluar la opción más conveniente; una evaluación para medir el nivel de servicio de los proveedores actuales; o para preparar un fichero con los proveedores aptos para satisfacer los requerimientos de la empresa), o a través de normas internacionales (como por ejemplo la ISO 9001 y la EAQF).

Una vez elegido el proveedor, es necesario llevar una especie de relación cordial estable, y colaborativa con el mismo, involucrándolo como un socio dentro de la cadena de valor, coordinando e intercambiando información anticipadamente y con confianza, llegando a una negociación equitativa.



2.2. ALMACENAMIENTO

Son varios los motivos por los cuales es razonable almacenar; entre ellos:

⊗ Ayuda a **coordinar la oferta y la demanda**. Esta última no es posible establecerla exactamente, por lo que si no existiera almacenamiento se debería contar con proveedores y transporte perfectamente confiable que no tengan tiempo de retraso, es decir, que el mismo sea cero, no consiguiéndose en la realidad.

⊗ Es posible reducir los costos de transporte por el envío de una carga completa, saturando el espacio de carga del vehículo, y por ende distribuyendo en costo del transporte entre mayor cantidad de unidades.

Para cumplir con dichas razones, es imprescindible que el almacén trabaje coordinado con el proceso de abastecimiento; que se aproveche al máximo el espacio, manipulando lo mínimo posible los materiales, sólo así se logrará optimizar costos y alcanzar un buen nivel de servicio. El almacén debe facilitar tanto la colocación, como la rotación y control de los stocks.

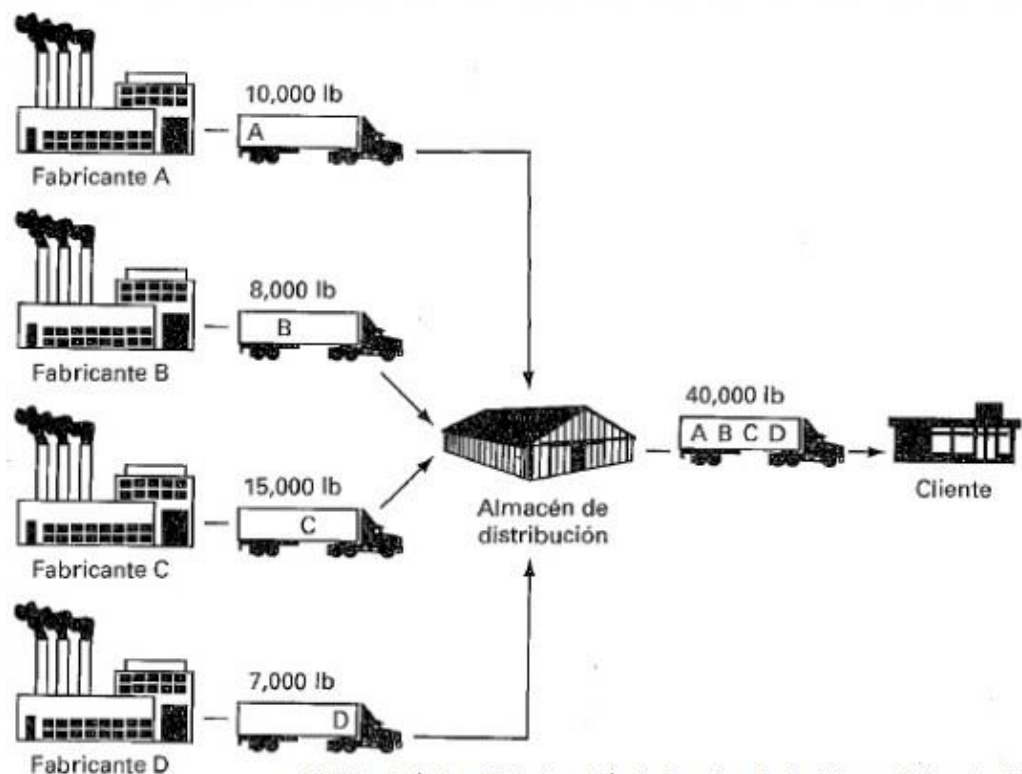
Antes de continuar, se hace necesario aclarar que se utilizará el término “Almacén” para identificar al lugar utilizado para la recepción, guardado y conservación de mercancías. Y el término “Centro de Distribución” (CD) a aquellos almacenes ubicados estratégicamente en la red logística para recibir y concentrar grandes volúmenes provenientes de diversas fuentes de abastecimiento, para posteriormente prepararlos en cantidades menores y enviarlos a puntos de ventas.

2.2.1. FUNCIONES DE ALMACENAMIENTO

Si se habla del almacenamiento como sistema, es posible encontrar 2 funciones dentro de él. Una tiene que ver propiamente con la acción de almacenamiento, al mantener inventarios durante un tiempo, y la otra tiene que ver con la manipulación o el manejo de mercancías, en donde se incluyen las actividades de carga/descarga y traslado de los productos.

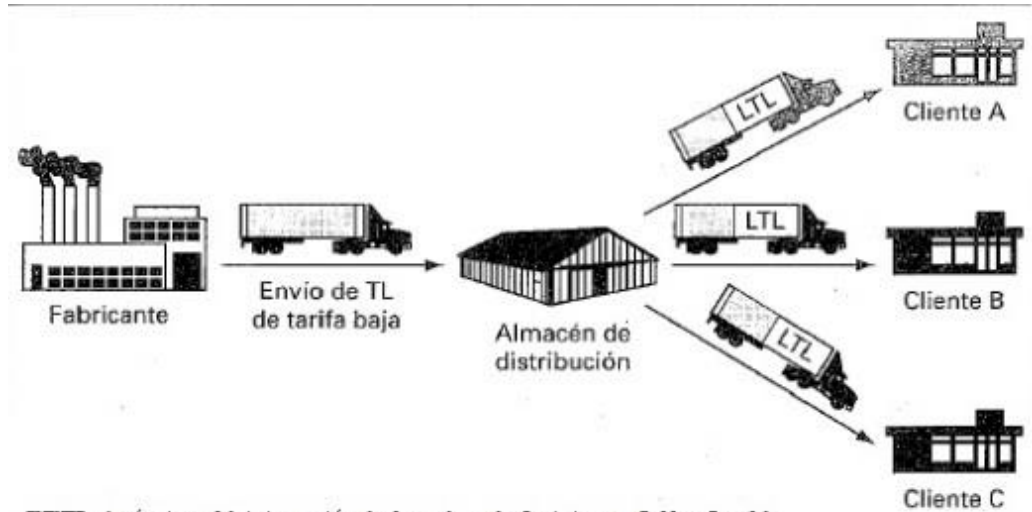
El almacenamiento como actividad, se diseña en base a 4 funciones fundamentales:

- ⊗ Mantenimiento/Permanencia: para guardar de forma controlada y ordenada mercaderías y productos según el fin.
- ⊗ Consolidación: punto de recogida de diversos productos que se originan en varios puntos, para lograr un solo envío al comprador y aprovechar la máxima capacidad del transporte. Esto se realiza para cargas, desde el proveedor, que no tienen suficiente volumen como para tener ventaja en los costos de transporte; por lo que se consolida en un punto los diversos envíos, para luego unificarlo y entregarlo al comprador.



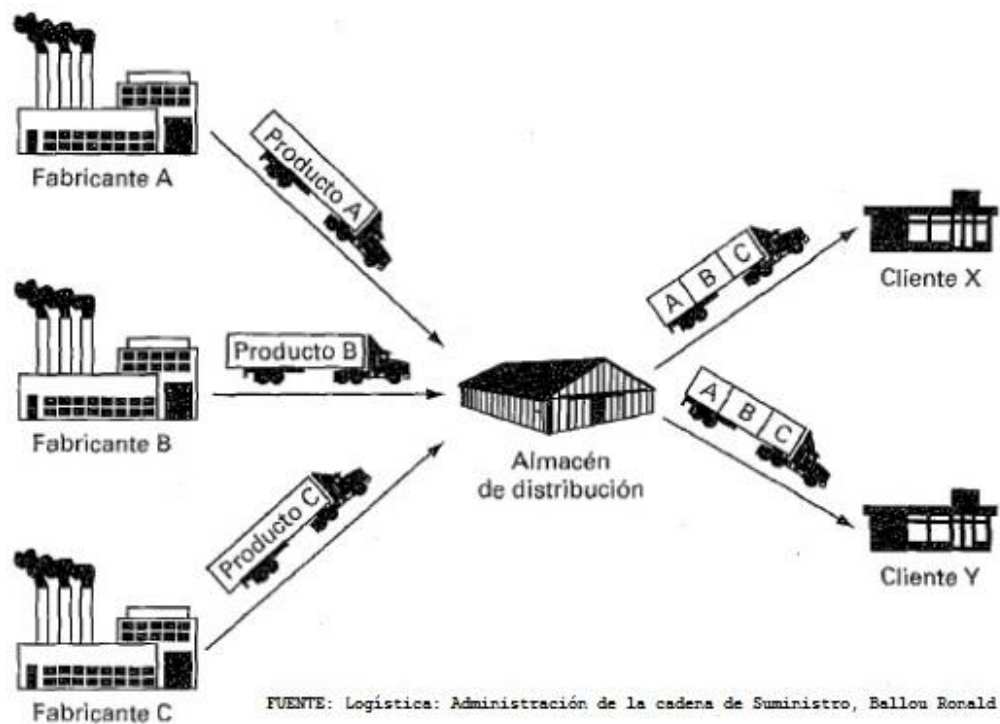
FUENTE: Logística: Administración de la cadena de Suministro, Ballou Ronald

- ⊗ Carga fraccionada (break bulk): actividad contraria a la consolidación. En este caso, desde el proveedor se realiza un envío grande aprovechando la totalidad del vehículo al almacén y de este último, se realiza una división de la carga haciendo pequeños envíos a los clientes.



FUENTE: Logística: Administración de la cadena de Suministro, Ballou Ronald

- ⊗ Combinación o Mezcla de mercancías: reúne en un punto los diferentes productos (provenientes de proveedores varios), se combinan los productos y se procede a realizar el envío a los clientes aprovechando el volumen total del vehículo.



FUENTE: Logística: Administración de la cadena de Suministro, Ballou Ronald



2.2.2. DISEÑO DEL ALMACEN

Para la operatoria de un almacén, las áreas más comunes a tener en cuenta son a) estacionamientos y maniobras, b) carga/descarga, c) recepción y control, d) guardado y preparación, e) despacho y f) áreas de uso general.

Cuando se habla de diseñar un almacén, se debe tener como parámetros básicos la cantidad de stock a almacenar, el volumen con que se va a manipular, el número de referencias, la clasificación ABC de productos y las operaciones a realizar. En base a ello, se pueden seguir una serie de pasos:

a) Aspectos básicos a reflexionar: Se debe buscar utilizar el mayor volumen y superficie, manejando el stock en módulos accesibles y fáciles de identificar según su código. El guardado debe ser flexible teniendo tanto locaciones previstas como algunas alternativas. Y es fundamental tener sistemas informáticos para dar soportes a la gestión, como así también asegurar una correcta rotación, la identificación de familias para controlar el inventario más fácilmente y detectar así el momento para efectuar el reorden.

b) Localización dentro de la red: este punto está condicionado por las vías de acceso (terrestres, férreas, aéreas o acuáticas según lo que se requiera para la materia prima/producto), las leyes y reglamentos vigentes como así también la función que tendrá el almacén en la red y puntos claves de localización (dependiendo si es de entrada, salida, concentrador, en tránsito, central o un CD).

Para la localización de almacenes, existen modelos que ayudan a tomar la decisión:

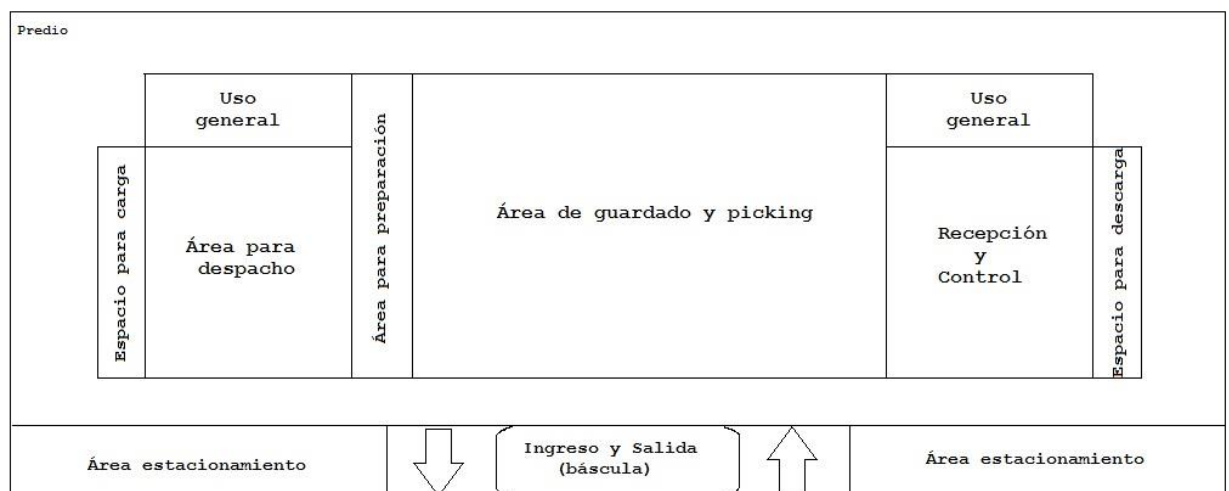
- Modelos para la ubicación de un único nodo o almacén en la red (método gráfico, método de la cuadrilla, y modelo de la cuadrilla exacto, entre otros).
- Modelos para la ubicación de varios nodos de almacenes dentro de la red (entre ellos existen métodos de algoritmos y agrupación, métodos de simulación y muestreo y métodos heurísticos).



c) Definición de tamaño: Esta decisión debe ser tomada teniendo en cuenta las áreas de operatoria común, la cantidad de ítems a almacenar y sus características entre otros.

d) Layout (distribución interna): se realiza según el criterio seleccionado. Se puede elegir entre el enfoque como depósito de insumos – mercaderías (utilizados como “guarderías”, en dónde no se requieren grandes instalaciones además de estanterías), el enfoque al picking (en dónde se superponen los flujos de guardado y preparación del pedido; lo que obliga a distribuir los pasillos y estanterías de modo tal que el flujo continúe sin cuellos de botellas o regresión) o bien, combinando los dos.

Ejemplo de un Layout de almacén genérico:

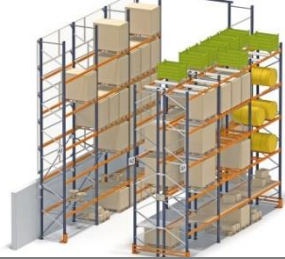


e) Determinación de estanterías y locaciones (tecnología de almacenamiento): corresponde a la definición del sistema que se adecúe a la operatoria de guardado y picking según los insumos/productos a trabajar. Las instalaciones y equipos utilizados pueden responder a los siguientes principios de almacenamiento:



Tipo de sistema

Convencional



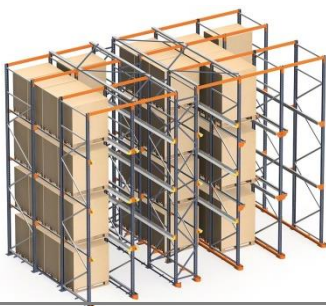
Combina almacenamiento de unidades sueltas y paletizadas, para darle flexibilidad en el guardado, las cargas sueltas se guardan en las locaciones bajas de las estanterías permitiendo el acceso manual, mientras que las paletizadas se colocan en altura.

De estiba sobre el piso



No se utilizan estanterías, debido a que se procede a apilar en un bloque la misma referencia. Se demarca el piso reservando el lugar, disponiendo de los pasillos necesarios para el acceso. El limitante es la altura, pueden apilarse de uno a cuatro pallets por nivel.

Penetrable



Las carretillas y apiladoras entran dentro de las estanterías con los pallets, a través de pasillos operativos, y se colocan sobre carriles fijos. La altura de apilado puede llegar a los ocho metros, aprovechando muy bien el espacio. Estos pueden ser “drive – in” o “drive – through” diferenciándose por el pasillo operativo (teniendo los primeros acceso de un solo lado, y los últimos accesos de ambos lados).

Dinámico



Consiste en estanterías con planos inclinados, en dónde se ingresa la mercadería por la parte más alta, y se la retira por la más baja, aplicando el método FIFO (primero que entre, primero que sale).

Móvil



Se reducen todos los pasillos a uno sólo, del tamaño que permita la accesibilidad del equipo de manutención. Las estanterías se desplazan en bloques sobre rieles instalados en el piso. Son adecuados para productos pequeños y medianos.



f) Determinación de medios de manutención: involucra a la tecnología para el traslado y movimiento de materiales. Esta determinación se debe realizar teniendo en cuenta la tecnología de guardado definida en el punto anterior. Hay equipos estáticos (Silos) y dinámicos con movimiento pero sin traslado (cintas transportadoras, mesas de rodillos) y con movimiento y traslado, manuales o eléctricos, (carretillas, elevadores).

2.2.3. GESTIÓN DEL ALMACÉN

Para lograr una gestión coherente, además de definir el diseño del almacén y sus parámetros, se debe contar con un sistema de información que permita controlar el inventario. Éste se caracteriza por contener: instructivos y procedimientos, políticas, formularios y documentos anexados que rigen el modo de hacer las actividades y así asegurar que el almacén funcione adecuadamente, también es necesario que se expongan las capacitaciones con las que debe contar un empleado del sector, y los planes de higiene y seguridad. Lo más significativo de este sistema de información, tiene que ver con el listado de referencias, tiene que ser ágil y flexible para la codificación, catalogación y localización de cada referencia, como para brindar detalles de cada una de ellas, por ejemplo, el número de stock en existencia, el punto de reorden, la forma de reposición, Stock de seguridad y demás características.

PARÁMETROS A DEFINIR	
Para Mercancías	Además de la catalogación, se debe definir la unidad de carga, guardado, picking y los volúmenes a manejar de estas unidades, las características físicas (frágiles, líquidos, explosivos, entre otros); a partir de ello se identificará la incompatibilidad de las unidades, y el nivel máximo de apilado. También es necesario el control de vencimiento, trabajando con la rotación física según métodos FIFO, LIFO, FEFO.
Para Clientes	El tipo (si es mayorista/minorista, controlable/independiente) cuál es el hábito y volumen de compra, nivel de servicio e índice de satisfacción.
Para Pedidos	Plazos y tipo de entrega, mix de ítems, líneas que se comprometen por pedido.



2.3. GESTIÓN DE INVENTARIO O DE STOCK

Se define como inventario al conjunto de provisiones físicas que se tiene y protege en un lugar en determinado momento. Cada una de las existencias, con ayuda de una adecuada catalogación según sus atributos, conforma una unidad de posición del inventario o SKU (por sus siglas en inglés). No es bueno tener stock cero, o un stock muy alto, es por ello que con una buena gestión se llega a obtener un stock mínimo y, por ende, racional que permita satisfacer al cliente.

El hecho de contar con inventario (y una política correctamente definida para los mismos) dentro de los procesos nos permite:

- ⊗ Alcanzar economías de escala derivadas de operar con grandes volúmenes.
- ⊗ Acomodar y proteger la variabilidad que existe entre la demanda y los tiempos dentro del proceso de producción.
- ⊗ Focalizar la producción en áreas especializadas.
- ⊗ Amortiguar (a través de los stocks de seguridad) eslabones críticos dentro de la cadena.

Dentro de esta gestión, es necesario considerar también la eficacia y la eficiencia, por lo que es posible ver nuevamente involucrados los dilemas estratégicos – tácticos que fueron mencionados cuando se habló de la gestión de compras. Como se puede ver, es necesaria la integración de diversas áreas para tomar decisiones y poder aplicar una correcta gestión.

Además de tener en cuenta lo decidido en los dilemas, es necesario realizar algunas tareas operativas por parte del encargado de la gestión, tales como registrar todos los movimientos de entrada/salida, controlar a través de recuentos (pueden éstos ser parciales o totales) que el nivel de los stocks corresponda con lo planificado o con lo que aparentemente se tiene en el sistema, elaborar pedidos necesarios para pasarle el informe a compras, planificar entregas de pedidos según solicitud de materiales por parte de otras áreas, entre otros.



En fin, como objetivo dentro de esta gestión, se busca lograr una definición de los parámetros de diseño de un almacén, y una optimización en el uso del mismo.

2.3.1. TIPOS Y CLASIFICACIÓN DE INVENTARIOS

Los stocks pueden clasificarse. A continuación se procederá a describir con más detalle la clasificación por tipo de ítem y función:

Clasificación Según:	
Tipo de Ítem almacenado; Inventario	Finalidad de los inventarios
<ul style="list-style-type: none"> • De Materia Prima: SKU comprados a proveedores y que no se han modificado aún. • De Material en proceso: Tienen alguna modificación, pero aún no están listos. • Para Mantenimiento: partes, productos o insumos necesarios para reparación. • De Productos Terminados: Existencias transformadas completamente, listas para entregar al próximo nivel de la cadena. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cíclicos: inventario que se mantiene bajo el período de reaprovisionamiento siempre y cuando la demanda sea certera. • En tránsito: aquel correspondiente al flujo de materiales en movimiento durante el período de distribución. • De Seguridad: ante condiciones de incertidumbre en el reaprovisionamiento se cuentan con ellos sumándolos al cíclico. • Especulativo: surge de decisiones para tomar ventaja, pero no necesariamente es para cubrir la demanda inmediata. • Inmovilizado: son aquellos que no registran movimientos durante un lapso prolongado, debido a una merma de la demanda.

2.3.2. CATALOGACIÓN

Todos los ítems que se compran, deben guardarse de forma ordenada para su posterior uso. Una forma de encontrar el lugar de alojamiento de dicho insumo es a través de la catalogación. La misma, brinda información básica y precisa referida a cada artículo identificándolo, lo que ayuda en la gestión del abastecimiento.



La codificación o catalogación consiste en la asignación de un código alfanumérico que identifica al artículo según la denominación (interna y comercial), su aplicación dentro del proceso, especificaciones técnicas, características, proveedores que trabajen con el mismo, unidad de medida comercial, unidad de carga, precio y aquél posible sustituto.

Todos aquellos elementos utilizados dentro de la empresa, que se compran periódicamente, deben ser definidos con una identificación y un código que haga referencia específica a ello. Es en base a esta necesidad, se puede decir que existen diversos sistemas de codificación, entre los más comunes y utilizados, se destacan los siguientes:

- ⊗ Sistemas de códigos no significativos: Se asignan números o números y letras aleatoria y correlativamente sin considerarse información alguna de cada ítem. Este tipo de codificación no deja relacionar al artículo con el código, no permite realizar una agrupación y es propensa a provocar errores por dislexia en la carga de datos.
- ⊗ Sistemas de códigos significativos: el código puede ser desglosado, y cada componente del mismo puede brindar información precisa, permitiendo reconocer el grupo de pertenencia. Pueden resultar tediosos y poco flexibles por su longitud, pero no solo hay menor probabilidad de equivocación, sino que tienen mayor facilidad para ser memorizados.

Dentro de este sistema, se puede encontrar la codificación libre, o la normatizada (por el sistema nacional, o por las normas IRAM).

- ⊗ Sistemas de codificación automáticos: utiliza el código de barras⁶; el código más utilizado es el EAN- 13⁷ pero existen diversos modelos. Esta codificación no sólo es segura respecto a su carga, sino que

⁶Conjunto de rayas y espacios de diversas amplitudes.

⁷Código constituido por 13 dígitos en donde se incluyen los siguientes datos: país de origen, identificación del fabricante, identificación del producto y un dígito de control.



disminuye el tiempo de carga al sistema al utilizar un lector de estos códigos.

2.3.3. POLÍTICA DE INVENTARIOS

La política de inventarios se desarrolla con el fin de ayudar a quien debe tomar decisiones sobre el inventario. Esta política se va conformando al responder tres preguntas básicas e indispensables para la gestión. Las mismas son ¿Con que frecuencia se debe determinar el estado del inventario?, ¿Cuándo emitir una orden? ¿Cuánto pedir en cada orden? Las decisiones que den respuesta a estas preguntas deben seguir el lineamiento de los objetivos y metas de la organización.

Dentro de la política, debe dejarse explícito el número y tipo de referencia, el nivel de demanda por cada una, como así también los parámetros del sistema de reposición (punto de reorden [s], cantidad a ordenar [Q], período [R], nivel máximo de la reposición [S] y stock de seguridad a mantener [SS]), y los cuidados específicos para cada uno. Para determinar el nivel de stock de seguridad a mantener, definir objetivos de gestión; los mismos pueden basarse en el conocimiento y la experiencia de la persona que tome las decisiones, en la cantidad de stock que minimice los costos del inventario (definidos en el apartado correspondiente a los costos), o bien, teniendo en cuenta el nivel necesario para maximizar el servicio al cliente.

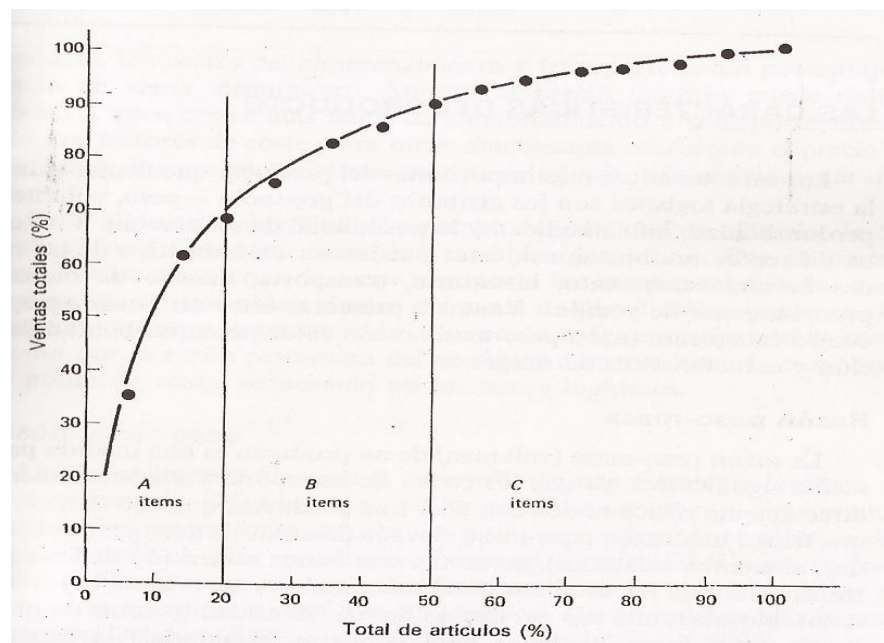
Junto con la aplicación del modelo correspondiente al tipo de demanda (que se expondrá en el siguiente apartado), para darle solución a los problemas de inventario, puede utilizarse de modo auxiliar medios informáticos que permitan procesar datos y brindar información; o bien, aplicar un criterio de administración por excepción en la cual el responsable se encarga únicamente de casos extraños importantes mientras que a través de reglas de decisiones se pueden resolver los casos rutinarios. Un método utilizado en este management por excepción es el denominado “Regla de Pareto o Método ABC”.



REGLA DE PARETO – METODO ABC

A esta herramienta también se la conoce como relación 80 – 20, ya que según el Teorema (obtenido por Vilfredo Pareto, de allí su nombre), basándose en la observación del comportamiento de los productos podía asegurar que el 80% de las ventas, eran generadas solo por el 20% de sus productos, llevando ello a la conclusión de que se debía tratar de manera diferente a cada uno de los ítems.

Siguiendo a este método, se debe ubicar a ese 20% correspondiente a los ítems que van a ser denominados de clase “A” para realizar sobre ellos un mayor seguimiento, el otro 30% será denominado como ítem de clase “B” requiriendo un control normal, y al 50% restante se le dará un control simple correspondiendo a la clase “C”.



Para realizar la clasificación de los ítems, se puede optar por los siguientes criterios generales, entre otros:

- ⊗ Consumo anual.
- ⊗ Valor unitario del artículo.
- ⊗ Criticidad o nivel de servicio del artículo.
- ⊗ Características físicas.



Teniendo en cuenta las clases de los ítems, se puede simplificar el tratamiento de los grupos de SKU pudiendo establecer un procedimiento estandarizado para efectuar los pedidos; por ejemplo para los ítems A se realizarán conteos y revisiones periódicas, para los ítems B se efectuarán pedidos normales, y para los ítems C se efectuaran abastecimientos para cumplir con pedidos internos por 1 año.

2.3.4. MODELOS DE GESTIÓN

Para poder administrar el inventario, es necesario saber qué sistema de inventario se necesita y para definir ello se debe tener conocimiento con qué tipo de demanda se está trabajando.

DEMANDA DEPENDIENTE

Según el libro de Logística IV del IUA, se define a la **demanda dependiente** cómo *“aquella correspondiente a la materia prima, componentes y subconjuntos que forman parte de un producto terminado. El consumo de cada parte está directamente relacionado con los volúmenes de producción del bien terminado. Este tipo de demanda queda determinada por el diseño del producto terminado y por el plan maestro de producción de la empresa.”*

Dentro de los modelos para este tipo de demanda, se puede hacer mención al modelo:

- ⌘ MRP (Planificación de recursos materiales, por sus siglas en inglés): planifica la producción y gestión del inventario basándose en pronósticos con ayuda de un sistema informático responde al ¿Qué?, ¿Cuánto? Y ¿Cuándo?

La mecánica del funcionamiento del modelo es la siguiente: a partir del programa o plan maestro de producción (el cual establece cuales son las cantidades y especificaciones de los insumos que se van a necesitar de acuerdo a



la cantidad de producto terminado que se desea obtener), se extraen las unidades que deben fabricarse, con este dato y teniendo en cuenta las unidades de SKU asignadas para la fabricación de una unidad del producto final, se determina la cantidad de materiales que se precisaran. Este dato, se coteja con los registros del inventario existente y con otras demandas necesarias (como por ejemplo los repuestos necesarios para el periodo de producción) y con ellos datos se realiza la explosión del MRP.

- ⊗ JIT (Justo A Tiempo, por sus siglas en inglés): busca eliminar o minimizar los inventarios, mejorando la calidad de los productos, maximizando la eficiencia productiva previendo un óptimo nivel de servicio a los clientes. Requiere desarrollar relaciones con gran confiabilidad y duraderas con los miembros de la cadena.

El nivel de inventario correspondiente al flujo de producción, puede controlarse con ayuda del Kanban, que hace más simple emitir la orden de producción con ayuda de una tarjeta que pone en marcha la misma, y otra tarjeta de provisión o retiro que provee al puesto de trabajo.

DEMANDA INDEPENDIENTE

Volviendo a la definición que se da en el libro de logística IV del IUA, se hace referencia a **la demanda independiente** como *“aquella que resulta principalmente de las fuerzas de los mercados. Son productos terminados, partes de repuesto y/o servicios cuyos requerimientos dependen de las inciertas tendencias de los consumidores. Estas demandas no pueden calcularse y deben ser estimadas por alguna metodología de pronóstico.”* Dentro de esta clasificación se pueden encontrar modelos para un solo artículo (monoproducto) o para un grupo o todo el inventario (multiproducto). Y a su vez existe cierta influencia entre el nivel de certeza o incertidumbre que se puede tener.

2.3.5. PRONÓSTICOS DE LA DEMANDA



Dentro de la gestión de inventario, predecir la demanda es indispensable, ya que es eso lo que mueve los stocks y por lo tanto determinará el nivel de inventario a tener según la confiabilidad de los proveedores y el consumo de los clientes. Los pronósticos pueden clasificarse según el horizonte de tiempo en pronósticos de corto, medio y largo plazo. Dentro de los métodos de predicción se pueden encontrar:

- ⊗ Cualitativos: Son utilizados cuando no hay suficientes datos históricos confiando en la experiencia de los gerentes. Entre estos métodos se pueden destacar los de opinión ejecutiva, estudio de mercado, composición de la fuerza de venta o método Delphi.
- ⊗ Cuantitativos: con ayuda de los datos históricos y métodos matemáticos se prevé la demanda. Aquí es posible sub dividir los modelos en:
 - Modelos de series temporales: predicen la demanda teniendo en cuenta que el futuro está en función del pasado. Entre ellos se encuentran el enfoque simple, medias móviles y ponderadas, alisado exponencial y con ajuste de tendencia, y proyección de tendencia y esta última con ajuste estacional.
 - Modelos causales o de regresión: existe cierta relación entre las variables que se utilizan para predecir

3. GESTIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD

El hombre, siempre que esté realizando alguna actividad, está expuesto a cierto grado de riesgo de sufrir daños. A veces estos daños se presentan repentinamente, dando lugar a un accidente, o el daño puede ser progresivo con efectos irreversibles.

Dentro de un almacén, se involucran múltiples riesgos tanto para personas como para bienes. Los más comunes son caídas, golpes, aplastamiento por caída de bultos apilados, atrapamiento de pies y manos. Con respecto a los problemas y



sinistros más comunes se pueden destacar los incendios, insectos – roedores - aves, contaminación del ambiente por los productos almacenados, malos olores, desorden y basura desparramada. Además, dentro de una granja de producción porcina, están expuestos a otros riesgos tales como los biológicos, químicos, eléctricos y riesgo de incendios

Para disminuir los riesgos existentes, es indispensable informar sobre la existencia de los mismos, para poder detectarlos y prevenirlos como así también, crear ciertos hábitos de seguridad en los trabajadores a través de una capacitación.

Existe una herramienta japonesa, que contribuye a la gestión dentro de los lugares de trabajo. Tiene como objetivo lograr lugares de trabajos organizados, limpios, y ordenados para lograr una mayor productividad reduciendo riesgos, accidentes, pérdidas de tiempo, mejorando tanto la seguridad como la producción. Dicho método se conoce con el nombre de “5S”, debido a las palabras claves que designan a cada una de las cinco etapas, en japonés se escriben con la letra “S”.





A continuación se comentan las cinco simples fases de esta gestión:

Fase uno, **CLASIFICACIÓN**: en esta fase, se separa todo aquello imprescindible de lo innecesario, sacando todo aquello que no es útil en el lugar de trabajo. Con los elementos que no son necesarios se puede proceder de la siguiente manera: desechar todo aquello que se usa menos de una vez al año; del resto, se separa y se archiva todo lo que se utilice menos de una vez al mes; a su vez, de lo que resta, y se utiliza una vez por semana, se aparta no muy lejos de la zona de trabajo; y lo que queda, que se utiliza diariamente, se deja en el puesto de trabajo.

Fase dos, **ORDEN**: se procede a organizar el espacio, pudiéndose identificar, utilizar y reponer fácil y rápidamente cualquier material necesario en la operación diaria, dejando en un lugar de fácil accesibilidad aquello que se utilice con mayor frecuencia.

Fase tres, **LIMPIEZA**: al despejar y ordenar el espacio con ayuda de los pasos anteriores, se facilita hacer una limpieza eliminando cualquier fuente de suciedad que haya. Es importante realizar actividades de mantenimiento para que la suciedad no vuelva a aparecer.

Fase cuatro, **ESTANDARIZACIÓN O SEÑALIZACIÓN DE ANOMALÍAS**: el orden y la limpieza debe mantenerse diariamente, por lo que es posible crear ciertas normas y estandarizaciones de actividades que sean fáciles de seguir para lograr mantener lo realizado.

Fase cinco, **MEJORA CONTÍNUA**: esta última fase, hace hincapié en trabajar de forma permanente con normas establecidas, controlando el cumplimiento de las mismas; y en el caso en que sea necesario, realizar ajustes para lograr un trabajo en óptimas condiciones.



GESTIÓN DE MANTENIMIENTO

Para garantizar la seguridad, aumentar la vida útil de los equipos y trabajar bajo fiabilidad, es necesario establecer cierto control sobre el estado de funcionamiento de las cosas. Para ello, es posible establecer un plan de mantenimiento en donde se detecten y corrijan los problemas desde el origen.

Existen diversos tipos de mantenimientos, entre los más comunes se puede mencionar los siguientes:

- ⊗ **Modificativo:** se efectúa una reforma parcial, para tener un mejor rendimiento o lograr mayor fiabilidad.
- ⊗ **Reparativo:** es el más común, pero el menos deseado. Consiste en la intervención que se debe realizar por defecto, o avería ocurrida, que da como consecuencia el no funcionamiento del componente.
- ⊗ **Preventivo:** persigue como fin la reducción de falla y la prevención del deterioro.
- ⊗ **Predictivos:** establece un diagnóstico a partir de mediciones del funcionamiento de las máquinas.

4. COSTOS LOGÍSTICOS

Los costos que tiene una empresa se componen de dos tipos de costos, que son en cierto modo “globales” ya que dentro de ellos se pueden encontrar sub clasificaciones. Estos son los costos de capital, que se derivan de inversiones propias de la construcción o compras de equipos y maquinas afines a la producción, y los costos de operación que son todos aquellos que se derivan del hecho de trabajar en la gestión, los cuales se generan en todas las actividades efectuadas. Dentro de este último, son muchos los involucrados, por lo que se procederá dar a conocer los más relevantes a través de una clasificación en subgrupos.



COSTOS DE OPERACIÓN

Estos costos, se pueden incluir por ejemplo los salarios, gastos generales y de administración, de transporte, de soporte del SIL, entre otros. Ellos pueden variar de acuerdo al nivel de actividad. A continuación se procederá a ampliar este tipo de costos generados en la gestión de inventarios. Para ello, es posible hablar de un nuevo sub conjunto de costos, el cual se forma por:

COSTOS DE ORDENAR O ADQUIRIR

Se originan al emitir el pedido o la orden de compra. Estos costos corren tanto para comprar ítems a terceros, como para largar la orden de producción propia. Entre ellos se incluyen los costos de: preparar la orden, realizarle el seguimiento y gestionar el transporte, recibir el producto, manipularlo para ubicarlo en el lugar correspondiente al almacenamiento o la línea, realizar la puesta a punto de la maquinaria y tramitar el pago de la factura.

Es necesario aclarar, que estos costos varían de acuerdo a las características del producto (peso, volumen valor) y al tamaño del pedido que se efectúe; ya que cuanto más chico sean los pedidos, más seguida debe realizarse la compra.

COSTOS DE TENENCIA Y MANTENIMIENTO DE STOCK

Estos costos derivan de tener disponibilidad en el inventario, y llegan a ser los más altos dentro de los costos logísticos y afectan a todas las empresas; en especial a las que tienen índices de rotación bajos. Se caracterizan por variar según el nivel de material almacenado, y se componen por:

- ☞ Costos financieros o de capital: son los costos de oportunidad del capital inmovilizado por la decisión de mantener inventarios. Es decir, el costo de haber utilizado el capital en alguna otra opción mejor, pero que no se realizó.



- ⊗ Costos de servicios: Se componen por los costos de seguros al inventario y los impuestos pagados sobre los ítems almacenados.
- ⊗ Costos de espacio ocupado por el inventario: Estos surgen, por ejemplo, cuando se alquilan los espacios de almacenamiento ya que los mismos varían según el nivel de inventario que se tenga. Estos costos, nada tienen que ver con los costos de almacenamiento propiamente dicho, debido a que estos últimos se relacionan con el flujo de materiales que entran y salen del almacén y solo expiran si desaparece el almacén.
- ⊗ Costos de riesgo: son costos variables. Los riesgos se asocian a pérdidas por obsolescencia, daños o deterioro de los materiales, pérdidas por robo, y por reubicación.

COSTO DE RUPTURA DEL FLUJO

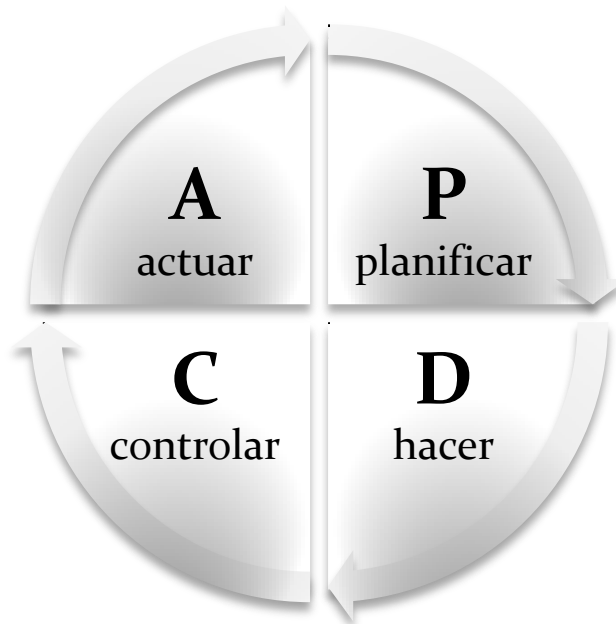
Estos costos, presentan ciertas dificultades para su estimación o cálculo, debido a la cantidad de variables involucradas. Dentro de esta clasificación es posible contar a los costos generados por quiebres de stock (que, por ejemplo, involucran costos de transportes necesarios para la rapidez del envío, otros correspondientes al pago de horas extras al personal afectado, al elevado precio de adquisición del material, entre otros, todos ellos como consecuencia de no contar con un adecuado nivel de stock, métodos de gestión/contabilización de inventario, o por tener proveedores poco confiables en cuanto a la distribución y entrega de mercadería), costos incurridos por parar la producción, por reprocesos o retrabajos, costos asociados por un cambio en el plan de producción (en dónde se pueden incluir los tiempos necesarios para reprogramar o adecuar máquinas, por ejemplo), también aquellos que tienen que ver con cambios efectuados en materias primas, y para el caso de hablar de una producción ya finalizada, se puede contar con costos consecuentes de pérdidas de ventas, de clientes o de mercados, entre otros.



5. MEJORA CONTINUA

A esta instancia del marco conceptual, se hace relevante comentar el ciclo PDCA (por las siglas en inglés) o ciclo de Deming, como una estrategia de mejora continua, de resolución de problemas, en fin, como un método que ayuda a la gestión y a su autoevaluación.

Los pasos de este ciclo son:



☞ **Planificar:** Este es el primer paso del ciclo, en él se establece que se quiere hacer y de que manera para llegar a lograr el objetivo propuesto. Para ello, se junta información de las diversas áreas para profundizar el conocimiento, se detallan especificaciones y recursos necesarios, el método a utilizar para llegar a las metas y/u objetivos y se definen las actividades.

☞ **Hacer, Implementar o Desarrollar:** En esta etapa, se debe implementar lo planificado. Para ello es necesario organizar como se harán las cosas, asignar recursos y responsables para cada actividad. En el caso en que sea necesario, se deberá capacitar a las personas para que tengan conocimientos sobre el objetivo al que se pretende llegar, y como hacer para desempeñar correctamente la actividad.



☞ **Controlar:** Esta etapa de control, se efectúa con ayuda de herramientas para monitorear como se desarrolla la actividad planificada analizando los parámetros e indicadores, en busca de la necesidad de cambio. El control puede ser auto gestionado por cada uno de los empleados, o puede hacerse a través de auditorías en dónde una persona capacitada realiza el control.

Para poder controlar un avance, es necesario medir, y es por ello que se pueden aplicar diversos indicadores que sean efectivos y agreguen valor a la gestión, según lo que se desee medir

Una herramienta muy útil en este caso, es el tablero de control, el mismo brinda información de manera resumida y rápida a través de una revisión visual sobre el funcionamiento de la gestión, permitiendo tomar medidas con prontitud.

☞ **Actuar:** En este último paso, de acuerdo a los resultados obtenidos en el control, se debe tomar una decisión en el caso de que corresponda (evitar el deterioro del sistema en el caso de que haya sido exitosa la gestión, o encontrar la falla y corregirla). Es importante aclarar, que como es un ciclo, las etapas se repiten continuamente.



RELEVAMIENTO DE LA EMPRESA

En este apartado, se busca dar a conocer el funcionamiento actual de la organización bajo análisis. Lo expuesto a continuación surge de un arduo trabajo que incluye visitas a la planta, conversaciones e interrogatorios a los empleados que realizan diariamente las tareas bajo análisis.

El resultado del relevamiento se expondrá manteniendo en la medida en que sea posible, el orden dado en los conceptos del marco teórico.

1.1. ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN

La organización se caracteriza por ser pequeña. En el sector de la sociedad que corresponde al criadero se emplean a un total de 15 personas, de las cuales tres se abocan a tareas dentro del área de “gestación”, otras tres están abocadas al área de “maternidad”, dos más en el área de “destete”, otras dos corresponden a la “terminación”, de las restantes, dos se las considera dentro de la P.A.B, una encargada de la administración y operadora de parte del pañol, y las últimas 2 abocadas al mantenimiento. A la vez, se cuenta con una persona que se encarga de las actividades correspondientes a la construcción, cuyos servicios son tercerizados. Los encargados de cada sector están allí principalmente para corroborar el correcto cumplimiento de las actividades del sector afín. No existen personas con conocimientos claves para cada área, ya que se los capacita en forma general y se considera que si el desarrollo de la persona no es el adecuado en un sector, se lo promueve a otro en donde pueda ser más útil.

Se puede decir que hay cierto grado de centralización, no sólo porque los socios toman la gran mayoría de las decisiones, sino porque también existe cierta departamentalización funcional con responsables en los sectores correspondientes al proceso (PAB, gestación, maternidad, destete, y terminación).

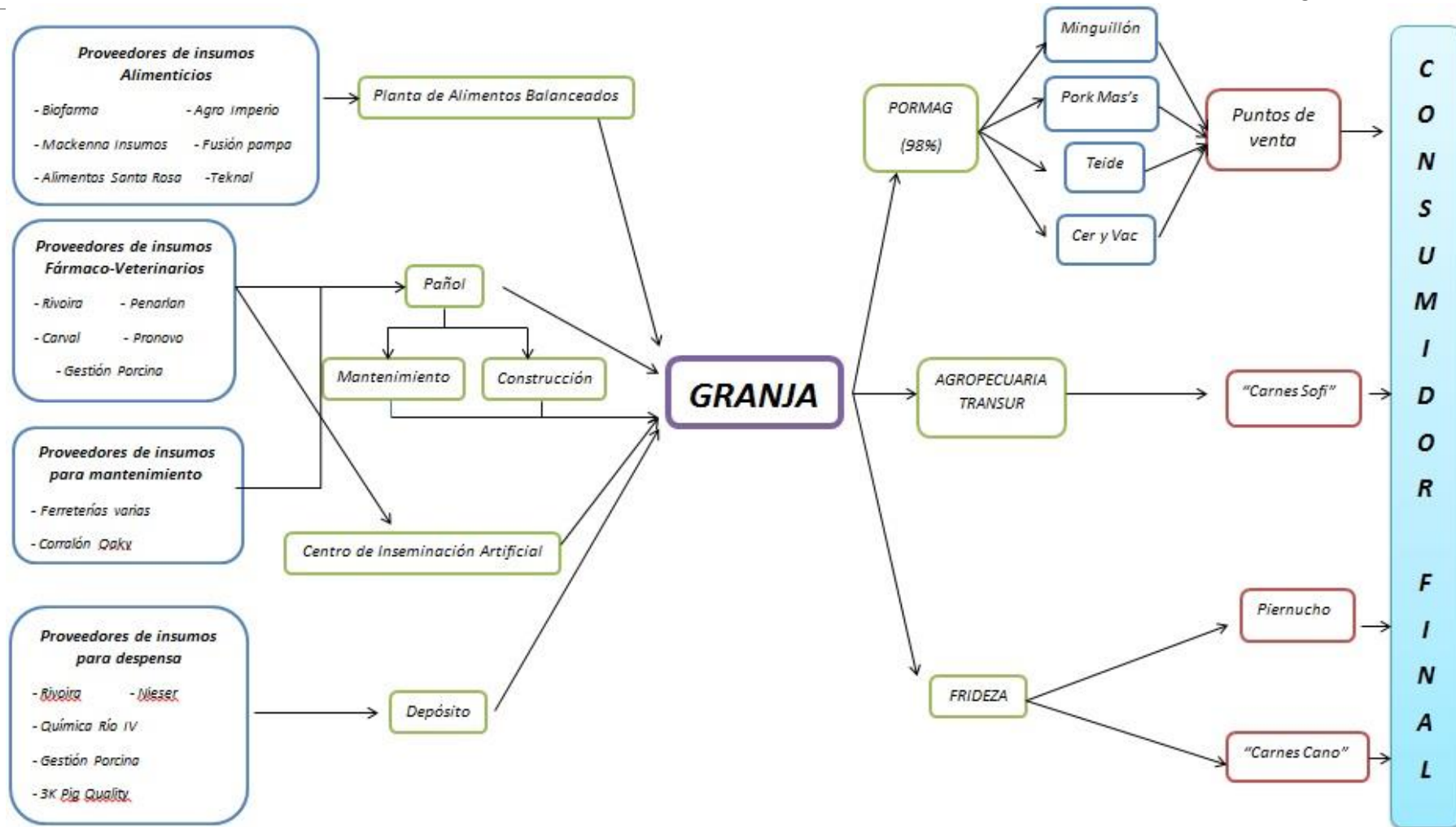


En sí, la estructura no es compleja teniendo en cuenta la división de tareas en cuanto a la verticalidad, y en la medida de lo posible, la estructura de recursos se amolda para realizar las inversiones y los gastos que se consideren necesarios para el bien de la organización.

1.2. SISTEMA LOGÍSTICO

Haciendo énfasis sobre la organización “granja” bajo análisis, se puede observar lo siguiente:

⊗ Red logística: se compone de forma implícita por los siguientes nodos:





Pudiéndose identificar una Logística de Entrada, encargada de la compra y recepción de productos, una Logística Interna que efectúa el guardado y posterior picking, y una logística de salida abarcando lo que es el transporte tanto del alimento a las distintas etapas del proceso, como así también el transporte de animales hacia los frigoríficos (proceso tercerizado).

⊗ Recursos: se reconoce la existencia tanto de recursos humanos, materiales, edilicios, y monetarios.

⊗ Gerenciamiento: hay existencia de un cuerpo de recursos humanos que activan el sistema a través de las decisiones que toman; aunque el proceso de planificación y estructuración no se presente de una forma explícita como “columna vertebral” del sistema.

⊗ Ciclos: Respecto a los ciclos, dentro del proceso productivo, se manejan generalmente en semanas siendo de unas 26, desde el nacimiento hasta que el animal es transportado al frigorífico. Se pueden desarrollar dos líneas paralelas al hablar del ciclo de la producción, ya que una pertenece a las madres, y otra corresponde al engorde del cerdo para llevar al frigorífico:

❖ Ciclo de madres: dura aproximadamente entre 20 y 22 semanas, entre ellas se contabilizan los 114 días de gestación (desde que se realiza la cubrición hasta el parto), 21 días de lactancia (entre el parto y el destete). Aquí el ciclo se divide, volviendo a comenzar el ciclo para las madres en el transcurso de una semana, (desde el destete hasta la nueva cubrición; aquí también es donde se aprovecha a realizar el descarte de hembras que tengan 5 o más partos aproximadamente, según la efectividad de la cerda e introducir hembras nuevas en reemplazo de las anteriores) y los lechones destetados pasan a la línea paralela del ciclo.

❖ Ciclo de cebo: dura aproximadamente 6 meses, destinándose 54 días al período de recría y otros 105 días abocados al engorde final.

⊗ El sistema de control y auditoría está presente escasamente cuando se decide revisar los stocks para estimar compras y dentro de las planillas



de producción que se analizan mensualmente para chequear el desempeño de la producción.

1.3. ANÁLISIS DEL ENTORNO

La granja, tal y como se describió al comienzo de este proyecto, se ubica en un sector retirado perteneciente a una pequeña población de 2000 habitantes, ubicado al sur de la provincia de Córdoba, sobre la Ruta Nacional N°158.

Pero respecto a los factores incontrolables, se puede destacar información muy importante extraída de los últimos anuarios correspondientes al año 2012 que brinda el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca y el Grupo de Intercambio Tecnológico de Explotaciones Porcinas (G.I.T.E.P.), considerando adecuado destacar lo siguiente:

PRINPALES INDICADORES DEL SECTOR PORCINO - AÑO 2012 -

Año	Faena (cabezas)	Producción (Tn Equ. Res)	Importación (Tn)	Importación Miles U\$S	Exportación (Tn)	Consumo (Tn)	Consumo (Kg/Hab./año)
2001	2.455.451	212.558	61.709	101.799	1.605	272.662	7,34
2002	1.999.865	171.000	17.125	23.159	1.126	186.999	4,98
2003	1.812.927	158.310	44.695	52.551	980	202.025	5,33
2004	2.148.509	185.300	36.270	55.773	1.633	219.937	5,75
2005	2.470.124	215.496	26.453	48.939	1.798	240.151	6,22
2006	3.023.388	262.173	27.053	49.074	1.944	287.282	7,37
2007	3.200.115	276.116	38.773	71.374	2.236	310.507	7,94
2008	3.153.829	274.246	35.058	90.671	3.638	305.157	7,62
2009	3.339.759	288.853	35.856	78.124	5.287	319.422	7,96
2010	3.234.133	279.102	48.080	133.048	3.795	325.535	8,12
2011	3.442.760	301.427	54.973	164.592	5.377	350.370	8,64
2012	3.818.758	331.000	30.604	102.817	6.968	354.636	8,56

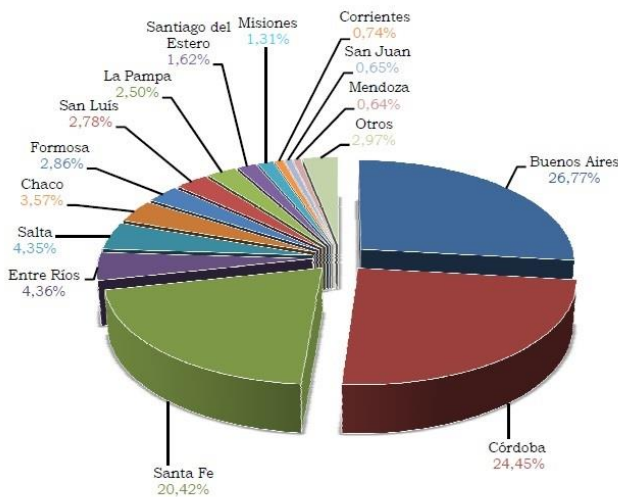
Luego de la devaluación del año 2002, los precios de las importaciones aumentaron (y por ende se minimizó la importación de este tipo de carne), mejorando los precios de la producción propia en Argentina, permitiendo esto un gran crecimiento en dicho sector debido al aumento en el consumo por persona (influenciado por el aumento de precio que se da en la carne bovina), como así



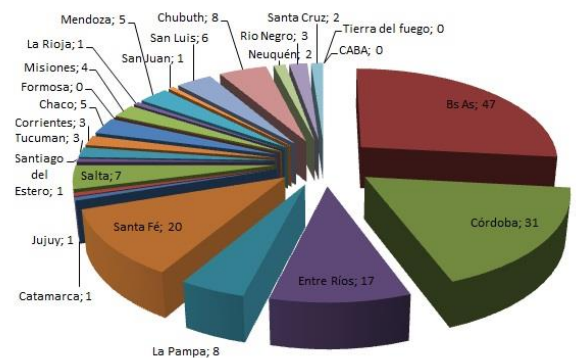
también permitiendo un crecimiento en el nivel de exportación de lo mismo. Se estimaba que para 2020 el consumo por habitante ascendiera a 14kg al año, pero esto seguramente se superará ya que en 2013 (según Asociación Argentina de Productores de Porcinos y el boletín de producción porcina del ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca) se superaron los 10kg per cápita.

También es importante considerar, el nivel de stock en la producción de cerdos en la provincia de Córdoba, la cual alcanza el segundo lugar en el país con un 24.45% según datos de la misma fuente que la anterior.

DISTRIBUCIÓN DE STOCK POR PROVINCIA



FRIGORÍFICOS POR PROVINCIA



La región centro, conformada por las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa y Santa Fe faena aproximadamente el 94,39% con 3.604.629 cabezas anuales (y va en aumento debido al gran avance tecnológico y la transformación del proceso).

En un artículo periodístico de TodoAgro, de septiembre de 2011, se expresa lo siguiente *“Por otro lado, hay, en los principales núcleos productores de la Argentina -y en particular aquellos localizados en el eje productivo principal Colón(Buenos Aires)-Venado Tuerto(Santa Fe)-Marcos Juárez(Córdoba)- muchos productores pequeños que están limitados por tres factores esenciales: la falta de apoyo financiero para poder expandir su producción e ir adquiriendo escala; el nivel intrínseco de capacitación de esos productores; y una inercia operacional que hace*



que a los productores agropecuarios en la Argentina -no solo a los pequeños- les cueste llevar registros, tomar notas y sacar cálculos. Hoy es una verdad de a puños que la producción porcina moderna necesita inevitablemente de una logística de ingeniería, donde son muy importantes los registros, la separación de los lotes y la observación directa y cuantificada -numerificada- de cada uno de los datos.”

Desde otra fuente periodística (Navarro noticias), en un artículo publicado el 21 de mayo de 2013 en el sector “Actualidad”, se puede destacar lo que dijo el Subsecretario de Agricultura Familiar, Emilio Pérsico, sobre el grado de consideración e importancia que le otorga al agregado de valor de la producción porcina y con ello la idea de contar con un sector para que los pequeños productores puedan realizar la faena; dejando expreso ,además, lo siguiente: *“hoy los pequeños productores deberían juntarse y organizarse, porque hoy hay una decisión política y un estado que va a atender esa demanda. Los subsidios siempre se dieron pero muchas veces donde no hacía falta hacerlo”.*

Por lo que dentro del análisis está claro que se está dando un gran progreso en el sector, y lo que permitirá sostener el nivel de la misma es una correcta gestión, y una unión integral de la cadena entre pequeños y medianos productores.

1.4. ANÁLISIS DE PROCESOS

A continuación se procederá a dar conocimiento sobre cómo se procede a realizar la gestión en cada uno de los sectores relevados.



1.4.1. ABASTECIMIENTO

Respecto a la gestión de abastecimiento, se puede decir que en esta organización se efectúa de una manera particular. Para comenzar los insumos son clasificados en grupos y con ello, difieren también las formas de gestión. Los grupos son:

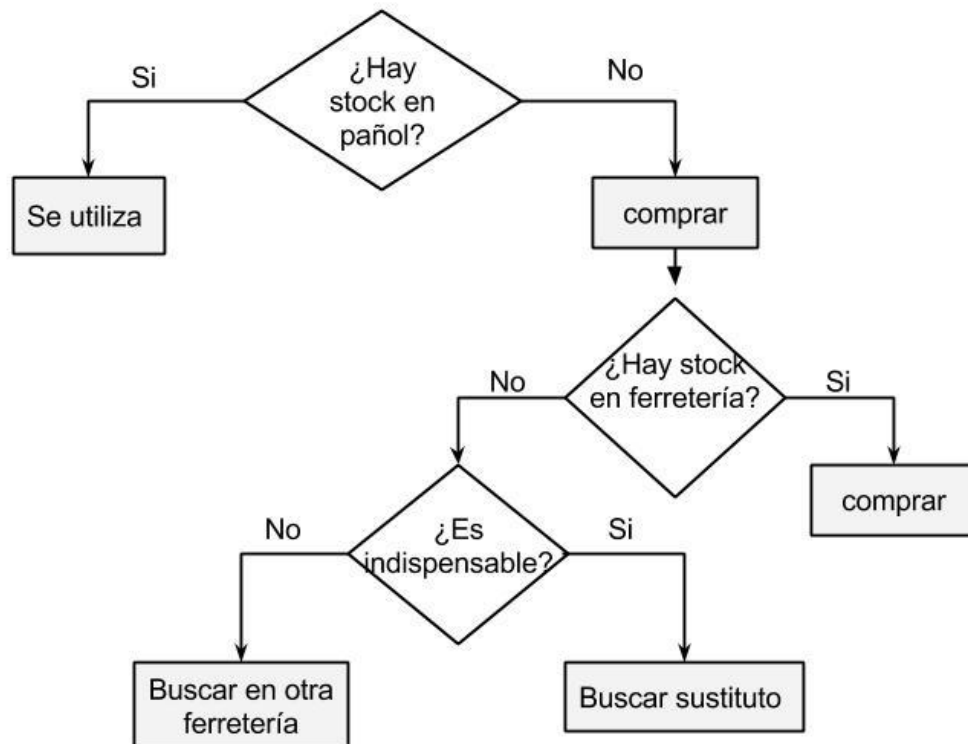
- ⊗ Insumos alimenticios: dentro de este grupo se encuentran las compras de núcleos y vitaminas, secuestrantes, expeller, pellet de soja, afrechillo, poroto de soja, maíz, entre otros.
- ⊗ Insumos para la despensa: dentro de ellos se encuentra el material descartable, elementos cortantes, comederos, pisos, bebederos.
- ⊗ Insumos farmacéuticos: aquí se agrupan todos los medicamentos y vacunas, toallitas de desinfección, instrumentos quirúrgicos, guantes de látex, jeringas y agujas descartables, entre otras cosas.
- ⊗ Insumos de mantenimiento: involucra desde precintos, tornillos, cables, portalámparas, hasta caños y motores; todo lo que se requiere para llevar a cabo el mantenimiento tanto eléctrico como edilicio.

Así como existe una clasificación de insumos, las compras de los mismos se gestionan de diversas maneras.

Los insumos para mantenimiento, se van comprando al azar según la necesidad “urgente” sin consultar precios; comprando a veces productos sustitutos por no encontrar el que se busca dentro de la ferretería existente en el pueblo.



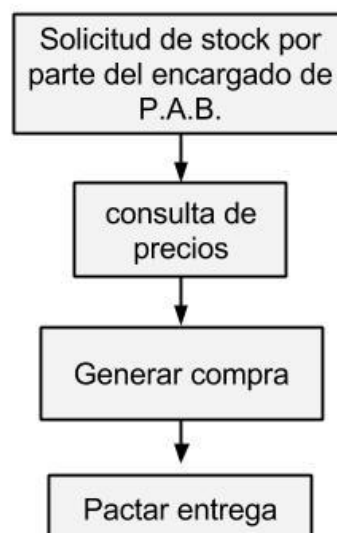
ABASTECIMIENTO DE INSUMOS DE MANTENIMIENTO





Los insumos alimenticios, a su vez se gestionan de manera diferente para cada proveedor, pero por lo general se termina realizando una compra por semana según el pedido que establezca necesario el encargado de la planta de elaboración. Los precios son consultados cada tanto a los proveedores, pero se mantiene a los mismos por la confianza y familiarización con el producto (debido a que llevan muchos años trabajando con los mismos), y el plazo que otorgan para el pago (extendiéndose los mismos a 120 días y más). Para este caso, en cuanto al control de calidad de los insumos, se tercerizan una serie de análisis en alguno de ellos para medir aflatoxinas, humedad, proteínas contenidas entre otros (siendo esto no muy útil, ya que los resultados llegan cuando la mercadería ya se está consumiendo, debiendo balancear las fórmulas según los resultados de los mismos); en otro proveedor particular, la carga que ofrece ya viene con el análisis incluido (siendo esto lo correcto) y en una tercera situación, se confía plenamente en lo que, lo que ofrece el proveedor es de buena calidad.

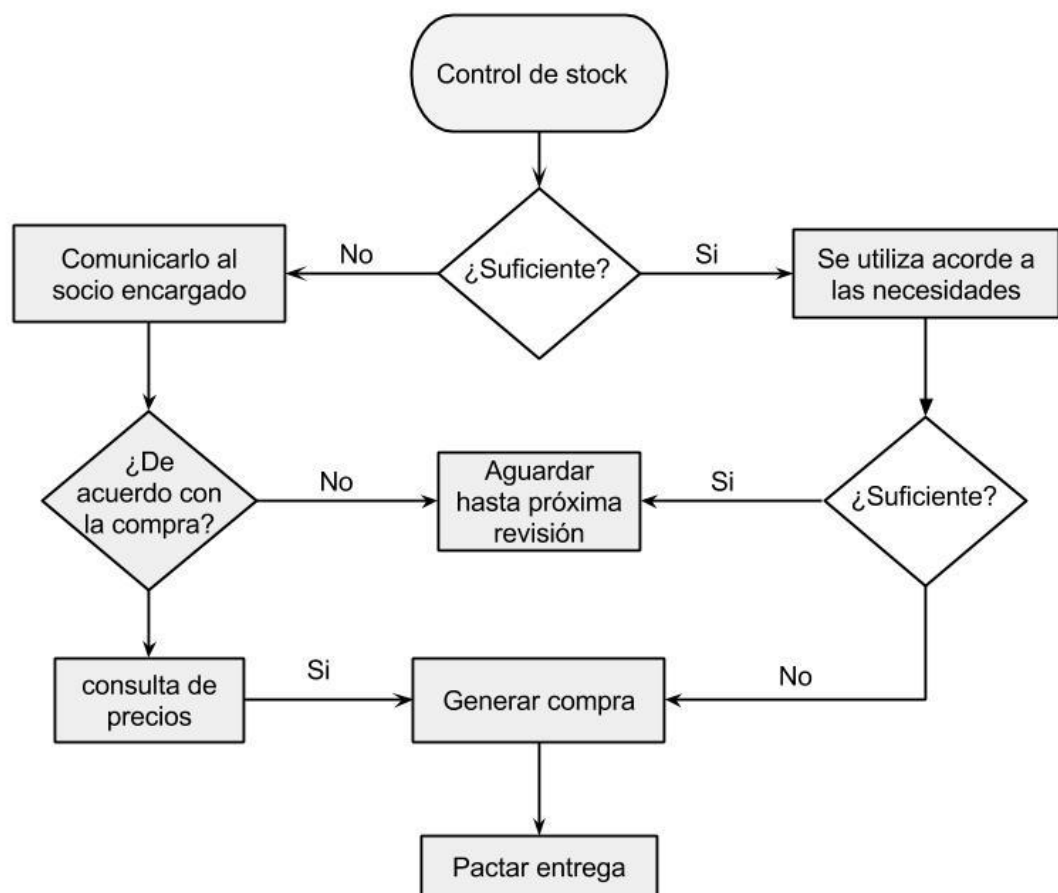
ABASTECIMIENTO DE INSUMOS ALIMENTICIOS





Los insumos farmacéuticos se compran cuando se detectan los faltantes, si bien se trata de hacer un control de stock los días viernes, muchas veces se llega a encargar dos compras (de diferentes ítems) por semana, desaprovechando los espacios de transporte como así también, pagando varios fletes de un mismo proveedor.

ABASTECIMIENTO DE INSUMOS VETERINARIOS Y DE DESPENSA



Es de destacar que con la mayoría de los insumos, el responsable del sector P.A.B. y la persona que está en administración (encargada de los insumos veterinarios), establecen una lista con la descripción y cantidad estimada de insumos necesarios y se la entregan al socio encargado quién termina de definir la cantidad a adquirir en cada compra, sin seguir un criterio relacionado a una política de gestión (debido a que no la hay; pero esto se detallará más adelante).



1.4.1.1. ANÁLISIS DE COMPRAS DE INSUMOS ALIMENTICIOS

En base a las facturas de insumos comprados en 2013, se confeccionaron con ayuda de una hoja de cálculo Excel, tablas de consumos mensuales. Es importante destacar, que se realizó una clasificación con colores teniendo en cuenta la cantidad de compras efectuadas en el mes. Dentro de las referencias se identifica con color verde la compra mensual, con color celeste dos compras mensuales, con amarillo tres compras y con rojo cuatro o más compras mensuales.

- ☞ Insumos alimenticios a granel: dentro de esta categoría se puede incluir el maíz, el poroto de soja, los expeller y los pellets. Se compran por kilogramo o tonelada, y la misma se adquiere a granel.

INSUMOS ALIMENTICIOS A GRANEL												
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Pellets Afrechillo (KGR)	6300	15120	7160	15660	14930	31060	22180	7800	14920	14820	15280	6920
Pellets de Soja (KGR)	60240	61120	55860	107830		86870	28000					
Afrechillo de trigo							13985					
Expeller de soja							55000	104900	84600	125660	107440	82200
Poroto de soja (KGS)	31880	25020	24030	40270	16460	24440	24220	15850	8000	16260	7690	

- ☞ Insumos alimenticios paletizados: Los mismos se proveen en bolsas de 25kg, las cuales se disponen sobre tarimas de maderas (pallets) según la cantidad solicitada, componiendo una unidad de carga. Esta forma de administración, según lo que expresan las personas que trabajan dentro de la planta de elaboración de acuerdo al volumen de producto elaborado, dificultan la operación dentro de la misma.



INSUMOS ALIMENTICIOS PALETIZADOS												
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Acido Cítrico Anhidro	100	50	200	100	125	75			125	125	100	150
ivermectina premix 0,6%	50											
Lechon Fase 0	25	25	225	25	100	150	100	125				
Lisina	225	75	225	250	150	300			450	450	475	400
DL-Metionina 99%									50		25	25
L-Threonine				25					50	25	25	25
Micromix macro max cerdas	1350	1500	1500		1500	1500	1500	1500		1500	1200	1500
Micromix macro max cerdas	1500	750	750	1500	750	1500	1500		1500	750	1200	
Micromix macro max cerdas	4500	1500	4500	3750	3000	3000	4500	3000	4500	3000	6000	5700
Micromix macro max cerdas	4350	1500	3000	4500	4500	4500	6000	3000	3000	3000	6000	5700
Micromix macro max hembra	150	300	450	600	300	300	300	300	150	150	300	270
Mistral	100		50	50	100	50	100	50	50	100	50	
Mycofix Plus MTV	500	150	650	600			150	175	150	150	50	100
Perfecto inicial concentrado	4800	3150	4350	4800	3300	4800	4965	6600	4950	4950	9750	6300
Perfecto Nursery micropelle	4000	1500	2100	4150	3150	3550	3150	2225	3600	2550	4150	1750
Perfecto Recría 10%	2400	1050	2700	1050	3150	2760	3150	2550	3600	1050	6150	2700
Perfecto Super Lechón	100		200	200		100	100	200	400		200	150
Perfecto Super Macho	900	500	950	875	700	350	525	525	350	525	700	675
Perfecto Transición micropelle	4900	4000	4500	6000	4500	6250	7500	8000	6000	6000	10500	8000
Zeotox	1300	775	1450	1275	150		200	50	150		200	100

⊗ Insumos farmacéuticos y para despensa: estos se compran según la urgencia de la necesidad, y la cantidad que apruebe el socio a cargo. Si bien la clasificación por color se efectuó para las compras mensuales, se pudo observar que en ciertas ocasiones se efectuó la compra de un mismo insumo con 2 días de diferencia.



	INSUMOS VETERINARIOS Y DE DESPENSA											
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DECEMBER
Acedan INY x 50ML		3									2	
Agua bidestilada x 10lt		10		12		10	12		12			
Aguja Hipod. Descartable plastica 25x12						400						
Aguja Hipod. Descartable plastica 25x8	100	200	200	600	400	100	300	400	400	400	300	200
Aguja Hipod. Descartable plastica 40x12	300	200	100	300		300				400	300	200
Aguja Hipod. Descartable plástica 50x12				100								
Aguja Sutura Chica 10 al 16											11	
Aguja Sutura Grande 000 al 10								11				24
Aguja Sutura mediana 1 al 9								12				
Agujas Hipod. "Primor" 15x15	24		24				24	36	24		24	36
Alicate para descolmillar importado	4		2		2	2		2		2	2	
Amoxiclav 500 x 400Grams				32								
Amoxiclav 500 x 5KG (soluble)	10			4								
Antigermen Forte x 205 Lt									1		1	1
Antitermil x 5KG	24		18	14								
Arreador											1	
Barra Paint stick AZUL	60		60		48			36			36	
Barra Paint stick ROJA											36	
Barra Paint stick VERDE	36											
Baycox 5% x 1LT	2	2	1	3	1	4		4	2	2	4	
Baytril Iny 5% x 100 MI										10		
Bebedero automático cerdos importados							20					
Bebedero con válvula de bola, Aquaglobe									25			
Biomacrotil x 250					4							
BMD 11% x 25Kg										2		
Bolsa DIP 3,5LT x100							1			1		
Bomba sumergible 0,33 HP 220V					1							
Cali - Dex 200 x 100ML												6
Cali-Dex 200 Hierro dextrano 200 x 100ML	12	6	12		18	24	18	30	12	12	12	18
Caliercortin x 50 ML												6
Caliercotin Dexametasona 4% x 50ml	12	6	12		12	12	12	24	12	12	18	18
Calimicina 200 Cl					4							
Caravana BotónBotón C/N				750								
Caravana grande AMARILLA S/N		50							25			
Caravana grande NARANJA S/N		50										
Caravana grande ROJA S/N		25										
Catéter con cánula				500			375					
Cateter Spirette con punta espiral x unid.	600		600			600						
Ceflormix x 25KG		4		3								
Ceflorsel 10 x 1Lt						17						
ciflox 200 x 250gr		25				275						
Circumvent PCV x 100ML				40	18						20	180
clavamox LC x 12 jeringa						1		1				
Clortex x 25KG	10		9	12								
Coagulante x 50ML											4	
Comedero de apoyo Pigrow 12W			12					10				
Comedero Primera edad 1,5Lt pigrox inox						12						
Conjunto catéter anillas y cánulas soft quick									500	500		
Control Multiclisma CTV-10 (4E + variable)					7			1				
Cubreobjeto 24x24 100 unid.									3			
Curabichera Kil AG x 440ML	12	12	12	12	12	12	24		12		12	
Decometón Oxitocico L.A. Ampolla x 10l	20		10									
Denagard 10% x 25KG												
Diluyente Androstar Plus x 47gr P/1LT	75	50	50		25	75		50		25	25	
Diluyente Merck III x 60gr P/1LT		50				50						
Dipenisol Retard x 100MI											10	
Doxi C x 1LT		20										
Draxxin x 50MI												6
Enterisol Iletis x 50 DS												9
Espes Estrepto - Pen 20mil lista x 100ML	18	18	6	12	6	20	12	6	6			12
Espes x 100 ML												4
Eterisol Iletis x 10 DS											10	20
Eterisol Iletis x 50 DS											22	20



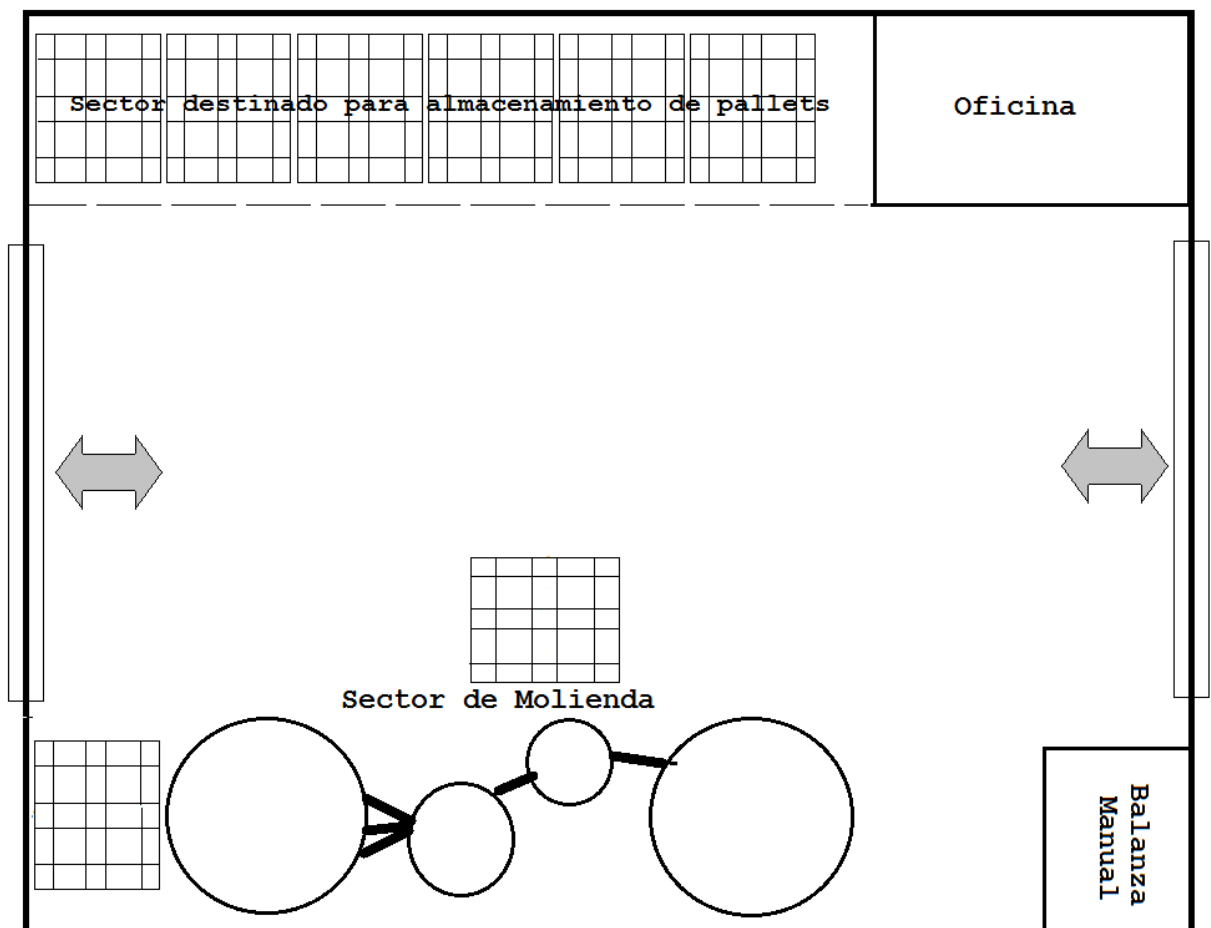
flexitubo QuickTip								4200				
Gentacalier x 100ML								6	12			
Glutasep granja x 200lts		1			1		1					
Guantes latex (sin discriminar talle)	1000	1000	6000	2400	800	1400	2000	1400	2000	1000	1500	1000
Guantes SUPER FLEX x 100u				2			3				2	
Guantes Vinilo x 100U		2				2		2				2
Heladera para laboratorio			1									
Hilo Lino x 160 Mts						20	2	6	2		2	
Hipoclorito de sodio 80% x 20Lt		4										
Hoja para bisturí N° S24		200		200		200		100	200			200
Ingelvac Circoflex x 100DS					15	15			9	10		
Ingelvac Circoflex x 50DS		30	30	12			60	40				
Ingelvac Mycoflex x 50DS	30	30		30	20	30	60	40				
Inlet plástica SH 560 MM			1		14							
Inversol x 500ml					6							
Jeringa descartable x 10ML	100	100	100	100	100	100		100		100	200	
Jeringa descartable x 1ML		200	100		200						200	
Jeringa descartable x 20ML	50						50			50		
Jeringa descartable x 5ML	100	100		100				100			100	
Jeringa Lider/Dial x 50ML		3										
Lámpara infrarrojo 250W			24									
Lápiz para caravana All-weather		6		3								
Linalten 300 x 100ML					4							
Lincocev x 25Kg		7	1	10								
Lipo Pig saber x 250ML							4		5			
Litterguard LT-C x 50 DS								4			6	
M + PAC x 50 Ds												200
Mango para bisturí N°4				20								
Manta térmicapigrow 220V 220W 0,6x1,2								4				
Mascara 3M polvo/neblina				14								
Mastizur - CL-											24	
Microflud F solución x 1LT					12	31						
Multiclean x 200kg					1						1	
Myco Shield x 100 DS									17	20	8	
Neumoflor - Florfenicol 30% + diclofenac	12					12						
Nieser Squad x 20 Lt									2			
Niglumine AINES x 50 ML	24	6		18	12	18	12	6	6			
Niple Pigrow 3/8" - 1/2'								50				
Norfloxacin 300 x 1LT	15	50	10									
Novabiotic x 400GrS					12	25						
Overol amarillo			5	8		5						
Oxitocina Calier Oxitocina 20UI x 50ML	12				6						6	
Oxivit x 500GR	80			6								
Pac.co Bolsa 3lts x 20							4			4		
Parvo Lepto 7 x 50DS							2					
Parvo Lepto x 50DS	6		4	10								
Parvo shield x 50 DS								4	10		4	
Pasta para tatuaje x 140GR		2							1			
Peracet 4 x 5Kg						4						
Pervinox Solución espuma x 5Lt								2	1	1	2	1
Piso plastico pigrow recría					240							
Portaobjeto B/Esm. 50 unid.									2			
Povizur 10% x 5lt	2	2	3		3	4	2	3	2		5	1
Promotor Laa + VIT x 1lts						1						
Promotor Laa + VIT x 5lts			1			2					2	
Pulmotic AC x 240ML		8	8									
Respisure One x 250DS				4								
Riocaina x 100ML	5			4	4	4	5		4		4	
Robotante calier reconstituyente x 250M	12		12	12	6	6		6			6	
Roxacín Enrofloxacin Iny.10% x 100 ml 12un									6		12	
Scourmune C x 100ML				7			6	2	4			
Sensor de Temperatura Multiclíma					8							
Sensor PTC para control de temperatura								5				
Señalador según catálogo	2		4	2	1	2	1	2	1	1	4	
Shampoo con clorexidina x 5l										2		



almacenados en una heladera que también se encuentra dentro de la oficina correspondiente a la administración.

El tinglado señalado con el número 2, corresponde al área de la planta de elaboración de alimentos. La misma mide 9mts de ancho por 14mts de largo y 5 metros de alto (tomando la altura de la pared) y cuenta con el equipamiento de molienda automatizado (actualmente se maneja de forma manual por falta de mantenimiento), un sector de pesaje, una pequeña oficina, y el resto se utiliza para el almacenamiento a nivel del suelo; con una estiba máxima de 2 pallets. A continuación se presentan el actual Lay Out y algunas imágenes.

P . A . B





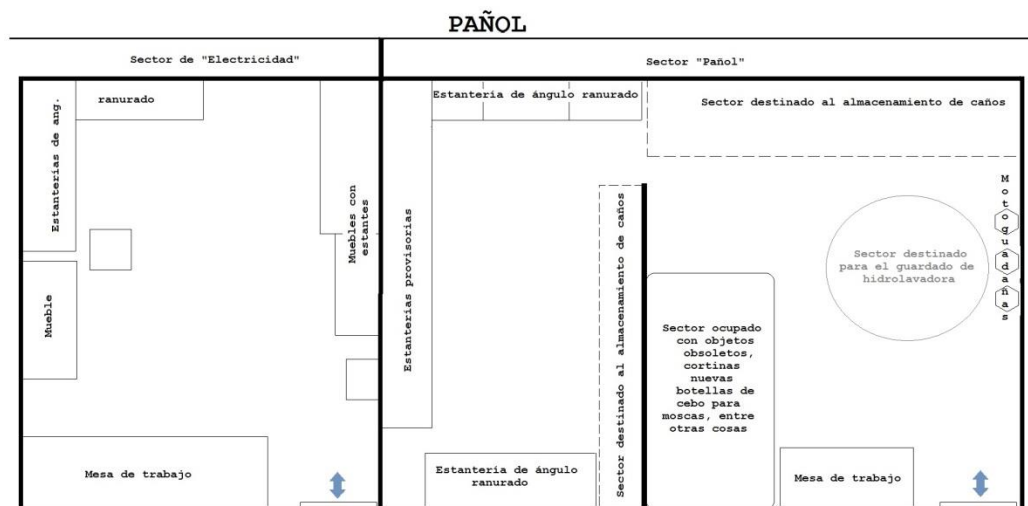
Cabe anexar como detalle, que se mantiene un sistema de almacenaje teniendo presente la antigüedad del producto; es decir el criterio “**F**irst In **F**irst **O**ut” estibando a mano, las pocas unidades que le quedan por utilizar, sobre las unidades llegadas.

Para el manejo de los pallets se cuenta con un autoelevador. El mismo se mantiene en una especie de préstamo/alquiler. Se observó en buenas condiciones, a excepción de la carencia de alarma cuando se mueve hacia atrás.

El galpón señalado con el número 3, corresponde a un depósito para maquinarias, e implementos para construcción, ampliación y modernización; dentro de él se almacenan pisos de madera, jaulas entre otros insumos necesarios. Tiene un tamaño aproximado de 15 x 19 metros y una altura aproximada de 6 metros.



La estructura señalada en la figura con el número 4, corresponde al depósito del electricista y a lo que se denomina “pañol”. Si bien parece corresponder todo a un mismo lugar, se encuentran separados por una pared de material y tiene dos accesos diferentes.



Por un lado, se presenta lo que corresponde al sector de mantenimiento y electricidad. El lugar es una habitación de 9 mts² y se utiliza para guardar herramientas manuales y como depósito de diversas cosas de las cuales algunas esperan a ser reparadas, y otras tantas se pueden considerar obsoletas.



El sector del pañol contiene caños y accesorios para el mantenimiento, moto guadañas, focos, botas y mamelucos, guantes de látex, jeringas descartables, instrumental quirúrgico, cortinas, como así también algunos materiales que yo los consideraría como obsoletos ya que se tienen guardados “por las dudas que se necesiten en algún momento”, pero admiten que llevan allí varios años sin ser utilizados.



En los silos identificados con el número 5 se almacena la producción propia de Maíz (casi la totalidad de la cosecha propia, y algo comprado a terceros), cebada, poroto de soja y expeller.

1.4.3. GESTIÓN ACTUAL

En el sector de entrada, los camiones que ingresan deben anunciarse con la encargada de administración. La recepción de mercadería no presenta una regularidad en la entrega (a excepción de un proveedor que se presenta casi siempre el mismo día cada semana) variando tanto en días como en horarios de entregas.

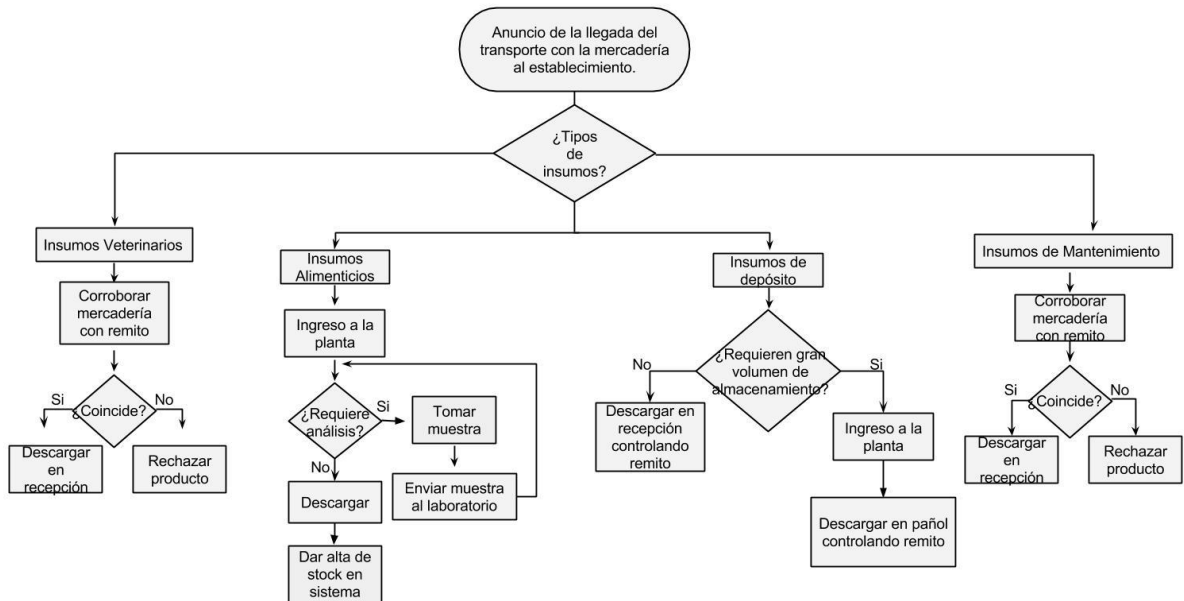
Los insumos veterinarios se descargan en la misma oficina administrativa, controlando con un remito el concepto y cantidad que se trae, como así también el estado de la carga. Para los insumos alimenticios luego de anunciarse, ingresan al predio y se estacionan a uno de los costados de la P.A.B. para descargar los pallets (realizando el control de ello con el correspondiente remito), o si se trata de producto que viene a granel estaciona sobre el sector de descarga (ver imagen a



continuación) y se procede a realizar la operación según como se descargue el transporte (hay camiones que se inclinan a 45°, hay otros que descargan por gravedad a través de los conos de descargas ubicados en la parte inferior (tolvas), y hay otros que deben descargarse manualmente “paleando” dicha carga). El insumo cae en una fosa con rejilla, y a través del funcionamiento de una noria se van alimentando los diversos silos designados a medida que se efectúa la descarga. Para los insumos que no cuentan con ninguna clase de control de calidad, en contados casos, se procede durante el momento de la descarga a tomar muestras (las mismas no poseen el carácter de representativas, pero se toman como tal) para tener conocimiento sobre el nivel de calidad con el que se cuenta.



En el caso de encontrar diferencias en cuanto a cantidad, o relacionado con algún defecto visible (vencimiento, rotura, o producto equivocado) algunos transportistas se hacen cargo de llegar el producto en el acto; otros en cambio no aceptan la mercadería, debiendo gestionar una devolución con la correspondiente orden (nota de débito) para asegurar el traslado de la mercadería hacia la procedencia, llevando esto a tener que destinar un lugar para depositar la mercadería hasta que la retiren.



Desde el detalle de la factura, se extrae la cantidad comprada, y se la carga en el sistema con el nombre de cada producto, y luego (para el caso de los insumos veterinarios) se los procede a guardar en el sector que se tiene designado.

En simultáneo con las anteriores tareas, una vez a la semana (por lo general los días viernes), se realiza una especie de control de stock para verificar existencias y se realiza una lista con los faltantes, la cual es entregada al socio encargado para que determine la cantidad y tipo de producto, comunicándose a la encargada de la administración para que efectúe la compra según lo aprobado por el socio.

En el área de la planta de elaboración de alimentos balanceado, tres veces a la semana se destinan a preparar bachadas de 500kg (capacidad máxima de molienda) de alimento componiendo la fórmula correspondiente (determinada según un plan nutricional estándar provisto por la empresa que los abastece de los insumos) para cada ración correspondiente al período del ciclo de producción. Pero algunas veces se encuentran con que deben elaborar mayor cantidad (en días no planificados) para proveer de forma urgente alguno de los silos que alimentan a cada uno de los galpones que conforman el proceso de crianza. Dichoproceso, para obtener el cerdo en su peso promedio de venta, es cíclico y por lo tanto debería



realizarse una planificación cercana, según los tiempos de gestación de los animales, la dieta balanceada que se sigue y estimando los consumos anuales anteriores para evitar tener un quiebre de stock en cuanto a la alimentación, ya que para la producción porcina, ello corresponde a un punto crítico.

Para la elaboración de las raciones, se tiene en cuenta una división que se realiza a lo largo del proceso, conteniendo cada una de ellas una composición diferente de acuerdo al grado energético que necesitan consumir los animales. Entre los tipos de raciones se destacan: Lactancia, Reposición, Gestación I y II, Gestación Cachorras, Desarrollo I, II, y III, Inicial, Recría y Terminación I, II y III. Para cada preparación, se llena a mano una planilla como la siguiente:



Uso de ingrediente		
&De 01/01/2013 hasta 31/12/2013		
Ingrediente		Cantidad
Ca - P Gestacion		14.760,19
Ca - P Lactancia		13.049,97
Ca-P desarrollo		45.531,00
Ca-P terminacion		46.963,09
Cebada		6.162,18
Expeler		565.913,47
Lisina		3.597,69
Maiz		3.331.557,64
Meteonina		44,44
Mycofic		19,00
Nucleo Inicial		65.632,57
Nucleo Rep.		3.522,40
Pellet Soja		491.786,03
Pellet Trigo		207.177,27
Perfecto Recria		34.700,00
Soja Desactivada		248.587,08
Sorgo		78.771,71
Treonina		67,27
Zeotoc		57,00
Total General		5.157.900,00
AGRINESS - Gestión de Información para Porcinocultura		

Es indispensable destacar que una mala gestión del flujo físico de materias primas, puede conllevar a no disponer de las mismas en tiempo y forma, produciendo una parada en el flujo de producción de la planta de alimento, y consecuentemente dejar a los animales sin sustento. Para buscar una solución “rápida” a ello se salen a buscar alimentos alternativos, que no aseguran la calidad final en el cerdo, impactando todo ello a nivel de costo-beneficio de la empresa.

Respecto al sistema de información, es importante destacar que se está concientizando a los empleados que dejen las cosas por escrito para de allí poder sacar información a la hora de realizar relevamientos de producción, y acciones correctivas para dar solución a diversos problemas detectados; cada sector lleva un parte diario y además a nivel general se lleva un registro – control por



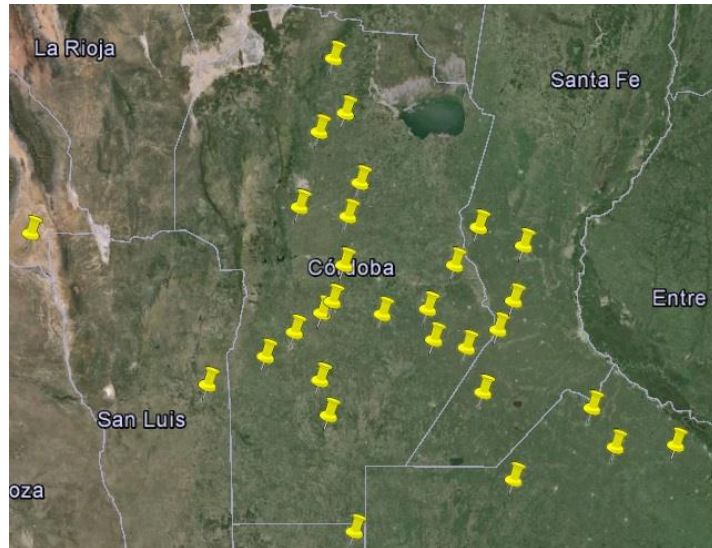
computadora con los datos obtenidos de la producción. Estos registros contienen datos de las cantidades de madres en proceso de gestación, cantidades de partos por ciclo, nacidos vivos y muertos, muertos después de nacidos, cantidad de alimento consumido, entre otras cosas, que sirven para la toma de decisiones por parte de los gerentes-dueños.

1.5. ANÁLISIS DE LA ASOCIACIÓN PORCINOS MAGROS

La asociación civil se creó en Córdoba con el fin de concentrar a los productores porcinos que comercializaban con calidad su producción, para crear un nuevo sistema de comercialización que reemplace la desaparición del Mercado Nacional de Liniers para el rubro porcino

Hoy por hoy, la asociación “*constituye el mercado concentrador de porcino de mayor envergadura del país, siendo el principal operador del mercado lo que constituye un referente de precio del cerdo vivo de Argentina*”. Desde la asociación se ubica la producción en pie de las diversas granjas, en los frigoríficos; la mayoría establecidos en la provincia de Buenos Aires por ser esta uno de los centros de mayor consumo.

En base a la información que brinda la página de la asociación (desactualizada a la fecha), se marcó en un mapa las localidades en donde están situadas las granjas integrantes, pudiéndose destacar que la gran mayoría se encuentran dentro de la provincia de Córdoba.



A modo de resumen, la operatoria de la asociación se basa en un común acuerdo entre productores asociados y frigoríficos, ofreciendo los primeros ciertos parámetros de calidad en su producción (entre ellos se incluye el peso del animal, que va desde los 105 a 110kg y la alimentación del mismo que permite tener un porcino con bajo nivel de grasa, o “magro”) y cantidad de cabezas que puedan sacar por semana; mientras que los frigoríficos se comprometen a recibir semanalmente el ganado en pie, sin generar cuellos de botellas en los establecimientos productivos (lo cual, en el caso de que suceda, conlleva a que las granjas se queden sin espacio para continuar el ciclo, teniendo que hacinar animales y continuar con la alimentación que requieren, aumentando el gasto de la producción a través de los elevados riesgos de muerte, y un descenso en la calidad del producto).



ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

En base al relevamiento y el análisis de procesos efectuado, fue posible detectar ciertas falencias respecto a la actual gestión aplicada. Las mismas se dan a conocer a continuación:

⊗ En cuanto a la estructura que conforma la organización, no se tiene de manera explícita un organigrama, como así tampoco hay una formalización en cuanto a normas y procedimientos de trabajo para dirigir y controlar la misma según las relaciones dentro de la estructura, manejándose por ende de forma verbal.

⊗ Si se apunta como objetivo a nivel empresa al aumento de la producción a través de la cantidad de madres dentro de la granja, será necesario involucrar a la estructura de un encargado general del criadero, el cuál debiera ser un médico veterinario con especialización en porcinos. Es de destacar que actualmente se cuenta con dichos especialistas siendo asesores externos contratados temporalmente o enviados por empresas para evaluar la nutrición y el desarrollo en el laboratorio.

⊗ Dentro de la clasificación del alcance estructural se puede establecer una visión implícita de las actividades logísticas. Existe cierta ambigüedad respecto al comportamiento (el cual se controla de alguna manera a través de un sistema de remuneración acorde a las ventas y cámaras de seguridad en sectores claves), la incertidumbre debido a que no existe una planificación certera con un plazo de tiempo especificado para la producción, y los procedimientos, que no se encuentran normalizados, presentándose las actividades de forma dispersa dentro de la estructura. Si bien no es necesario contar con un área funcional específica de logística para coordinar los flujos, resulta necesario realizar una intervención desde la misma para gestionar las actividades ya que, por ejemplo, al disminuir los costos de las compras (gestionándolas mejor) es posible reducir el precio final del producto, o mantener el mismo pero con un mayor margen de ganancias.



∅ La lejanía del pueblo (necesaria debido a las características de la producción) y el tamaño de la localidad se transforman en inconvenientes a la hora de abastecerse de insumos necesarios para la producción; que se pueden controlar con una correcta gestión logística.

∅ En el sector correspondiente a la planta de alimentos balanceados, como se puede observar en las imágenes, no hay una distribución física que delimite las zonas dentro del depósito; como así tampoco se aprovecha la totalidad del espacio disponible (en cuanto a altura) para el almacenamiento.

∅ En el sector correspondiente al pañol, se puede analizar que si bien se utiliza una especie de estanterías y gavetas, los ítems no mantienen una locación específica, llegando a la situación de que un mismo ítem comparte dos locaciones distintas, dificultando el picking, o provocando compras innecesarias.

∅ Existe también un alto nivel de materiales obsoletos (tanto en el pañol como en el sector correspondiente al mantenimiento). Y no se conserva el orden, siendo esto un riesgo para las personas que trabajan allí.

∅ Además no hay un proceso de catalogación de materiales, que defina las características de los mismos.



FODA

FORTALEZAS (Internas)	DEBILIDADES (Internas)
<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad financiera. - Estructura instalada. - Buen nivel tecnológico en equipamiento - Genética de alto rendimiento. - Disminución de costos en alimentación debido al autoabastecimiento de maíz. - Alta calidad de la materia prima de principal consumo (maíz) autoproducida. - Interés por innovar de parte de los socios. - Gerencia motivada y comprometida con mejoras a implementar para aumentar la calidad de la producción. - Apoyo en innovación por los empleados - Producción en crecimiento. - Capacidad de financiamiento bancario. 	<ul style="list-style-type: none"> - Excesivo material de mantenimiento obsoleto. - Inexistencia de controles de stock periódicos, gestión de compras y de orden en pañol. - Carencia de stocks de seguridad. - Carencia de clasificación y ubicación específica de ítems. - Desaprovechamiento de espacio en altura en el almacenamiento de insumos. - Carencia de un tablero de gestión logístico. - Desaprovechamiento del sistema informático para registrar información. - Reducidos conocimientos en materia del almacenamiento.
OPORTUNIDADES (Externas)	AMENAZAS (Externas)
<ul style="list-style-type: none"> - Demanda en aumento en el consumo de carne porcina per cápita, debido al aumento de precio de la carne vacuna. - Generación de economías de escala por compras en cantidades a través de la asociación. - Entorno natural con disponibilidad de suelos, clima, superficies y agua, que posibilitan al sector porcino argentino desarrollar su actividad respetando el medio ambiente y el bienestar animal, como así también, implementar medidas de bioseguridad en los establecimientos de producción primaria. - Reutilización de residuos orgánicos para generar energías alternativas a través de una planta de biogás. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento del precio de servicios de mantenimiento - Inestabilidad en la situación económica. - Creciente inflación - Alto riesgo país.



RESULTADOS

Las propuestas surgen de la evaluación realizada a través del proyecto. Con ellas, se pretende incluir un cambio en la óptica de la gestión, brindando instrumentos para que se tomen mejores decisiones y así se aumente la probabilidad de éxito dentro de la organización. Para comenzar a aplicar el cambio, es la gerencia la que debe estar convencida de que el cambio es necesario y va a ser bueno; para poder desde allí bajar la iniciativa hacia los empleados a través del nivel jerárquico, delegando tanto la planificación como las actividades.

La organización bajo análisis ha tenido un gran crecimiento dentro de este último período, y las condiciones que se dan en el entorno, hacen posible que el principal objetivo, de ampliación de la producción, sea viable; solo que para poder sostenerlo se deben someter a un cambio buscando una base que afirme el crecimiento, siendo esto posible gracias a las fortalezas con las que cuenta dicha organización.

Una organización en constante crecimiento, necesita tener planes y objetivos establecidos por parte de los gerentes. Éstos son los encargados de hacer cumplir la consecución de actividades para alcanzar dichas metas.

De acuerdo a lo relevado, es necesario establecer y dejar expresado a nivel estratégico – táctico como debe procederse en cada uno de los sectores para contribuir a lograr el crecimiento general de la granja. Para ello, es necesario darle una estructura definida al organigrama de forma explícita en donde queden establecidas las actividades que deben realizar en cada puesto, es necesario también reorganizar el pañol y la P.A.B. con ayuda de tecnología de almacenamiento, como así también administrar y gestionar los inventarios planificando la utilización de los mismos, siendo posible con ello establecer una óptima compra a través de su gestión.



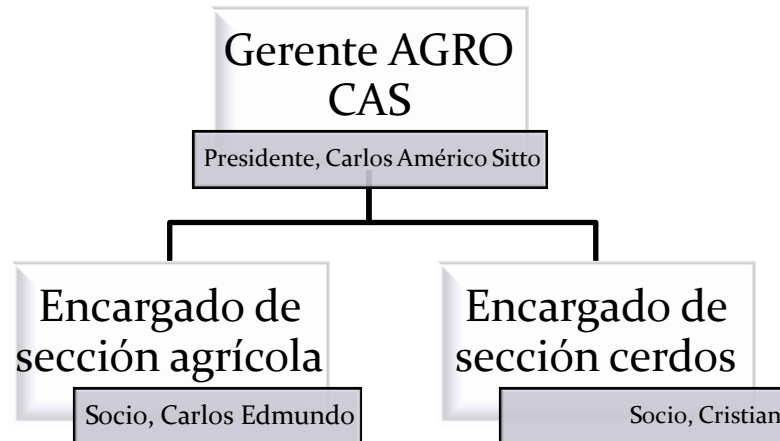
PROPUESTAS

En este capítulo se procederá a desarrollar las siguientes propuestas sugeridas:

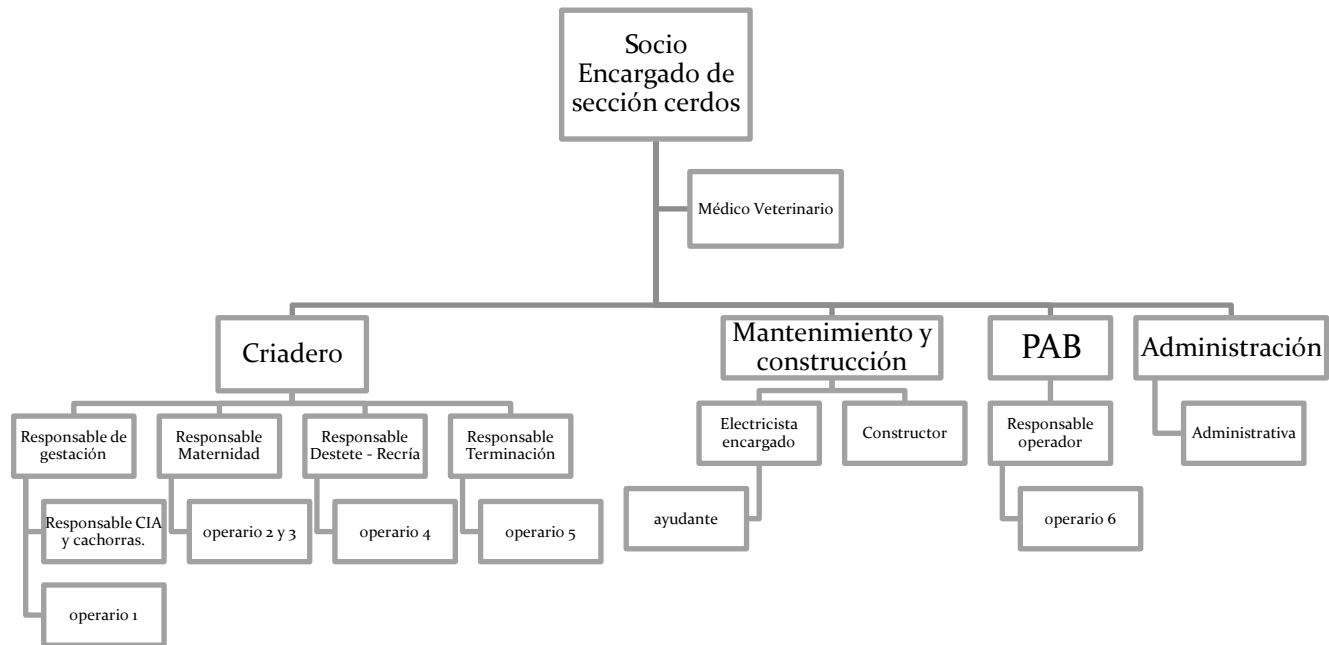
- ⊗ Definición explícita de un organigrama que involucre además de los puestos ya definidos a un médico veterinario encargado del chequeo físico de la granja.
- ⊗ Gestión del abastecimiento:
 - Criterios para la compra
 - Selección, evaluación, control y registro de proveedores
- ⊗ Gestión del almacenamiento:
 - En PAB, depósito y pañol.
- ⊗ Gestión de Inventarios
- ⊗ Gestión en Higiene y Seguridad
- ⊗ Gestión de la Supply Chain

1. ORGANIGRAMA

Entonces, teniendo en cuenta la estructura de trabajo, las tareas y actividades correspondientes a cada área al igual que las funciones y responsabilidades existentes en cada una de ellas, e integrándolas junto con los conocimientos adquiridos en el cursado de la carrera, se puede exponer una estructura correspondiente a adoptar por la organización:



Es necesario involucrar a un médico veterinario permanente en la granja para que realice un seguimiento más cercano de la producción. También es importante definir explícitamente qué trabajo va a realizar cada una de las personas involucradas dentro de la organización, y de qué manera va a ser dirigida la estructura para llevar a cabo efectivamente la operación. Por ello, es que se considera necesario, dejar en forma explícita indicada la interacción dentro de la estructura organizacional, proponiendo para ello el siguiente organigrama con la correspondiente descripción de los puestos de trabajo:



DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES PARA CADA PUESTO	
MÉDICO VETERINARIO	<ul style="list-style-type: none"> - Planificar las actividades diarias, con la correspondiente asignación de tareas extras a los operadores. - Recorrer la granja para detectar prácticas no adecuadas. - Efectuar la atención especial según la necesidad del animal. - Instruir y capacitar al personal. - Coordinar las actividades de traslado de animales, teniendo en cuenta la cantidad de personal necesario, como así también la disponibilidad del transporte para retirar los animales. - Detectar problemas estructurales que puedan afectar el normal funcionamiento de la granja.
RESPONSABLE DE CACHORRAS Y C.I.A.	<p style="text-align: center;">CACHORRAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar, acomodar e identificar cachorras. - Cumplir con la adecuación y el cuidado general de cachorras: alimentación, aseo, plan sanitario, entre otros. - Estimular y detectar el celo, marcando aquellas que lo presenten. <p style="text-align: center;">LABORATORIO / C.I.A.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planificar las extracciones de semen de los reproductores según los días de descanso mínimos. - Iniciar al macho en la utilización del cajón de monta. - Realizar extracciones de semen cumpliendo con normas de preservación de calidad. - Realizar análisis de las muestras extraídas, determinando concentración de espermatozoides y descartar cualquiera que



	<p>presente fallas. Preparar las dosis según las montas efectuadas.</p> <ul style="list-style-type: none">- Administrar dosis y conservarlas con la temperatura requerida.- Cuidar y mantener los equipos; como así también mantener esterilizados los elementos de extracción e inseminación.- Completar fichas de control reproductivo.- Colaborar con la mantención de las condiciones para el bienestar de los reproductores.
RESPONSABLE DE GESTACIÓN	<ul style="list-style-type: none">- Llenar planillas y mantener informado al médico veterinario y al Socio encargado.- Cumplir con la producción planificada:<ul style="list-style-type: none">▪ Cumplir con las cantidades de montas previstas por período.▪ Maximizar condiciones para obtener un mayor número de lechones nacidos vivos (realizar una correcta inseminación, control y rotación de machos).- Cumplir y hacer cumplir las condiciones de bioseguridad.- Mantener las condiciones de higiene.- Revisar y colaborar con la detección de enfermedades, comenzando con los tratamientos básicos en el caso de que el médico veterinario no se encuentre.- Seleccionar, acomodar e identificar cachorras, hembras en preservicio y hembras gestantes.- Cumplir con el cuidado general de hembras preservicio, gestantes y padrillos (alimentación, plan sanitario, aseo).- Provocar y detectar celo, marcando aquellas hembras que lo presenten.- Trasladar los animales al sector de preservicio, acomodándolas e identificándolas.- Inseminar con el uso de la herramienta correspondiente.- Determinar condiciones de preñez a través de estudios específicos.- Trasladar hembras gestantes al galpón de maternidad.
OPERARIO 1	<ul style="list-style-type: none">- Cumplir con la producción planificada:<ul style="list-style-type: none">▪ Cumplir con las cantidades de montas previstas por período.▪ Maximizar condiciones para obtener un mayor número de lechones nacidos vivos (realizar una correcta inseminación, control y rotación de machos).- Cumplir y hacer cumplir las condiciones de bioseguridad.- Mantener las condiciones de higiene.- Revisar y colaborar con la detección de enfermedades, comenzando con los tratamientos básicos en el caso de que el médico veterinario no se encuentre.- Seleccionar, acomodar e identificar cachorras, hembras en preservicio y hembras gestantes.- Cumplir con el cuidado general de hembras preservicio, gestantes y padrillos (alimentación, plan sanitario, aseo).- Provocar y detectar celo, marcando aquellas hembras que lo presenten.- Trasladar los animales al sector de preservicio, acomodándolas e identificándolas.



	<ul style="list-style-type: none">- Inseminar con el uso de la herramienta correspondiente.- Determinar condiciones de preñez a través de estudios específicos. Trasladar hembras gestantes al galpón de maternidad.
RESPONSABLE MATERNIDAD	<ul style="list-style-type: none">- Llenar planillas y mantener informado al médico veterinario y al Socio encargado.- Organizar tareas diarias.- Asegurar las condiciones ambientales para fomentar el bienestar de las hembras parturientas y de los lechones recién nacidos.- Recibir, adecuar, y acomodar las hembras que estén en preservicio de maternidad.- Mantener las condiciones de higiene.- Cumplir y hacer cumplir las condiciones de bioseguridad.- Cumplir con el cuidado general (alimentación, plan sanitario, pulcritud).- Asistir los partos:<ul style="list-style-type: none">▪ Inducirlos.▪ Recibir los lechones (cortando el cordón, limpiándolo y brindándole los antibióticos necesarios).▪ Contabilizar lechones y marcar los que requieren algún trato especial.▪ Socorrer partos con problemas.- Cumplir con la planificación de la producción:<ul style="list-style-type: none">▪ Mantener los índices en los valores establecidos como “normales”.▪ Asegurar el tiempo mínimo de destete asegurando la calidad del mismo.- Revisar y colaborar con la detección de enfermedades, comenzando con los tratamientos básicos en el caso de que el médico veterinario no se encuentre.- Realizar seguimiento a los lechones:<ul style="list-style-type: none">▪ Cortar cola.▪ Marcar orejas▪ Controlar condiciones físicas generales.▪ Ejecutar plan de vacunación.▪ Emparejar lechones según cantidad y tamaño.▪ Destetarlos.- Trasladar hembras destetadas al galpón de preservicio.- Cubrir guardias los días no hábiles.
OPERARIOS 2 Y 3	<ul style="list-style-type: none">- Asegurar las condiciones ambientales para fomentar el bienestar de las hembras parturientas y de los lechones recién nacidos.- Recibir, adecuar, y acomodar las hembras que estén en preservicio de maternidad.- Mantener las condiciones de higiene.- Cumplir y hacer cumplir las condiciones de bioseguridad.- Cumplir con el cuidado general (alimentación, plan sanitario, pulcritud).- Asistir los partos:<ul style="list-style-type: none">▪ Inducirlos.



	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recibir los lechones (cortando el cordón, limpiándolo y brindándole los antibióticos necesarios). ▪ Contabilizar lechones y marcar los que requieren algún trato especial. ▪ Socorrer partos con problemas. - Cumplir con la planificación de la producción: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantener los índices en los valores establecidos como “normales”. ▪ Asegurar el tiempo mínimo de destete asegurando la calidad del mismo. - Revisar y colaborar con la detección de enfermedades, comenzando con los tratamientos básicos en el caso de que el médico veterinario no se encuentre. - Realizar seguimiento a los lechones: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cortar cola. ▪ Marcar orejas ▪ Controlar condiciones físicas generales. ▪ Ejecutar plan de vacunación. ▪ Emparejar lechones según cantidad y tamaño. ▪ Destetarlos. - Trasladar hembras destetadas al galpón de preservicio. - Cubrir guardias los días no hábiles.
<p>RESPONSABLE DESTETE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Llenar planillas y mantener informado al médico veterinario y al Socio encargado. - Mantener las condiciones de higiene. - Cumplir y hacer cumplir las condiciones de bioseguridad. - Recepción y emparejamiento de lechones según cantidad y tamaño. - Cumplir con el cuidado general (alimentación, plan sanitario, pulcritud). - Manejar ambientación. - Realizar monitoreos y colaborar con la detección de enfermedades, comenzando con los tratamientos básicos en el caso de que el médico veterinario no se encuentre.
<p>OPERARIO 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener las condiciones de higiene. - Cumplir y hacer cumplir las condiciones de bioseguridad. - Recepción y emparejamiento de lechones según cantidad y tamaño. - Cumplir con el cuidado general (alimentación, plan sanitario, pulcritud). - Manejar ambientación. - Realizar monitoreos y colaborar con la detección de enfermedades, comenzando con los tratamientos básicos en el caso de que el médico veterinario no se encuentre.
<p>RESPONSABLE TERMINACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Llenar planillas y mantener informado al médico veterinario y al Socio encargado. - Mantener las condiciones de higiene. - Cumplir y hacer cumplir las condiciones de bioseguridad.



	<ul style="list-style-type: none">- Recepción y emparejamiento de lechones según cantidad y tamaño.- Cumplir con el cuidado general (alimentación, plan sanitario, pulcritud).- Manejar ambientación.- Realizar monitoreos y colaborar con la detección de enfermedades, comenzando con los tratamientos básicos en el caso de que el médico veterinario no se encuentre.
OPERARIO 6	<ul style="list-style-type: none">- Mantener las condiciones de higiene.- Cumplir y hacer cumplir las condiciones de bioseguridad.- Recepción y emparejamiento de lechones según cantidad y tamaño.- Cumplir con el cuidado general (alimentación, plan sanitario, pulcritud).- Manejar ambientación.- Realizar monitoreos y colaborar con la detección de enfermedades, comenzando con los tratamientos básicos en el caso de que el médico veterinario no se encuentre.
ELECTRICISTA ENCARGADO	<ul style="list-style-type: none">- Llenar y analizar planillas de chequeos y mantener informado al médico veterinario y al Socio encargado.- Realizar actividades de mantenimiento tanto dentro del taller, como dentro de cada uno de los galpones según el plan de mantenimiento.- Mantener el orden del taller y del almacén de repuestos, colaborando en la confección y control de inventarios mensuales.- Recibir las necesidades de mantenimiento reparativo de los distintos sectores. Determinar herramientas, insumos y repuestos necesarios para la reparación.- Definir cuales averías se tercerizan, y cuáles se reparan en el taller.- Realizar desmalezado del parque.- Mantener los cebos para el control de plagas de manera correcta.- Realizar limpieza, recolección y tratamientos finales de los residuos de la granja.- Realizar actividades de pintura, en caso de ser necesario.- Realizar arreglo de rejas – jaulas y comederos, cambios de mangueras, emparejamiento de cortinas, entre otros.- Coordinar las actividades que le corresponden realizar al personal a cargo.
AYUDANTE ELECTRICISTA	<ul style="list-style-type: none">- Realizar actividades asignadas.- Realizar desmalezado del parque.- Mantener el orden del taller y del almacén de repuestos, colaborando en la confección y control de inventarios mensuales.- Recibir las necesidades de mantenimiento reparativo de los distintos sectores. Determinar herramientas, insumos y repuestos necesarios para la reparación.- Definir cuales averías se tercerizan, y cuáles se reparan en el taller.- Mantener los cebos para el control de plagas de manera correcta.- Realizar limpieza, recolección y tratamientos finales de los residuos de la granja.



	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar actividades de pintura, en caso de ser necesario. - Realizar arreglo de rejas – jaulas y comederos, cambios de mangueras, emparejamiento de cortinas, entre otros.
CONSTRUCTOR	<ul style="list-style-type: none"> - Construir y/o modificar las instalaciones según las necesidades-requerimientos. - Efectuar tareas de mantenimiento que le sea asignadas (control de plagas, mantenimiento de zonas verdes, entre otros). - Colaborar con actividades extras solicitadas.
RESPONSABLE OPERADOR DE PAB	<ul style="list-style-type: none"> - Llenar planillas y mantener informado al médico veterinario y al Socio encargado. - Administrar recepción, ingreso y salida de insumos alimenticios: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recepción y pesaje del transporte con la carga, desinfección y examen visual (olor, color, presencia de cuerpos extraños, aglutinamiento). ▪ Aprobación o rechazo de la mercadería; verificando las condiciones del transporte antes de la descarga. ▪ Toma de muestras, y envío de las mismas a laboratorios de terceros. ▪ Almacenar los insumos recibidos. - Definir según las necesidades de cada eslabón del proceso productivo, la prioridad de elaboración y la cantidad a entregar: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Controlar la realización de cada bachado según fórmula predeterminada. ▪ Controlar la elaboración del alimento (granulometría) según lo definido por el nutricionista. - Controlar stocks de materias primas y solicitar la compra de los insumos necesarios. - Mantener ordenado el galpón de insumos, asegurando un lugar para los productos que deben devolverse a los proveedores por defectos, de los que deben ser repartidos a los galpones. - Asegurar la elaboración del plan de necesidades y el programa de requerimiento y recepción de pedidos de cada uno de los sectores del proceso. - Alimentar los silos de alimentos en los tiempos establecidos. - Efectuar la revisión del camión de reparto, de la tolva y del tractor, de manera de que esté siempre disponible a la hora de utilizarlos. - Colaborar con tareas de limpieza. - Realizar actividades de desmalezado y mantención del parque.
OPERARIO 7	<ul style="list-style-type: none"> - Administrar recepción, ingreso y salida de insumos alimenticios: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recepción y pesaje del transporte con la carga, desinfección y examen visual (olor, color, presencia de cuerpos extraños, aglutinamiento). ▪ Aprobación o rechazo de la mercadería; verificando las condiciones del transporte antes de la descarga. ▪ Toma de muestras, y envío de las mismas a laboratorios de terceros. ▪ Almacenar los insumos recibidos. - Definir según las necesidades de cada eslabón del proceso



	<p>productivo, la prioridad de elaboración y la cantidad a entregar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Controlar la realización de cada batchado según fórmula predeterminada. ▪ Controlar la elaboración del alimento (granulometría) según lo definido por el nutricionista. <ul style="list-style-type: none"> - Controlar stocks de materias primas y solicitar la compra de los insumos necesarios. - Mantener ordenado el galpón de insumos, asegurando un lugar para los productos que deben devolverse a los proveedores por defectos, de los que deben ser repartidos a los galpones. - Asegurar la elaboración del plan de necesidades y el programa de requerimiento y recepción de pedidos de cada uno de los sectores del proceso. - Alimentar los silos de alimentos en los tiempos establecidos. - Efectuar la revisión del camión de reparto, de la tolva y del tractor, de manera de que esté siempre disponible a la hora de utilizarlos. - Colaborar con tareas de limpieza. - Realizar actividades de desmalezado y mantención del parque.
ADMINISTRATIVA	<ul style="list-style-type: none"> - Administrar la información generada por el ciclo productivo de la granja y entregarla a quién corresponda. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recibir partes diarios y planillas con la información que se genera en los sitios, corroborando datos y cargándolos al sistema (movimiento de animales, nacimientos, destetes, muertes, entre otros en el sistema AGRINESS). ▪ Procesar los movimientos (entradas y salidas) y los partes de consumo de alimento. ▪ Generar información necesaria para determinar gastos, producción y movimientos mensuales. ▪ Entregar información al médico veterinario y al socio encargado de la granja. ▪ Archivar planillas y documentos asociados a las tareas diarias. - Administrar y procesar información sobre el personal; entre ellas: asistencias, accidentes, reclamos del personal, sanciones/suspensiones e incentivos. - Generar las órdenes de trabajo relacionadas con los mantenimientos a ejecutar (preventivo, predictivo o reparativo). - Administrar ropa entregada a los operadores. - Controlar el stock de productos veterinarios e insumos alimenticios. - Solicitar al socio encargado del sector la compra de las materias primas necesarias para la comida de los animales y de los insumos o medicamentos indispensables. - Solicitar las guías o DTe, cada vez que se vendan animales. - Realizar reparto y entrega de los insumos y medicamentos necesarios para la operatoria diaria dentro de la granja. - Administrar la caja chica. - Desarrollar proveedores de insumos y transporte.



Dentro de esta identificación de actividades, puede incluirse además la planificación de las mismas haciendo referencia a la periodicidad de los eventos (montas/inseminaciones, partos, destetes, pasos de animales a crecimiento y terminación, cómo se conforman los lotes, cómo se efectúan las ventas y el programa de molienda de alimentos, entre otros).

2. GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO

Dentro de este apartado, se puede destacar como debilidad la falta de selección y evaluación de los proveedores, ya que se confía en ellos por los años de trabajo juntos. Como propuesta, se hace hincapié en la adquisición de una estrategia de compra en donde:

- ⊗ Se establezcan criterios para la gestión de las compras.

Antes de efectuar la compra, se deberá conseguir información clara y concisa sobre las necesidades y exigencias de calidad necesarias, para poder establecer una lista de las de las mismas, y por otro lado, teniendo en cuenta la gestión de stock se procederá a definir cuáles son las cantidades globales y las condiciones que se requieren para dicho abastecimiento.

- ⊗ Se seleccione a los proveedores:

Para realizar una preselección de estos proveedores se debe establecer antes que nada, que es lo que se debe adquirir, y así poder buscar en internet, en catálogos, o a través de alguna referencia que brinde algún contacto conocido, quién se dedique al abastecimiento de dicho producto/servicio. Dentro de esta preselección se puede indagar la ubicación geográfica, la antigüedad que tiene en el mercado, si se desempeña bajo normas de calidad, si incluye el flete (y hasta qué punto efectúa la entrega), posibilidades y plazos de pago establecidos, garantías y



servicios de postventa (en el caso puntual de maquinarias), flexibilidad en cuando a los plazos de entrega y requerimientos por parte del cliente, entre otras cosas.

- ⊗ Determinar tipo de control a efectuar sobre proveedores según criticidad del insumo que se adquiere.

Como se expresó anteriormente, existen muchos criterios sobre los cuales se pueden indagar para efectuar una evaluación al proveedor; entre ellos se pueden citar como ejemplo los siguientes:

Calidad	Cantidad
Estabilidad financiera	Importancia del cliente
Envíos(flete incluido)	Servicio (Cumplimiento de órdenes de envío)
Localización geográfica	Plazos (de entrega y devoluciones)
Certificaciones (ISO)	Precios
Control de costo	Condiciones de trabajo
Ética	Educación y formación
Cualidades	Socios de negocio

Según la importancia que tenga el producto/servicio que se deba adquirir, se deberá seleccionar que criterio controlar con mayor prioridad.

- ⊗ Evaluación de proveedores (tanto de los actuales como de los nuevos) en función a los elementos que influyen en el proceso.

Teniendo en cuenta el cuadro de criterios de evaluación presentado anteriormente, se puede optar por efectuar la evaluación comparativa a través de la elección de los criterios que se consideren fundamentales evaluar en dicho proveedor. Para ello, se propone un ejemplo de una tabla comparativa de ponderación de criterios; en donde se establece un nivel de importancia respecto al criterio bajo análisis a través de un puntaje, y en base a las características que posee el proveedor, se le asigna un puntaje teniendo en cuenta como límite máximo el coeficiente fijado.



CRITERIO A EVALUAR	COEFICIENTE DE PONDERACIÓN	PROV. 1	Puntaje asignado	PROV. 2	Puntaje asignado	PROV. 3	Puntaje asignado
PRECIO	3	2660	1	2159	2	1932	3
CALIDAD	4	Cumple ampliamente con los requerimientos	4	Debe realizar algunas mejoras, pero sus niveles son aceptables	3	Está lejos de los requerimientos de calidad establecidos	1
CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE ORDENES URGENTES	2	Inmediato (un día)	2	Dos semanas	0	Una semana	1
ENVÍOS	1	Incluidos en el precio	1	Se factura un 3% más en concepto de transporte.	1	Se factura un 5% más en concepto de transporte.	0
Resultados totales	10		8		6		5

Para el caso ejemplificado, nos convendrá seleccionar al proveedor N° 1, ya que obtuvo el mayor puntaje de evaluación.

- ⊗ Elaborar y mantener un registro con los proveedores, la información de contacto, la descripción de los productos (denominación, cantidad por caja/bulto).

En este caso se puede realizar el registro en una planilla de Excel, con ayuda de Macros, en dónde se identifique a cada proveedor con un número de orden. O bien, puede efectuarse una carpeta física con las planillas impresas para cada uno de los proveedores.

A continuación se expone un formato de planilla a utilizar:



FICHA DE PROVEEDOR							
NOMBRE:					CUIT:		
DOMICILIO							
LOCALIDAD:					CP:		
TELÉFONO:					PROVEEDOR N°:		
E-MAIL:							
CERTIFICA NORMA:							
INFORMACIÓN DE CONTACTO							
NOMBRE:				CARGO:			
TELÉFONO:				E-MAIL:			
INFORMACIÓN DE CUENTA/S BANCARIA/S							
ENTIDAD BANCARIA:				CIUDAD:			
NÚMERO DE CUENTA:							
TIPO DE CUENTA:	AHORROS	CORRIENTE	NÚMERO CBU:				
PRODUCTO/SERVICIO QUE SUMINISTRA							
DENOMINACIÓN	CODIGO	PRECIO	DESCUENTO	TRANSPORTE	FORMA DE PAGO	PLAZO DE ENTREGA	PLAZO DE PAGO
OBSERVACIONES:							



- ⊗ Contribuir al desarrollo de proveedores, entablando relaciones con los críticos a nivel “socio”; compartiendo metas, objetivos y una intensa comunicación que mantenga la conjunción de actividades orientadas a un mismo fin.

Para ello, debe establecerse un círculo de confianza en donde se pacte trabajar de forma conjunta sin reservas de información, mejorando los defectos de cada una de las partes (a través de sugerencias, visitas a las instalaciones, controles específicos, entre otros), y en dónde las negociaciones se hagan de manera equitativa, sin perder cada uno su independencia en la gestión, pero buscando el beneficio de ambos.

3. GESTIÓN DE ALMACENAMIENTO

La capacidad destinada al almacenamiento dentro de la granja, se considera suficiente para el nivel de actividad con el que se cuenta, pero ésta es desaprovechada en cuanto al volumen, ya que dentro del área de “depósito” y de la P.A.B, sólo se utiliza la superficie del piso; condicionando de cierta forma las compras. Además, se observó que carecen de identificación de zonas de depósito de mercaderías y hay muchos elementos fuera de su lugar. Por otro lado, el lay out de los sectores no favorece el manejo de los insumos.

Es por ello, que teniendo en cuenta cada uno de los sectores específicos, se proponen a continuación los siguientes cambios:

A. SECTOR PAB

En la planta de elaboración se considera necesario implementar una delimitación del espacio (si es posible empleando la cinta adhesiva demarcatoria en el piso) para:

- ⊗ El sector pesaje y molienda
- ⊗ El sector almacenamiento
- ⊗ El sector de productos no conformes/devoluciones.



Dentro del sector destinado al almacenamiento, se considera conveniente la inclusión de racks tipo selectivos que permitan aprovechar la capacidad volumétrica del galpón. Con ello se ganaría 3 locaciones en altura, a lo largo de la pared utilizada actualmente para el depósito de pallets.

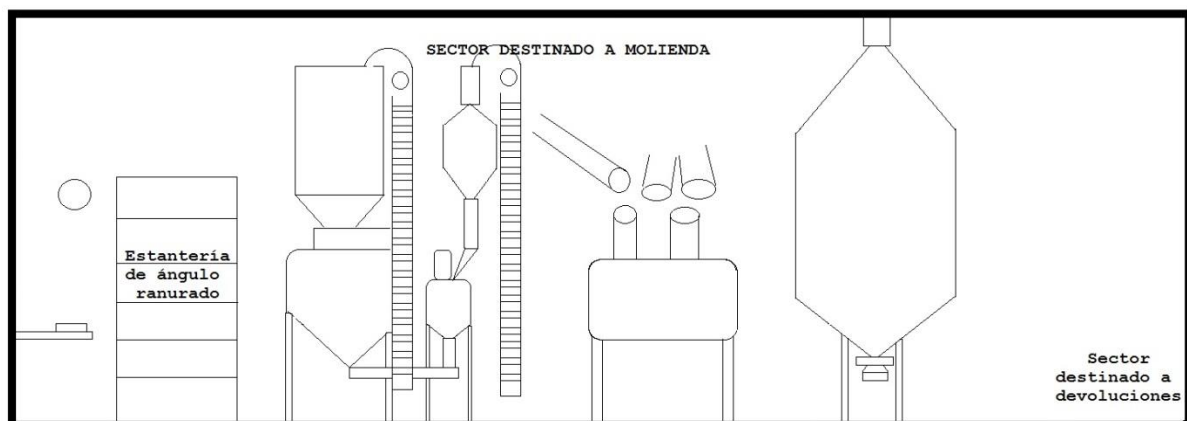
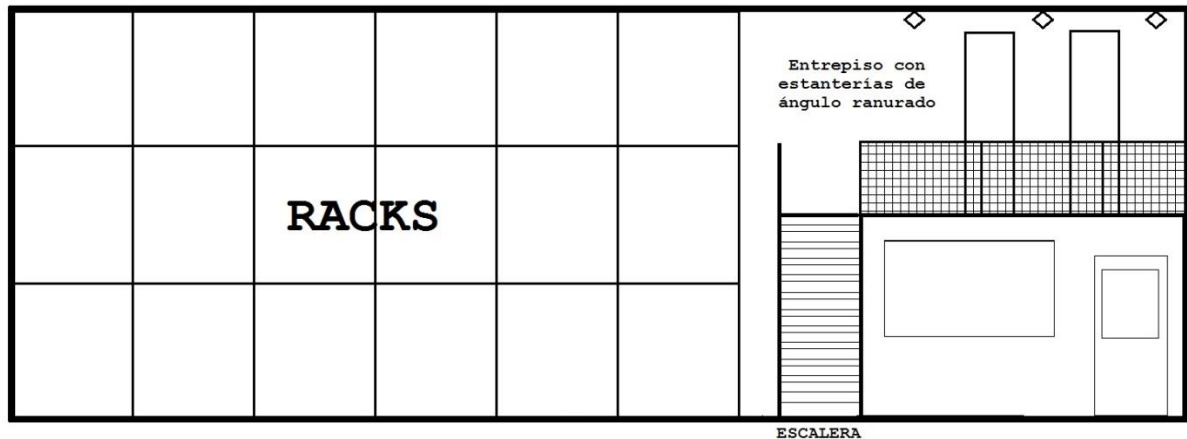
Por otro lado, se sugiere que para darle un mayor aprovechamiento a la parte superior disponible de la oficina se acondicione de forma segura como para implementar una especie de entrepiso, comunicando el sector con una escalera que habilite el acceso hacia mismo y colocándose barreras correspondientes; pudiendo anexarse alguna estantería de ángulo ranurado para la disposición de bultos pequeños necesarios dentro de la planta.



Además, al lado del sector de pesaje, se aconseja una estantería de ángulo ranurado en donde se puedan depositar los vasos medidores, y las bolsas de producto en uso, a fin de organizar el lugar de trabajo ergonómicamente y aplicar orden en dicho sector.



Dividiendo la planta de alimentos a la mitad, desde la puerta que enfrenta al depósito, con los cambios aplicados se podrá observar lo siguiente:



Se considera de importancia destacar la conveniencia de operar con bolsas big bag para optimizar las compras y facilitar la operación dentro de la planta. Pero para ello es necesario implementar algunas estructuras para descargar las mismas.

En este sector, es conveniente además, acondicionar el lugar de trabajo teniendo en cuenta lo siguiente:

- ⊗ El orden y la limpieza
- ⊗ El estado de los pisos (evitar roturas, desniveles, superficies resbalosas o sucias)
- ⊗ Condiciones de temperatura y humedad.
- ⊗ Iluminación adecuada según el ambiente de trabajo.



- ⊗ Nivel de sonido (ruido) y vibraciones.
- ⊗ Escalones (deben tener dimensiones y descansos adecuados en la escalera).
- ⊗ Distribución y señalización de sectores de trabajo y movimiento.

ANÁLISIS DE INVERSIÓN



Industria LAM S.A.

Item de Cotización: 1 - RACK SELECTIVO SC-100

- SE COTIZA 1 LINEA COMPUESTA POR 3 MODULOS Y 1/2, DE 5 mTS DE ALTO, 2,3 MTS DE LARGO, BASE + 2 PLANOS DE CARGA SUPERIORES PARA 3000 KG CADA UNO.
POSICIONES: 21 PALLETS

Artículo - Vers.	Descripción	Cantidad
910123250-0	BASTIDOR SC-100 DE 5000 x 1000 GALV.	5,00
910210312-0	VIGA TUBULAR SC DE 2300 x 100/20 NARANJA 2002	12,00
-	VIGA TUBULAR SC DE 1200 x 100/20	4,00

Total - Item: 1 - RACK SELECTIVO SC-100

Total Item Bruto:	\$	14.680,60
Bonificación:	\$	1.468,06
Total Item Neto:	\$	13.212,54
Son PESOS: trece mil doscientos doce y 54 / 100		

Item de Cotización: 2 - ESTANTERIA PARANTE ANGULO RANURADO

Artículo - Vers.	Descripción	Color	Cantidad
210110051-0	PARANTE ANG. DE 3000 x 30 x 30 x 2	HABANO 8024	4,00
210210042-0	ESTANTE EPA 900 x 450 x 0,7 1R p/ 100 Kg		5,00
210203011-0	ESQUINERO EPA GALVANIZADO		24,00

Total - Item: 2 - ESTANTERIA PARANTE ANGULO RANURADO

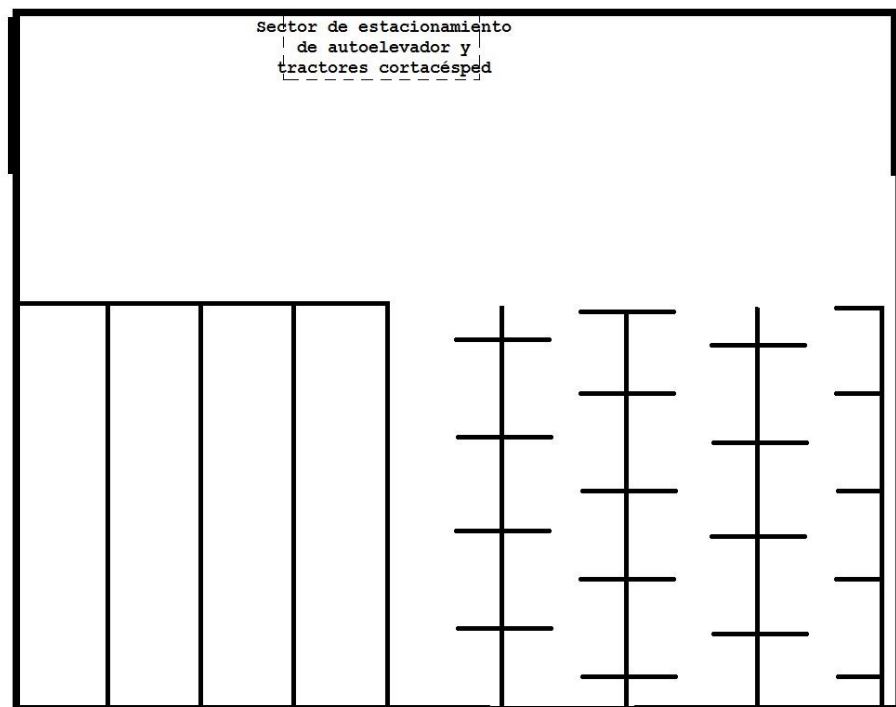
Total Item Bruto:	\$	1.286,41
Bonificación:	\$	128,64
Total Item Neto:	\$	1.157,77
Son PESOS: mil ciento cincuenta y siete y 77 / 100		



B. SECTOR DE DEPÓSITO

Dentro de este sector, se sugiere la misma opción que en el sector anterior; la inclusión de racks. En este caso los adecuados, según los elementos que se disponen en este sector, serían los penetrables y los cantiléver.

Además, se considera necesario la disposición de un sector en donde se estacione el autoelevador, y los tractores cortacésped.





IMÁGENES DE LAS ESTANTERÍAS PROPUESTAS

∅ CANTILEVER



∅ PENETRABLES





ANÁLISIS DE INVERSIÓN DE LA PROPUESTA

Para la instalación de dos cantiléver con cargas laterales el presupuesto es el siguiente:



Industria LAM S.A.

Item de Cotización: 3 - CANTILEVER

Artículo - Vers.	Descripción	Cantidad
810134090-0	CANTILEVER LATERAL DE 5400 x 1200	8,00
810210382-0	MENSULA CANTILEVER DE CHAPA DE 1200 x 190 x 3,2 p/ 800 Kgs	48,00
-	RIENDAS Y TRAV CANTILEVER 1500 mm	14,00

Total - Item: 3 - CANTILEVER

Total Item Bruto: \$ 55.214,80

Bonificación: \$ 5.521,48

Total Item Neto: \$ 49.693,32

Son PESOS: cuarenta y nueve mil seiscientos noventa y tres y 32 / 100

C. SECTOR PAÑOL

Este sector, se encontró en un estado caótico; si bien se tiene una estructura provisoria que simula una estantería, no se sigue un orden establecido en la locación y existe gran cantidad de material obsoleto.

Se observó también que los elementos correspondientes a los insumos veterinarios que son almacenados aquí dentro, quedan distantes de la oficina en donde se encuentra la persona encargada de administrarlos. Generando una pérdida de tiempo tanto al momento de la búsqueda como al momento de efectuar el guardado (cabe destacar que ciertos insumos poseen una variación en la locación debido a la estación del año en que se encuentre).

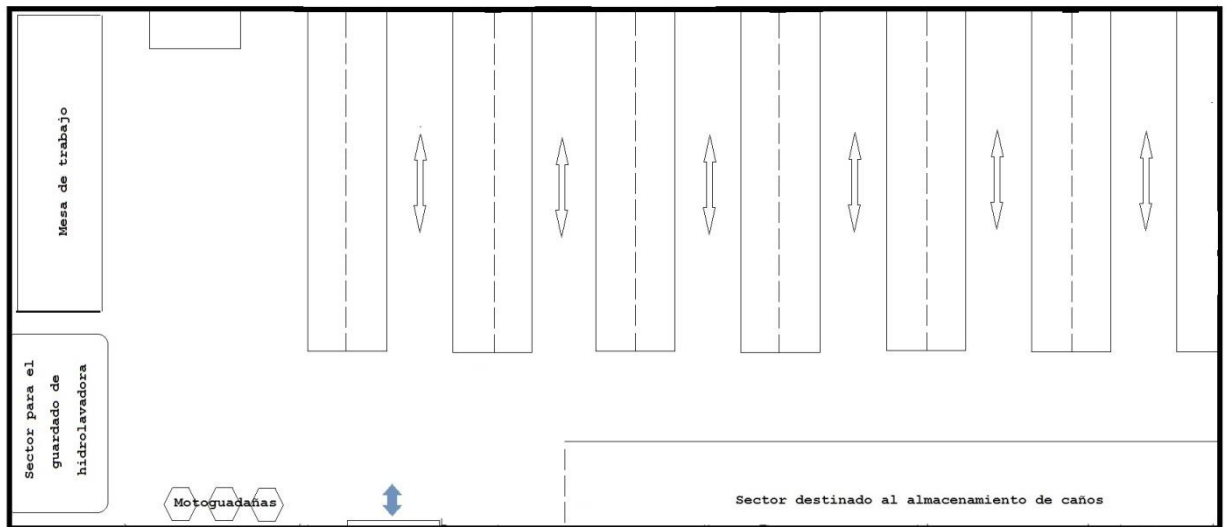
Como propuesta se establece lo siguiente:

- ⊗ Trasladar el almacenamiento de los insumos veterinarios, a la oficina administrativa ubicada en el ingreso. En dicha oficina, hay espacio suficiente como para anexar un depósito de estos insumos, pudiendo



darle una mejor ubicación respecto a las condiciones climáticas; y facilitando el Lay Out a la hora de realizar el picking. Para ello, no debe dejar de considerarse la obligación de almacenar de forma independiente los plaguicidas de los medicamentos; como también se debe seguir considerando la clasificación de acuerdo a la acción farmacológica como también las indicaciones y condiciones de almacenamiento especificadas en la rotulación (obligatoria) del producto.

- ☞ Unificar el sector correspondiente al pañol con el utilizado actualmente por electricista. Y proveer además estanterías cantiléver y de ángulo ranurado (con gavetas y cajones plásticos).





IMÁGENES DE LAS ESTANTERÍAS PROPUESTAS



4. GESTIÓN DE INVENTARIOS

Respecto a la gestión de stock no existe una política de inventarios que regule las cantidades de los mismos, hay escaso control de ellos y tampoco se prevé una planificación de los insumos a utilizar.

A partir de ello, se plantea como propuesta la inserción de una gestión organizada, en donde cada ítem tenga asignada una ubicación específica, debiendo realizarse algunas modificaciones. Para poder comenzar a gestionar correctamente los inventarios, se propone:

- ☞ Efectuar una lista de **todo** insumo o material que se consuma (sea cual fuere el nivel de rotación y sector que lo utilice). Dentro de la misma, de ser posible, registrar en detalle la descripción del material.
- ☞ Identificar cada uno de los artículos, sólo de esta manera se los podrá gestionar correctamente. Se propone utilizar una codificación libre, como



la que se expone a continuación a modo de ejemplo, en donde se establezca un uso alfanumérico representando cada conjunto de números, una característica específica.

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SECTOR										
	FAMILIA									
				SUBFAMILIA						
							ARTÍCULO			

SECTOR: Se asigna una letra que corresponderá a la clasificación de insumos que se tiene actualmente (insumos veterinarios y alimenticios, repuestos, cereales).

FAMILIA: se asignarán 3 dígitos que darán lugar a una característica específica del insumo/producto.

SUBFAMILIA: Se asignarán 3 dígitos que darán lugar al detalle de una característica específica del insumo/producto.

ARTÍCULO: Se dispondrán 4 dígitos que darán lugar a un detalle aún más profundo sobre las características específicas del insumo/producto. Cabe destacar que se podrá llenar la ubicación con 00 (ceros) en el caso de que no se haya descrito ninguna otra característica

A continuación se expone un ejemplo:

Una aguja hipodérmica descartable plástica de 25x12 será catalogada (siguiendo la planilla de catalogación modelo expuesta a continuación) de la siguiente manera:

V – 001 – 001 – 0000.



Un caño de PVC de una pulgada de diámetro será catalogada (siguiendo la planilla de catalogación modelo expuesta a continuación) de la siguiente manera:

R – 200 – 500 – 0003.

EJEMPLO DE CODIFICACIÓN			
SECTOR			
A	Insumos alimenticios		
C	Cereales		
R	Repuestos		
V	Insumos veterinarios		
		FAMILIA	
	001	Aguja Hipod. Descartable	
	002	Aguja Sutura	
	003	Jeringas	
	004	Barra paint Stick	
	//		
	100	Rodamientos	
	//		
	200	Accesorios Plásticos	
	//		
	300	Accesorios Galvanizados	
	//		
	400	Material Eléctrico	
			SUBFAMILIA
		001	Medida 25x12
		002	Medida 25x8
		003	Medida 40x12
		004	Medida 50x12
		//	
		500	Tubo PVC
		501	Codo PVC Macho - Macho
		502	Codo PVC Hembra - Macho
		503	Curva PVC
		//	
		600	
			ARTÍCULO
		0001	Diámetro 1/2"
		0002	Diámetro 3/4"
		0003	Diámetro 1"

Dentro de los insumos, se optará por clasificar a los alimenticios como parte de la demanda dependiente, ya que la cantidad utilizada se relaciona directamente con la fórmula de producción de ración. Para este tipo de insumos se plantea conveniente la utilización del Planeamiento de requerimientos materiales (MRP).



Para aplicar lo anteriormente mencionado, es posible definir una formulación de los productos a elaborar en base a la fórmula nutricional establecida para cada etapa:

FORMULACIÓN DE LOS PRODUCTOS			FORMULACIÓN DE LOS PRODUCTOS		
INDREDIENTE	KILOGRAMOS	% EN FORMULA	INDREDIENTE	KILOGRAMOS	% EN FORMULA
DESARROLLO I			INICIAL		
Maíz	325,75	65,15%	Maíz	215	42,98%
Expeller	118	23,60%	Núcleo Inicial	175	34,98%
Soja Desactivada	40	8,00%	Expeller	110	21,99%
Ca - P desarrollo	15	3,00%	Mycofic	0,25	0,05%
Lisina	1	0,20%	RECRÍA		
Mycofic	0,25	0,05%	Maíz	305	61,00%
DESARROLLO II			Expeller	145	29,00%
Maíz	340	68,05%	Perfecto Recría	50	10,00%
Expeller	125	25,02%	LACTANCIA 62		
Soja Desactivada	20	4,00%	Maíz	291	58,34%
Ca - P desarrollo	14	2,80%	Soja Desactivada	127	25,46%
Lisina	0,6	0,12%	Expeller	45	9,02%
DESARROLLO III			Ca - P Lactancia	20	4,01%
Maíz	351	70,28%	Pellet Trigo	15	3,01%
Expeller	135	27,03%	Lisina	0,8	0,16%
Ca - P desarrollo	13	2,60%	GESTACIÓN .2		
Lisina	0,4	0,08%	Maíz	264	52,80%
TERMINACIÓN I			Pellet Trigo	98	19,60%
Maíz	356	71,21%	Expeller	73	14,60%
Expeller	131	26,21%	Soja Desactivada	50	10,00%
Ca - P terminación	12,5	2,50%	Ca - P Gestación	15	3,00%
Lisina	0,4	0,08%	GESTACIÓN CACHORRAS		
TERMINACIÓN II			Cebada	326	65,20%
Maíz	365	73,07%	Maíz	87	17,40%
Expeller	123	24,62%	Expeller	72	14,40%
Ca - P terminación	11	2,20%	Ca - P Gestación	15	3,00%
Lisina	0,5	0,10%	GESTACIÓN 77		
TERMINACIÓN III			Cebada	336	67,00%
Maíz	376	75,20%	Maíz	85,24	17,00%
Expeller	113,5	22,70%	Expeller	63	12,56%
Ca - P terminación	10	2,00%	Ca - P Gestación	15	2,99%
Lisina	0,5	0,10%	Zeotoc	1	0,20%
REPOSICIÓN			Ácido Cítrico	0,76	0,15%
Maíz	275	55,11%	Mycofic	0,5	0,10%
Expeller	129	25,85%			
Pellet Trigo	75	15,03%			



FORMULACIÓN DE LOS PRODUCTOS			FORMULACIÓN DE LOS PRODUCTOS		
INGREDIENTE	KILOGRAMOS	% EN FÓRMULA	INGREDIENTE	KILOGRAMOS	% EN FÓRMULA
LACTANCIA 78			INICIADOR I		
Maíz	252,24	50,42%	Maíz	312,5	62,47%
Soja Desactivada	143	28,58%	Iniciador	15	3,00%
Cebada	50	9,99%	Expeler	37,5	7,50%
Expeller	31	6,20%	Mycofic	0,25	0,05%
Ca - P Lactancia	20	4,00%	CRECIMIENTO I		
Lisina	1,8	0,36%	Maíz	322,5	64,50%
Ácido Cítrico	0,76	0,15%	Expeler	165	33,00%
Treonina	0,6	0,12%	Desarrollo	12,5	2,50%
Mycofic	0,5	0,10%	CRECIMIENTO II		
Metionina	0,4	0,08%	Maíz	335	67,00%
REPOSICIÓN			Expeler	152,5	30,50%
Cebada	244,5	48,75%	Desarrollo	12,5	2,50%
Maíz	118,24	23,58%	CRECIMIENTO III		
Expeller	116,5	23,23%	Maíz	342,5	68,50%
Núcleo Reposició	20	3,99%	Expeler	145	29,00%
Zeotoc	1	0,20%	Desarrollo	12,5	2,50%
Ácido Cítrico	0,76	0,15%			
Mycofic	0,5	0,10%			

Si bien no existe un montaje, se propone aplicar un MRP debido a que se tiene una demanda dependiente de insumos (que ocasionalmente presenta una moderada variabilidad) afectada a una formulación de producto.

Para el resto de los insumos (depósito, mantenimiento y farmacéuticos) se propone efectuar una clasificación ABC, en base al consumo de unidades anuales; en donde los ítems clasificados como:

- ∅ "A": van a tener una frecuencia prácticamente diaria, un mínimo stock de seguridad, un conteo permanente y continuo del inventario y una cantidad a ordenar según los requerimientos.
- ∅ "B": en dónde se va a establecer una frecuencia media de pedido, un stock de seguridad medio, con un control periódico y un establecimiento de



la cantidad a ordenar a través del EOQ (Lote Económico de Pedido) definiendo eficiente la cantidad a comprar para minimizar los costos de tenencia y de ordenar.

$$Q^* = EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{IP}}$$

- ∅ “C”: baja frecuencia de pedido y alto stock de seguridad, en dónde las cantidades a ordenar estén basadas en la optimización de la unidad de carga (embalaje), y estableciendo en control de los mismos con un sistema de conteo aleatorio o revisión aleatorio.

A continuación, se expone un ejemplo del proceso de clasificación ABC correspondiente a los insumos farmacéuticos/veterinarios según los consumos registrados en el año 2013. Para la confección de dicha tabla, se sumaron los consumos mensuales, generando un consumo anual que luego se lo multiplicó por el precio promedio anual que tuvo el mismo; a este valor (denominado “Necesidad” en el período) se lo dividió por la sumatoria total de los valores “Necesidad” obteniendo así el porcentaje respectivo del insumo. Se realiza una suma acumulativa de los porcentajes, obteniendo así la clasificación como insumo “A” aquellos que están dentro del 80%, la clasificación como “B” los que se encuentran dentro de un 15% luego de la primer clasificación, y cómo “C” al 5% restante.



INSUMOS VETERINARIOS Y DE DESPENSA	TOTAL DE UNID.	PRECIO PROM.	NECESIDAD	PORCENTAJE	% ACUMULADO	ABC
	ANUALES	ANUAL S/IVA	(O x Q)			
Tiamucev x 5KG	80	986,4	78912,00	7,32%	7,32%	A
Ingelvac Circoflex x 50DS	172	456,25	78475,00	7,28%	14,61%	A
tiamulin premix x 15KG	82	700	57400,00	5,33%	19,93%	A
Circumvent PCV x 100ML	258	202,185	52163,73	4,84%	24,77%	A
Ingelvac Circoflex x 100DS	49	934,5	45790,50	4,25%	29,02%	A
Unidad aspirante Pigrow CM-510	14	2795,67	39139,38	3,63%	32,65%	A
Glutasep granja x 200lts	3	10930,68	32792,04	3,04%	35,70%	A
Antigermen Forte x 205 Lt	3	9679,75	29039,25	2,69%	38,39%	A
Ingelvac Mycoflex x 50DS	240	116,36	27926,40	2,59%	40,98%	A
Control Multiclíma CTV-10 (4E + variable)	8	3442,65	27541,20	2,56%	43,54%	A
Unidad aspirante siscom AC inox 1,5HO Trif	6	4553,58	27321,48	2,54%	46,07%	A
Baycox 5% x 1LT	25	1071,3	26782,50	2,49%	48,56%	A
Clortex x 25KG	31	850,4	26362,40	2,45%	51,01%	A
Ceflormix x 25KG	7	3607,94	25255,58	2,34%	53,35%	A
Amoxicev 500 x 5KG (soluble)	14	1726,4	24169,60	2,24%	55,59%	A
Lincocev x 25Kg	18	1256,51	22617,18	2,10%	57,69%	A
Tiamucev x 25KG	5	4010,2	20051,00	1,86%	59,55%	A
M + PAC x 50 Ds	200	88,7	17740,00	1,65%	61,20%	A
Niglumine AINES x 50 ML	102	167,9	17125,80	1,59%	62,79%	A
Eterisol Ileitís x 50 DS	42	391,62	16448,04	1,53%	64,31%	A
Piso plástico pigrow recría	240	64,31	15434,40	1,43%	65,75%	A
Comedero de apoyo Pigrow 12W	22	701	15422,00	1,43%	67,18%	A
Diluyente Androstar Plus x 47gr P/1LT	375	40	15000,00	1,39%	68,57%	A
Señalador según catálogo	20	640,4	12808,00	1,19%	69,76%	A
Conjunto catéter anillas y cánulas soft quick	1000	11,9	11900,00	1,10%	70,86%	A
Guantes latex (sin discriminar talle)	21500	0,53	11395,00	1,06%	71,92%	A
Antitermil x 5KG	56	197,6	11065,60	1,03%	72,95%	A
Multiclean x 200kg	2	5448,25	10896,50	1,01%	73,96%	A
Zoobiotic Amoxilina 15% x 100ML	140	77,33	10826,20	1,00%	74,96%	A
Norfloxacin 300 x 1LT	75	140	10500,00	0,97%	75,94%	A
Espes Estrepto - Pen 20mil lista x 100ML	116	87,675	10170,30	0,94%	76,88%	A
Cali-Dex 200 Hierro dextrano 200 x 100ML	174	58,375	10157,25	0,94%	77,82%	A
Catéter con cánula	875	11,5	10062,50	0,93%	78,76%	A
Caliercotin Dexametasona 4% x 50ml	150	61,86	9279,00	0,86%	79,62%	A
Robotante calier reconstituyente x 250ML	60	149,4	8964,00	0,83%	80,45%	A



Zoobiotic Amoxilina 15% x 100ML	92	77,27	7108,84	0,66%	81,11%	B
ciflox 200 x 250gr	300	23,50	7050,00	0,65%	81,76%	B
Microflud F solución x 1LT	43	160,56	6904,08	0,64%	82,40%	B
flexitubo QuickTip	4200	1,62	6783,00	0,63%	83,03%	B
Veteglan D - Clorostenol x 20ML	78	83,98	6550,44	0,61%	83,64%	B
Parvo Lepto x 50DS	20	310,40	6208,00	0,58%	84,22%	B
Myco Shield x 100 DS	45	130,43	5869,35	0,54%	84,76%	B
Vetanbiotic PS 500 x 400Grs	36	151,32	5447,52	0,51%	85,27%	B
Parvo shield x 50 DS	18	282,65	5087,70	0,47%	85,74%	B
Scourmune C x 100ML	19	257,40	4890,60	0,45%	86,19%	B
Inlet plástica SH 560 MM	15	313,72	4705,80	0,44%	86,63%	B
Amoxiclav 500 x 400Grams	32	143,40	4588,80	0,43%	87,06%	B
Draxxin x 50ML	6	758,65	4551,90	0,42%	87,48%	B
Cateter Spirette con punta espiral x unid.	1800	2,47	4446,00	0,41%	87,89%	B
Novabiotic x 400Grs	37	116,40	4306,80	0,40%	88,29%	B
Heladera para laboratorio	1	4200,00	4200,00	0,39%	88,68%	B
Sistema goteo siscom 1200	4	1047,22	4188,88	0,39%	89,07%	B
Zoobiotic premix x 5Kg	3	1260,00	3780,00	0,35%	89,42%	B
Povizur 10% x 5lt	27	136,55	3686,85	0,34%	89,76%	B
Hoja para bisturí Nº S24	1300	2,73	3549,00	0,33%	90,09%	B
Manta térmicapigrow 220V 220W 0,6x1,2	4	868,98	3475,92	0,32%	90,41%	B
Hilo Lino x 160 Mts	32	107,33	3434,56	0,32%	90,73%	B
Pulmotic AC x 240ML	16	210,00	3360,00	0,31%	91,04%	B
Enterisol Iletis x 50 DS	9	354,00	3186,00	0,30%	91,34%	B
Promotor Laa + VIT x 5lts	5	625,33	3126,65	0,29%	91,63%	B
Ceflorsel 10 x 1Lt	17	181,33	3082,61	0,29%	91,92%	B
Neumoflor - Florfenicol 30% + diclofenac	24	124,53	2988,72	0,28%	92,19%	B
Litterguard LT-C x 50 DS	10	281,82	2818,20	0,26%	92,45%	B
Tylan 200 x 250ML	22	122,20	2688,40	0,25%	92,70%	B
Oxivit x 500GR	86	31,00	2666,00	0,25%	92,95%	B
Respisure One x 250DS	4	649,00	2596,00	0,24%	93,19%	B
Eterisol Iletis x 10 DS	30	83,23	2496,90	0,23%	93,42%	B
Diluyente Merck III x 60gr P/1LT	100	24,21	2421,00	0,22%	93,65%	B
Toallitas IAP. Pote	12	193,51	2322,12	0,22%	93,86%	B
Curabichera Kil AG x 440ML	120	18,65	2238,00	0,21%	94,07%	B
Lipo Pig saber x 250ML	9	245,00	2205,00	0,20%	94,28%	B
Baytril Iny 5% x 100 ML	10	210,40	2104,00	0,20%	94,47%	B
Barra Paint stick AZUL	240	8,40	2016,00	0,19%	94,66%	B
Doxi C x 1LT	20	100,34	2006,80	0,19%	94,85%	B
Lámpara infrarrojo 250W	24	82,22	1973,28	0,18%	95,03%	B
Oxitocina Calier Oxitocina 20UI x 50ML	24	81,50	1956,00	0,18%	95,21%	B
Ultra Frap Raticida x 90Grs	24	79,00	1896,00	0,18%	95,39%	B
Nieser Squad x 20 Lt	2	934,74	1869,48	0,17%	95,56%	B



INSUMOS VETERINARIOS Y DE DESPENSA	TOTAL DE UNID.	PRECIO PROM.	NECESIDAD	PORCENTAJE	% ACUMULADO	ABC
	ANUALES	ANUAL S/IVA	(O X Q)			
BMD 11% x 25Kg	2	934,00	1868,00	0,17%	95,73%	C
Comedero Primera edad 1,5Lt pigrox inox	12	153,00	1836,00	0,17%	95,90%	C
Agua bidestilada x 10lt	56	32,54	1822,24	0,17%	96,07%	C
Roxacín Enrofloxacina Iny.10% x 100 ml 12u	18	99,40	1789,20	0,17%	96,24%	C
Decometón Oxitocico L.A. Ampolla x 10ML	30	58,00	1740,00	0,16%	96,40%	C
Terramicina LA x 250ML	12	143,65	1723,80	0,16%	96,56%	C
Pac.co Bolsa 3lts x 20	8	209,00	1672,00	0,16%	96,71%	C
Bomba sumergible 0,33 HP 220V	1	1638,42	1638,42	0,15%	96,87%	C
Sensor de Temperatura Multiclíma	8	202,65	1621,20	0,15%	97,02%	C
Virkons x KG	10	144,28	1442,80	0,13%	97,15%	C
Dipenisol Retard x 100ML	10	133,23	1332,30	0,12%	97,27%	C
Overol amarillo	18	72,36	1302,48	0,12%	97,40%	C
Caravana Botón Botón C/N	750	1,68	1263,00	0,12%	97,51%	C
Niple Pigrow 3/8" - 1/2'	50	24,50	1225,00	0,11%	97,63%	C
Virex x 10Kg	1	1131,43	1131,43	0,10%	97,73%	C
Pervinox Solución espuma x 5Lt	7	152,38	1066,63	0,10%	97,83%	C
Gentacalier x 100ML	18	59,23	1066,14	0,10%	97,93%	C
Alicate para descolmillar importado	16	65,21	1043,33	0,10%	98,03%	C
Tiamucev x 1Kg	5	208,46	1042,30	0,10%	98,12%	C
Bebedero con válvula de bola, Aquaglobe	25	41,30	1032,50	0,10%	98,22%	C
Jeringa descartable x 10ML	1000	0,78	780,00	0,07%	98,29%	C
Sensor PTC para control de temperatura	5	155,00	775,00	0,07%	98,36%	C
Guantes SUPER FLEX x 100u	7	110,58	774,06	0,07%	98,44%	C
Jeringa descartable x 1ML	700	1,06	744,10	0,07%	98,50%	C
Bolsa DIP 3,5LT x100	2	359,50	719,00	0,07%	98,57%	C
Riocaina x 100ML	30	23,93	717,90	0,07%	98,64%	C
Lápiz para caravana All-weather	9	79,50	715,50	0,07%	98,70%	C
Parvo Lepto 7 x 50DS	2	329,10	658,20	0,06%	98,76%	C
Aguja Hipod. Descartable plastica 25x8	3600	0,18	648,00	0,06%	98,83%	C
Aguja Sutura Grande 000 al 10	35	18,07	632,45	0,06%	98,88%	C
Bebedero automático cerdos importados	20	29,40	588,00	0,05%	98,94%	C
Pasta para tatuaje x 140GR	3	184,06	552,18	0,05%	98,99%	C
Linalten 300 x 100ML	4	133,34	533,36	0,05%	99,04%	C
Jeringa Lider/Dial x 50ML	3	175,50	526,50	0,05%	99,09%	C
Vetalgina x 100ML	6	82,18	493,08	0,05%	99,13%	C
Peracet 4 x 5Kg	4	121,67	486,68	0,05%	99,18%	C
Tuberculina PPD x 100DS	2	216,25	432,50	0,04%	99,22%	C
Inversol x 500ml	6	71,77	430,64	0,04%	99,26%	C
Cali - Dex 200 x 100ML	6	68,80	412,80	0,04%	99,30%	C
Guantes Vinilo x 100U	8	49,70	397,60	0,04%	99,33%	C
Shampoo con clorexidina x 5l	2	197,34	394,68	0,04%	99,37%	C
Caliercortin x 50 ML	6	64,66	387,96	0,04%	99,41%	C
Agujas Hipod. "Primor" 15x15	192	2,00	384,77	0,04%	99,44%	C
Espes x 100 ML	4	90,40	361,60	0,03%	99,48%	C
Arreador	1	355,00	355,00	0,03%	99,51%	C
Mango para bisturí N°4	20	16,85	337,00	0,03%	99,54%	C



INSUMOS VETERINARIOS Y DE DESPENSA	TOTAL DE UNID. ANUALES	PRECIO PROM. ANUAL S/IVA	NECESIDAD (O X Q)	PORCENTAJE	% ACUMULADO	ABC
Hipoclorito de sodio 80% x 20Lt	4	81,82	327,28	0,03%	99,57%	C
Barra Paint stick ROJA	36	8,90	320,40	0,03%	99,60%	C
Terramicina SI x 250ML	4	75,80	303,20	0,03%	99,63%	C
Biomacrotil x 250	4	73,02	292,08	0,03%	99,66%	C
Barra Paint stick VERDE	36	7,90	284,40	0,03%	99,68%	C
clavamox LC x 12 jeringa	2	138,97	277,94	0,03%	99,71%	C
Jeringa descartable x 5ML	500	0,51	254,75	0,02%	99,73%	C
Acedan INY x 50ML	5	50,91	254,57	0,02%	99,76%	C
Toalitas desinfectantes x 800 unidades	1	245,70	245,70	0,02%	99,78%	C
Calimicina 200 CI	4	59,19	236,76	0,02%	99,80%	C
Tijera Mayo	4	59,15	236,60	0,02%	99,82%	C
Coagulante x 50ML	4	56,94	227,76	0,02%	99,84%	C
Aguja Sutura Chica 10 al 16	11	18,06	198,66	0,02%	99,86%	C
Caravana grande AMARILLA S/N	75	2,52	189,00	0,02%	99,88%	C
Jeringa descartable x 20ML	150	1,22	182,33	0,02%	99,90%	C
Mascara 3M polvo/neblina	14	12,35	172,90	0,02%	99,91%	C
Storm x 100gr	10	15,60	156,00	0,01%	99,93%	C
Promotor Laa + VIT x 1lts	1	132,07	132,07	0,01%	99,94%	C
Mastizur - CL-	24	5,50	132,00	0,01%	99,95%	C
Aguja Sutura mediana 1 al 9	12	10,60	127,20	0,01%	99,96%	C
Caravana grande NARANJA S/N	50	2,30	115,00	0,01%	99,97%	C
Aguja Hipod. Descartable plastica 40x12	2100	0,04	75,60	0,01%	99,98%	C
Aguja Hipod. Descartable plastica 25x12	400	0,18	72,00	0,01%	99,99%	C
Caravana grande ROJA S/N	25	2,30	57,50	0,01%	99,99%	C
Cubreobjeto 24x24 100 unid.	3	13,32	39,96	0,00%	100,00%	C
Aguja Hipod. Descartable plástica 50x12	100	0,25	25,00	0,00%	100,00%	C
Portaobjeto B/Esm. 50 unid.	2	8,75	17,50	0,00%	100,00%	C
			1077616,51	100,00%		



5. GESTIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD

En líneas generales, lo que corresponde a este tema está muy bien controlado. Los empleados poseen instalaciones en donde deben asearse antes de ingresar y de retirarse de las instalaciones. Además a nivel granja, se ocupan del manejo integral de plagas que incluyen tanto roedores como moscas (plagas más comunes dentro de la granja).

En el área de la P.A.B y del depósito, se encontró un sector limpio, con sus correspondientes lugares para desechos y las personas utilizan sus uniformes y elementos de protección personal correspondiente a la actividad que realizan (protección auditiva, y de lumbar; además del calzado de seguridad). Lo que se observó como detalle en la P.A.B es el comienzo del deterioro del piso, por lo que se sugiere pensar en un mantenimiento del mismo a fin de evitar riesgos.

Se considera importante la clasificación de los residuos, sobre todo para poder realizar un adecuado manejo y disposición final de residuos peligrosos y disminuir así los riesgos sanitarios.

En cambio en el pañol se observó que hay escasas condiciones de orden y limpieza, por lo que se recomienda aplicar el método de gestión de las 5S

A su vez, se recomienda la implementación de una planificación de mantenimiento preventivo para la máquina de molienda y para cada una de las líneas de producción (teniendo en cuenta comederos, bebederos, instalaciones eléctricas, entre otros); debido a que llevan una gestión de mantenimiento reparativo actualmente. Para ello, es posible ayudarse con las siguientes planillas:



6. CONTROL DE GESTIÓN

El sistema de información utilizado es muy completo en base al relevamiento de cantidades de insumos consumidos en la producción de alimento, índices de desarrollos de la producción porcina, entre otros datos importantes afines a la evaluación de la granja. Pero respecto al control financiero, no se tienen en cuenta los parámetros que brinden un análisis respecto la producción de alimento, la administración y las finanzas.

Es por ello que se sugiere la implementación de algunos indicadores, tales como:

INDICADOR	FÓRMULA	COMENTARIO
EFICACIA		
Con ellos se mide el grado de calidad con los que se alcanzan las metas y los objetivos sin contar a que precio.		
Calidad de insumos	$\frac{Pr\ ovisiones.Conformes}{Pr\ ovisiones.Compradas} * 100$	Sirve para medir el cumplimiento de la calidad requerida, como así también para evaluar el grado de calidad prometida por parte de los proveedores.
Nivel de cumplimiento de proveedores	$\frac{Cant.Pedidos.entrgados}{Cant.Pedidos.realizados} * 100$	Identifica la efectividad de los proveedores, sobre la recepción oportuna de insumos para tener disponibilidad y poder cumplir con el despacho para los clientes internos.
Calidad de molienda	$\frac{Granulometría.Real}{Granilometría.Ideal} x 100$	Sirve para medir el tamaño del grano molido. La granulometría ideal está calculada para obtener un mayor provecho de los nutrientes en alimentos asociado al grado de absorción intestinal, entre otras cosas.



Cumplimiento de programa de producción (Entregas)	$\frac{\text{Programa.Real}}{\text{Programa.Planificado}} * 100$	Mide el nivel de cumplimiento del programa de producción planificado. Cuanto mejor nivel se obtenga, sorprenderá al cliente si se mantienen los costos (o disminuyen), y si mantienen la calidad (o la aumentan).
EFICIENCIA		
Relaciona el producto obtenido con el costo del mismo.		
Costo de Alimentación	$\frac{\text{Conversión.Alimenticia} * \text{Costo.de.Kg.Alimento}}{\text{Kg.Realizados}}$	Mide el precio de alimento por kg de animal producido
Márgenes de contribución	$\frac{\text{Ingreso.Por.Kg.Vendido}}{\text{Costo.Por.Kg.Engordado}}$	Sirven para medir el nivel de rentabilidad y tomar acciones correctivas a tiempo en caso de que sea necesario.
Disponibilidad de una máquina	$\frac{\text{Tiempo.total.de.operación}(T_o)}{T_o - \text{Tiempo.parada}}$	Mide la probabilidad de que una máquina esté preparada para la producción. (El tiempo contabilizado en la máquina parada no incluye lo utilizado en un mantenimiento programado, ni el tiempo utilizado para la para la puesta a punto).
Costo de mantenimiento preventivo por mantenimiento total	$\frac{\text{Costo.Pr eventivo}}{\text{Costo.Total.Mantenimiento}} \\ (C.Pr eventivo+C.correctivo)$	Sirve para medir el grado de aplicación del mantenimiento preventivo, sobre el correctivo.

7. GESTIÓN DE LA CADENA A TRAVÉS DE LA ASOCIACIÓN

Respecto a la cadena de abastecimiento focalizando en la asociación PORMAG, se sugiere:

☞ Como propuesta principal, la integración de los procesos hacia atrás, creando una unión estratégica entre asociados para aunar recursos y sistemas de información obteniendo ventajas.

Para ello se aconseja la implementación a mediano plazo de un centro de consolidación o combinación de insumos en la localidad de Córdoba junto con una



planta de elaboración de alimento; en donde, hablando desde el enfoque de la asociación, se efectúen compras en cantidades voluptuosas como para cubrir la demanda de los integrantes, pudiendo conseguir promociones y precio por compra en cantidad. Y a su vez, desde este centro efectuar la distribución hacia los asociados.

Se propone la localización de este centro de consolidación en la provincia de Córdoba, ya que en la capital de dicha provincia tiene origen la formación de la asociación, y además según el relevamiento efectuado, la capital sería el centro físico entre las granjas productoras asociadas. Es posible aclarar que para realizar una evaluación más detallada sobre la ubicación estratégica que conviene a fin de tener un costo mínimo de transporte, se puede utilizar el método gráfico o de las cuadrillas.

Para la implementación de este centro de consolidación, se deberán tener en cuenta los espacios necesarios para desarrollar las actividades de estacionamiento y maniobras, cargas/descargas, recepción y control de los materiales, guardado y preparación de pedidos. Para ello además se necesitará desarrollar el Lay Out con enfoque de picking para evitar cuellos de botellas en los despachos.

Dentro de este centro, es posible también incluir una planta de molienda, que provea las fórmulas alimenticias ya elaboradas, a aquellos pequeños productores que no cuenta con planta de alimentos propios y deban tercerizar dicha compra.

Como segunda opción, la propuesta ideal sería el establecimiento de una planta frigorífica dentro de la provincia de Córdoba con suficiente capacidad instalada como para afrontar la transformación a nivel industrial de la producción de los asociados, incluyendo tanto faena para venta de carne fresca, como el agregado de valor a través de procesados (chacinados y salazones). Como dicha propuesta requiere de una gran inversión inicial, se propone iniciar un proceso de gestión orientado a la conformación de estrategias de negocio hacia adelante, con los frigoríficos actuales, abasteciendo a los clientes/consumidores finales con un amplio surtido y una distinguida calidad. Ello conlleva a agregar valor al producto inicial, y a generar una ventaja competitiva para hacerle frente a las grandes marcas establecidas dentro del mercado.



CONCLUSIONES

Para concluir se puede decir que tomando como base el fin lucrativo de un establecimiento como el que se tiene bajo análisis, es fundamental efectuar una planificación de la producción para definir el flujo, evitar fluctuaciones y con ello trabajar eficientemente.

Con la definición explícita del organigrama, y la incorporación del médico veterinario permanente en la estructura, se logrará dar forma a la gestión logística a través de los procesos de tomas de decisiones correspondientes a cada nivel dentro de la granja. Con ello cada uno de los niveles decisionales definirán los objetivos y planificarán las actividades a realizar para el fin del mismo.

Una vez efectuada la planificación, definiendo objetivos alcanzables y medibles y capacitando a los empleados según los puestos que ocupan, se comienza el proceso de la acción dentro de la granja. Esta planificación servirá como base para organizar el proceso de abastecimiento, el cual contará con la necesidad de definir tanto un procedimiento de selección/evaluación de proveedores, como una política de inventario en base a los objetivos que se persiguen.

Con la propuesta de la inclusión de tecnología de almacenamiento se dará solución al aprovechamiento del espacio volumétrico en el depósito, en el pañol y en la P.A.B. lo que servirá a su vez para desarrollar la política de inventario propuesta, permitiendo tomar mejores decisiones correspondientes tanto a la cantidad como al momento de compra, pudiendo optimizar los costos que generan dichas operaciones.

El sistema de información que emplean, es muy completo, sólo que se debe aprovechar mejor para planificar en base a la información que se posee, retomando nuevamente la importancia de la planificación de la producción (que tranquilamente puede ser semanal).

Las condiciones del entorno son propicias para realizar los cambios, a esto se le debe sumar la convicción por parte del gerente en mejorar la gestión de la granja a través de ellos. Estos son propuestos con un mediano plazo de realización debido a



que son muy bruscos teniendo en cuenta la forma de trabajo actual, y va a requerir cierto tiempo de adaptación.

La principal meta es comenzar a trabajar con una mejora continua, ya que a partir de una planificación de la producción, ya sea semanal, mensual o semestral, las compras se podrán gestionar de mejor manera, los almacenes permanecerán organizados y se podrá efectuar un mejor control de los insumos, y con ello avanzar en la cadena para proveer al cliente de lo que necesite, justo cuando lo necesite y al menos precio posible.

Respecto a la integración por parte de la asociación, las propuestas brindadas persiguen el fin de generar economías de escala, reduciendo costos y agregando valor al producto, cumpliendo con el principal objetivo que se persigue como asociación.



BIBLIOGRAFÍA

- ⌘ Logística I - Marcelo Renzulli, edición Noviembre 2006 – IUA.
- ⌘ Logística II, Alfonso Antonio Gambino, edición Agosto 2000- IUA.
- ⌘ Logística III, Alfonso Antonio Gambino, edición Agosto 2001- IUA.
- ⌘ Logística IV, Guillermo Abel PiuZZi y Jorge Guarnieri, edición Junio 2006 – IUA.
- ⌘ Logística V, Marcelo Renzulli, edición Junio 2004 – IUA.
- ⌘ Instalaciones logísticas, Autores varios, edición Junio 2000- IUA.
- ⌘ Logística de mantenimiento, Leandro Daniel Torres, edición Diciembre 2000- IUA.
- ⌘ Administración de operaciones, Rafael Kenis, edición Noviembre 2010 – IUA.
- ⌘ Gestión ambiental, higiene y seguridad del trabajo, Roberto María Cajal, edición Mayo 2000 - IUA.
- ⌘ Sistemas de gestión de la calidad, Eugenio Orlando Vanucci y Marcelo Renzulli, edición Noviembre 2008 - IUA.
- ⌘ Calidad y auditoría en logística, Eugenio Orlando Vanucci, edición Noviembre 2000- IUA.
- ⌘ Costos y presupuestos, Cres Héctor Traballini, Julio C. Vigliano, Leonardo Cerri, edición Agosto 2000 - IUA.
- ⌘ Sistema de información logística, Gustavo Chiodi, edición Octubre 2001 – IUA.
- ⌘ Gerenciamiento logístico, Juan Emilio Torres, Edgar Mario Karpowicz, edición Marzo 2007 - IUA.
- ⌘ Proyecto Logístico I, Cristina Miriam Mustafá, José Domingo Cuozzo, Gustavo Astini, edición Marzo 2006 - IUA.
- ⌘ Proyecto Logístico II, Dr. Ing. José Antonio Inaudi, Dr, Ing. Octavio Carranza Torres, edición Agosto 2006 - IUA.
- ⌘ Administración I, Susana Barrionuevo, edición Noviembre 2000 IUA.



- ⊗ Administración II, Cristina Miriam Mustafá, Adrián Moneta Pizarro, Javier Pérez, edición Octubre 2005 - IUA.
- ⊗ Producción y Operaciones, Adler Martín (como coordinador y autor entre varios), Ed. Macchi
- ⊗ Logística empresarial, control y planificación; Ronald H. Ballou, Ed, Díaz de Santos S.A.
- ⊗ Dirección de la producción, Decisiones estratégicas, cuarta edición; Heizer y Render, Ed. Prentice Hall.
- ⊗ Dirección de la producción, Decisiones tácticas, sexta edición; Heizer y Render, Ed. Prentice Hall.
- ⊗ Manual de Logística Integral, Jordi Pau Cos y Ricardo de Navascués, Ed. Díaz de Santos.
- ⊗ Revistas “Énfasis Logística, Sudamérica” F.L.C. S.A.
- ⊗ Empresa dedicada a la nutrición animal, “ENGORMAX”.
- ⊗ Logística empresarial, Control y Planificación de Ronald. H. Ballou, ediciones Díaz de Santos, S.A. 1991



SITIOS DE INTERNET

- ✉ <http://www.engormix.com/MA-porcicultura/>
- ✉ <http://razasporcinas.com/>
- ✉ <http://www.porcicultura.com/porcicultura/home/articulos.asp>
- ✉ <http://www.senasa.gov.ar/>
- ✉ <http://gitep.com.ar/wp/> (<http://www.gitep.com.ar/pdf/anuario2012.pdf>)
- ✉ Anuario 2012 Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
([http://www.minagri.gob.ar/site/ganaderia/porcinos/02-
Informes/_archivos/000005-Anuario/120000-
Anuario%202012%20Informaci%C3%B3n%20de%20Porcinos.pdf](http://www.minagri.gob.ar/site/ganaderia/porcinos/02-
Informes/_archivos/000005-Anuario/120000-
Anuario%202012%20Informaci%C3%B3n%20de%20Porcinos.pdf))
- ✉ <http://www.todoagro.com.ar/noticias/nota.asp?nid=17594>
- ✉ <http://navarronoticias.com/?p=4122>
- ✉ [http://inta.gob.ar/documentos/buenas-practicas-ganaderas-bpg-para-la-
produccion-y-comercializacion-porcina-familiar](http://inta.gob.ar/documentos/buenas-practicas-ganaderas-bpg-para-la-
produccion-y-comercializacion-porcina-familiar)
- ✉ <http://www.industrialam.com.ar/>



ANEXO

CURRICULUM VITAE TUTOR EXTERNO

Mariano Javier Ruffo

Información personal

Estado civil: Casado
Nacionalidad: Argentino
Edad: 39 años
Lugar de nacimiento: Comodoro Rivadavia
Familia: 2 hijos

Educación

2012

Universidad Nacional de Rosario – Fac. Cs. Económicas

Rosario-Santa Fe
Maestría en Gerenciamiento de Empresas Agroalimentarias

1994 – 27-2-2001

Universidad Nacional de Río Cuarto

Río Cuarto - Córdoba
Médico Veterinario

Experiencia profesional

06-2007 a la fecha

Aceitera General Aceitera S.A.

Santa Eufemia - Córdoba
Jefe de Producción Animal

Dirección técnica y económica de la producción porcina de AGD S.A, representante de AGD S.A en organizaciones como AAPP y GITEP.

2005 -2007

Estancia Santa Hede S.A.

Corral de Bustos - Córdoba
Encargado de Granja
▪ Dirección técnica de la producción porcina



2003-2007

Losmin S.A.

Monte Buey - Córdoba

Encargado de Granja

- Dirección técnica de la producción porcina

2001-2003

Híbridos Argentinos S.A.-Granja Zarate

Zarate – Buenos Aires

Responsable de sito 2 y 3

Publicaciones

2010

8º Seminario Internacional de CIENCIAS AVÍCOLAS Y PORCINAS – Bs. As.

Conceptos Básicos para el Desarrollo de un Proyecto de Cerdos.

2006

Vº Congreso de Producción Porcina del Mercosur – Córdoba.

Dinámica de Infección por Actinobacillus Pleuropneumoniae (APP) en una granja sin sintomatología clínica.

2000

23º Congreso Argentino de Producción Animal – Corrientes.

Prefactibilidad de Producción de leche Orgánica en un Sistema de Alta Producción.

Asociaciones profesionales

Presidente de **G.I.T.E.P** (Grupo de Intercambio Tecnológico en Explotaciones Porcinas) 2009 - 2013

Pro secretario de la **A.A.P.P** (Asociación Argentina de Productores Porcinos)

Integrante de **G.I.T.E.P** desde 2001.

Idiomas

Inglés (Avanzado)



Portugués (Básico)

Acreditaciones

2010

Curso de Acreditación de Veterinarios Privados para el Programa de Porcinos – UCC-fca.

Córdoba