Universidad de La Salle
Ciencia Unisalle

Administración de Agronegocios | Facultad de Ciencias Agropecuarias

1-1-1992

Almacenes generales de deposito Almaviva Monteria

Claudia Mejía Piedrahita
Universidad de La Salle, Bogotá

Follow this and additional works at: https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion_agronegocios

Citación recomendada

Mejía Piedrahita, C. (1992). Almacenes generales de deposito Almaviva Monteria. Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion_agronegocios/452

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Facultad de Ciencias Agropecuarias at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Administración de Agronegocios by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

J292
N516a
ej. 2

ALMACENES GENERALES DE DEPOSITO
ALMAVIVA MONTERIA

CLAUDIA MEJIA PRIEDRAHITA

PARA OPTAR AL TITULO DE:
TECNOLOGO EN ADMINISTRACION AGROPECUARIA

SANTA FE DE BOGOTA, D. C.

UNIVERSIDAD DE LA SALLE

FACULTAD DE ADMINISTRACION AGROPECUARIA

1992

UNIVERSIDAD DE LA SALLE
REFERENCIA
BOGOTA

TABLA DE CONTENIDO

1	NOMBRE O RAZON SOCIAL DE LA EMPRESA ALMAVIVA S.A	1
1.1	OBJETIVO SOCIAL DE LA EMPRESA	1
1.2	RAZON SOCIAL DE LA EMPRESA	1
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
2.1.	JUSTIFICACION	3
3.	MARCO TEORICO	4
3.1	RESEÑA HISTORICA DE LOS ALMACENES GENERALES DE DEPOSITO	4
3.2	FUNCIONES DE LOS ALMACENES GENERALES DE DEPOSITO	5

3.2.1 ALMACENAMIENTO 6

3.2.2 AGENTES DE ADUANA. 7

3.2.3 OTORGAMIENTOS DE CREDITO 7

3.2.4 MANEJO Y DISTRIBUCION DE MECANCIAS 8

3.3 ADMINISTRACION 9

3.3.1 CONCEPTO DE PLANEACION 9

3.3.2 CONCEPTO DE LA ORGANIZACION 10

3.3.3 DEFINICION DE INTERACCION 11

3.3.4 DEFINICION DE DIRECCION 13

3.3.5 DEFINICION DE CONTROL 14

3.4 MERCADOTECNIA 14

3.4.1 CANALES DE MERCADEO 15

3.5 CONTABILIDAD 16

4. METODOLOGIA 16

5. RESULTADOS 18

5.1 DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA 18

5.1.1 GENERALIDADES 18

6. SISTEMAS DE PRODUCCION 19

6.1 ECOLOGIA 19

6.1.1 CLIMAS 20

6.1.2 HUMEDAD 20

6.1.3 PLAGAS 20

6.2 RECURSOS 21

6.2.1 RECURSOS FISICOS 21

6.2.2 RECURSOS HUMANOS 24

6.2.3 RECURSOS TECNOLOGICOS 24

6.2.4 RECURSOS FINANCIEROS 25

7. SISTEMAS DE MERCADEO 25

7.1 CANALES DE COMERCIALIZACION 26

7.2 MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACION 26

7.2.1 MBC DE TODA LA INTERMEDIACION 27

7.2.2 MBC DE CADA INTERMEDIARIO 28

7.2.3 MBC DEL CONSUMIDOR FINAL 29

7.2.4 PARTICIPACION DEL PRODUCTO 29

7.3 FUNCIONES DE COMERCIALIZACION 29

7.3.1 FUNCIONES DE INTERCAMBIO 30

7.3.2 FUNCIONES FISICAS 31

8. ANALISIS FINANCIERO 31

8.2 BALANCE GENERAL 33

8.3 INDICES FINANCIEROS 35

8.3.1 INDICES DE LIQUIDEZ 36

8.3.2 INDICES DE SOLIDEZ O ENDEUDAMIENTO 36

8.3.3 INDICES DE ACTIVIDAD 38

8.3.4 INDICADORES DE RENDIMIENTO 39

8.4 ANALISIS VERTICAL (Anexo 2) 40

8.5 ANALISIS HORIZONTAL (Anexo 3) 42

9. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL 42

9.1 ORGANIZACION RECURSOS HUMANOS 42

9.2 EFICIENCIA DE LOS RECURSOS HUMANOS . . . 44

9.3 ORGANIZACION RECURSOS FISICOS 45

10. ADMINISTRACION 45

10.1 AREA DE MERCADEO 45

10.2 AREA DE PERSONAL: 46

10.3 AREA FINANCIERA 46

10.4 AREA TECNICA 47

11. ANALISIS 47

11.1 AREA DE MERCADEO. 47

11.2 AREA DE PERSONAL 48

11.3 AREA FINANCIERA. 48

12. DEBILIDADES Y FORTALEZAS 49

12.1 DEBILIDADES 49

12.2 FORTALEZAS 50

13. RECOMENDACIONES 51

13.1 AREA MERCADEO 51

13.2 AREA DE PERSONAL 52

13.3 AREA FINANCIERA 52

14. MANUAL DE FUNCIONES 53

ANEXOS

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

Este trabajo fue realizado como requisito de la Universidad después de culminar 800 horas de práctica en los Almacenes Generales de Depósito de Almaviva S.A. Montería.

Para la presentación de este informe realicé un diagnóstico de la empresa mediante un análisis y estudio de las diferentes áreas y funciones de esta.

Los Almacenes Generales de Depósito son empresas especializadas que ofrecen al público el servicio de bodegas para quedar bajo su responsabilidad, las mercancías que le sean depositadas.

La agencia de ALMAVIVA Montería concentrará la mayor parte de sus ingresos en el Almacenamiento de granos como el sorgo. Le propicia a los agricultores facilidades de

crédito por medio de la espedición de Certificados de Depósito y Bonos de prenda, títulos valores negociables, autorizados por la ley.

Le prestan el servicio de almacenamiento cobrándole una tarifa en proporcional valor de la mercancía depositada a manera de no causar recargo y si es necesario existen también servicios de limpieza y secamiento, pues el almacenamiento técnico de granos exige condiciones máximas de 4% de impurezas y del 14% de humedad.

También se le presta a los clientes el servicio de compra-venta y distribución de mercancías que le facilita la labor de ampliación de mercados por parte de la clientela, al tener a su disposición nuevos puntos de venta.

Dentro de las ventajas que obtiene el cliente al utilizar las instalaciones de ALMAVIVA están:

- Evitarse altas inversiones en construcción de bodegas.
- Reducir costos de personal.
- Reducir inversión equipos.

- No asume costos por seguro.
- Se evita gastos de vigilancia.
- Evita gastos por servicios públicos.

Adicionalmente el cliente gana oportunidad, al tener el stock necesario en cada ciudad, tanto en cantidad como en número de referencias, pudiendo planificar mejor su mercado.

En desempeño de su objetivo social y como complemento a su importante función dentro de la economía del país, ha desarrollado ALMAVIVA en las principales zonas agrícolas el servicio de compra-venta por cuenta de terceros de insumos tales como abonos correctivos, semillas, agroquímicos, fertilizantes, empaques y granos con lo cual se satisfacen necesidades de clientes y agricultores en sus procesos de producción y mercado.

OBJETIVO

El objetivo general del presente trabajo, es un análisis y estudio de almacenamiento de granos en ALMAVIVA (Montería), con el fin de saber si cuenta con un almacenamiento óptimo o está sujeto a mejoras; planteando un almacenamiento más de acuerdo con el manejo de los productos, trazándome unos objetivos específicos, como lograr una mejor disposición del producto, área de trabajo y mano de obra, de tal manera, que cumplo las siguientes condiciones:

Reducción del manejo del producto;
Disminución del tiempo de entrega;
Utilización efectiva del espacio;
Disminución de la congestión y confusión.

1 NOMBRE O RAZON SOCIAL DE LA EMPRESA ALMAVIVA S.A

1.1 Objetivo social de la empresa

Los Almacenes Generales de Depósito tienen por objeto el depósito, la conservación y custodia, el manejo y distribución, la compra y venta por cuenta de sus clientes de mercancias y de productos de procedencia nacional o extranjera y si asi lo solicitan los interesados, la expedición de certificados de depósito y bonos de prenda, transferibles por endoso y destinados a acreditar, respectivamente, la propiedad y el depósito de las mercancías y la constitución de garantía prendaria sobre éllas.

1.2 Razón Social de la Empresa

Almacenes Generales de Depósito ALMAVIVA S.A. es una sociedad anónima vigilada por la

Superintendencia Bancaria, filial del Banco de Bogotá, y presta sus servicios desde el año 1938; cuenta con oficinas en 22 ciudades del país.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

ALMAVIVA Montería, como Almacén General de Depósito dentro de la gran variedad de servicios que ofrece está el de tratamiento y almacenamiento de productos agrícolas, que por su carácter biológico y no perecedero, requiere de un cuidado especial para su conservación y posterior utilización.

Durante los seis meses de práctica, pude observar que el manejo que se le da a estos productos desde su recibo hasta la entrega, más que técnicamente, se hace en forma empirica y con base a la experiencia acumulada por los funcionarios encargados a lo largo del tiempo de labores.

Buscando cada día más la forma de optimizar estos servicios y viendo la necesidad de que los funcionarios de ALMAVIVA Montería conozcan en forma más técnica el manejo de los productos agrícolas, se tomó como base del presente estudio la "necesidad de la existencia de un manual para el manejo de granos". Por lo tanto es necesaria la elaboración de un manual, el cual debe abarcar todos los pasos que se han de seguir en el proceso de tratamiento y almacenamiento de granos en bodega.

El sitio tomado como base de análisis y estudio fue la oficina de ALMAVIVA Montería, lugar donde se dieron todas las condiciones y sistemas de almacenamiento.

2.1. Justificación

Este informe es presentado a la Universidad por estudiantes que han culminado las 800 horas de práctica como requisito para obtener el titulo de Tecnólogo en Administración Agropecuaria.

Durante el realizado trabajo en ALMAVIVA Monteria, pude notar la falta que hace tener un Manual de Almacenamiento claro y conciso que le pueda servir de guia e información a las personas que trabajan con el negocio y a clientes interesados en éste. A la vez pienso que la realización de este manual fue de provecho para la empresa y para la ampliación de mis conocimientos sobre almacenamiento ya que tengo que detenerme en cada paso, analizarlo y redactarlo de una forma clara.

3. MARCO TEORICO

3.1 Reseña histórica de los Almacenes Generales de depósito

El hecho de almacenar productos para satisfacer necesidades en épocas, por ejemplo, de reducción de la producción por cualquier circunstancia, ha sido una actividad tan antigua como el hombre mismo. Con el

transcurso del tiempo y en la medida en que empezó a incrementarse el comercio por tierra y mar, se hizo notoria la práctica de almacenar mercancías, para disponer de éllas cuando fuera oportuno y necesario. Se inició entonces la expedición de comprobantes de depósito como documentos representativos de éstas, los cuales serían aceptados más adelante por los banqueros como pago de créditos otorgados a comerciantes.

Fue en Europa durante el siglo XVIII, en donde los almacenes de depósito funcionaron en una forma más evolucionada, y se estableciéndose una estructura jurídica para ellos.

En América aparecieron en la época colonial, y en Colombia surgieron a la vida jurídica en 1921; sin embargo el establecimiento del primer almacén, Almaviva, solo se efectuó en 1938.

3.2 Funciones de los almacenes generales de depósito

Entre las principales podemos destacar las siguientes:

3.2.1 Almacenamiento

Esta función consiste en el recibo, secamiento, tratamiento, almacenamiento, conservación y custodia de especies depositadas en bodegas propias o en particulares de propiedad de sus clientes.

Dentro de las modalidades bajo las cuales se puede recibir mercancía tenemos las siguientes:

- Certificados de depósito.
  Es el documento representativo de las mercancías depositadas y constituye el instrumento para transferir los derechos del depositante incorporados en los mismos.

- Bonos de prenda.
  Es el documento en poder del acreedor, que representa el crédito concedido con

garantía en las mercancías relacionadas en el Certificado de Depósito.

3.2.2 Agente de aduana

Esta actividad consiste en tramitar legalmente por cuenta de los clientes, las operaciones de importaciones y exportaciones de mercancías. Las tarifas aplicables a estas operaciones, son las establecida en la Resolución 062 del Ministerio de Desarrollo de febrero 27 de 1983. Así mismo, es permitido prestar asesoría en asuntos relacionados con comercio exterior.

3.2.3 Otorgamiento de crédito

El artículo 25 del decreto 356/57 faculta a los almacenes para otorgar créditos directos a sus clientes hasta el 20% del valor de la mercancía depositada, con el objeto de cubrir los gastos de transporte, seguro, empaque, limpieza y desecación de las mismas.

3.2.4 Manejo y distribución de mercancías.

La compra - venta por cuenta de los clientes supone, por parte de los mismos, la provisión previa de los dineros requeridos y las especies motivo de las compras, deben ser almacenadas en bodegas de ALMAVIVA. Por esta operación la empresa cobra una comisión por compra, aparte de los bodegajes que se causen por su almacenamiento.

También existe el servicio de venta de mercancía depositadas en bodegas propias, con autorización de los dueños y esta gestión causa el cobro de una comisión por ventas.

Cuando un depositante requiera la distribución de mercancías almacenadas, se celebra un contrato de distribución de las mismas, en el cual se debe estipular entre otros, los siguientes aspectos: lugares de destino, forma de transporte y seguridad del mismo, responsabilidades y tarifas de servicio.

3.3 Administración

Es la técnica que busca lograr resultados de máxima eficiencia en la coordinación de las cosas y personas que integran una empresa.

3.3.1 Concepto de la planeación.

La planeación consiste, en fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse, estableciendo los principios que habrán de orientarlo, la secuencia de operaciones para realizarlo y las determinaciones de tiempos y de números, necesarias para su realización.

Su importancia:

- La eficiencia, obra de orden, no puede venir de la improvisación;
- Así como la parte dinámica, lo central es dirigir en la mecánica el centro es planear: si administrar es " Hacer a través de otros," necesitamos primero hacer planes, sobre la forma como esa acción habrá de coordinarse;

- El objetivo sería infecundo, si los planes no lo detallaran para que pueda ser realizado íntegra y eficazmente;
- Todo plan tiende a ser económico: desgraciadamente no siempre lo parece, porque todo plan consume tiempo, que por lo distante de su realización, puede aparecer innecesario e infecundo;
- Todo control es posible, si no se compara con un plan previo. Sin planes, se trabaja a ciegas.

3.3.2 Concepto de la organización

La estructura técnica de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados.

Importancia:

- La organización recoge, completa y lleva hasta sus últimos detalles, todo lo que la

previsión y la planeación han señalado, respecto a cómo debe ser una empresa;

- Tan grande es la importancia de la organización, que en algunas ocasiones han hecho perder de vista a muchos autores, que no son sino una parte de la administración;
- Tiene también gran importancia, para constituir el punto de enlace entre los aspectos teóricos, que Urwick llama" de mecánica administrativa y los aspectos prácticos que el mismo autor conoce bajo la denominación de dinámica: entre " lo que debe ser " y " Lo que es" ."(Reyes, 1979, p.213)

3.3.3 Definición de interacción.

Integrar es obtener y articular los elementos materiales y humanos que la organización y la planeación señalan como necesario para el adecuado funcionamiento de un organismo social. La planeación nos ha dicho " que " debe hacerse, y " cuándo ".

La organización nos ha señalado quiénes, dónde y cómo deben realizarlo.

Falta todavía obtener los elementos materiales y humanos que llenen los cuadros teóricos formados por la planeación y la organización: esto lo hace la integración.

Importancia:

- Es el primer paso práctico de la etapa dinámica y por lo mismo de ella depende en gran parte que la teoría formulada en la etapa constructiva, tenga la eficiencia planeada;
- Es el punto de contacto entre lo estático, lo dinámico, lo teórico y lo práctico;
- Aunque se da en mayor amplitud al iniciarse la operación, de un organismo social es una función permanente porque en forma constante hay que estar integrado el organismo, tanto para proveer a su crecimiento normal, ampliaciones, como para sustituír a los hombres que han salido por muerte, renuncia, etc., a las

máquinas que se han deteriorado, los sistemas que más resultaron obsoletos, etc.

3.3.4 Definición de dirección.

La dirección es aquel elemento de la administración, en el que se logra la realización efectiva de todo lo planeado, por medio de la autoridad del administrador, ejercida a base de decisiones, ya sean tomadas directamente, ya con más frecuencia, delegando dicha autoridad y se vigila simultáneamente que se cumplan en la forma adecuada todas las ordenes admitidas.

Importancia con relación a los demás elementos:
La dirección es la parte esencial y central de la administración a la cual se deben subordinar todos los demás elementos.

Importancia en razón de su carácter:
Es el elemento de la administración más real y humano. Se trabaja con hombres concretos y con

máquinas que se han deteriorado, los sistemas que más resultaron obsoletos, etc.

3.3.4 Definición de dirección.

La dirección es aquel elemento de la administración, en el que se logra la realización efectiva de todo lo planeado, por medio de la autoridad del administrador, ejercida a base de decisiones, ya sean tomadas directamente, ya con más frecuencia, delegando dicha autoridad y se vigila simultáneamente que se cumplan en la forma adecuada todas las ordenes admitidas.

Importancia con relación a los demás elementos:
La dirección es la parte esencial y central de la administración a la cual se deben subordinar todos los demás elementos.

Importancia en razón de su carácter:
Es el elemento de la administración más real y humano. Se trabaja con hombres concretos y con

potenciales.

3.4.1 Canales de mercadeo distribución.

Entre las tareas más dificiles a las que hacen frente los ejecutivos de mercadotecnia, se encuentra la administración de los canales de distribución. En parte, esta dificultad se debe a la naturaleza dinámica de la estructura de la distribución. Más aún los productores, frecuentemente poseen escaso o ningún control sobre sus intermediarios. Y los vendedores al mayoreo, a su vez, tiene poco control sobre sus vendedores al detalle. De hecho, cada uno de ellos representa una empresa comercial independiente.

El canal de distribución debe tratarse como una unidad: un sistema total de acción. Tanto los productores como los intermediarios deben comprender que cada uno de ellos constituye un componente de una organización sistemática total que se ha concebido con el propósito de alcanzar la máxima efectividad de

mercadotecnia en la venta al consumidor final. Por consiguiente, existe una necesidad real de coordinación a lo largo del canal. Un sistema de distribución adecuadamente operado, es una importante ventaja competitiva para cada empresa que forma parte de ese sistema.

3.5 Contabilidad

Es un sistema, procedimiento o técnica diseñado para poder registrar, analizar y evaluar en forma ordenada y lógica las transacciones comerciales de una empresa.

4. METODOLOGIA UTILIZADA EN LA PRACTICA

Este trabajo lo realicé en base a una práctica en los Almacenes Generales de Depósito ALMAVIVA S.A. MONTERIA.

Mi cargo fue calificado como estudiante en práctica y me desempeñé principalmente en lo relacionado con el almacenamiento de granos, más específicamente en Sorgo. Tenía como Jefe

Inmediato al Doctor Alberto Jiménez Rojas, Gerente de Operaciones de la Dirección General en Santafé de Bogotá.

Mis primeros meses fueron en esta ciudad en el Departamento de Mercadeo, aprendiendo el manejo operacional para así poder pasar a una planta almacenadora. Allí realizaba estudios de competencia, producción, consolidación de clientes y capacitación de negocios.

Luego estuve en la Agencia de la ciudad de Montería donde trabajé en las diferentes áreas de la almacenadora como el laboratorio, báscula, recibo de granos, secadora, manejo del grano y algo de las oficinas, pues estuve trabajando en la parte práctica.

Tanto este trabajo, como el Manual de Almacenamiento adjunto, los elaboré basándome en prácticas realizadas, en folletos del IDEMA, con la colaboración de los empleados de Almaviva, circulares sobre almacenamiento de granos y la investigación de diferentes libros

sobre materias tan importantes para el desarrollo de este trabajo, como la administración, mercadeo y contabilidad.

5. RESULTADOS

5.1 Diagnostico de la Empresa

5.1.1 Generalidades

5.1.1.1 Historia

La agencia de ALMAVIVA en Montería fue fundada en Marzo de 1985 anteriormente dependía de la Sucursal Cartagena. En su creación tenía como Director al Señor Jorge Pestana y seis empleados más.

5.1.1.2 Ubicación.

5.1.1.2.1 Macrolocalización.

La Agencia de ALMAVIVA en Montería está situada

en la capital del Departamento de Córdoba, a 28 m.s.n.m. con un clima cálido - húmedo.

5.1.1.2.2 Microlocalización.

Las bodegas y oficinas se encuentran en la Diagonal 12 No. 4 - 110 Barrio Mogambo. Este es un barrio situado al sur de la ciudad y de un estrato bajo.

Las vías de acceso no son pavimentadas, pero se encuentran en buen estado. Por estar situadas las bodegas en una zona de constante tránsito, se presentan problemas en épocas de cosecha ya que los camiones en espera de descargue bloquean la vía.

ALMAVIVA Montería limita al Norte con la Diagonal 12 que es la vía de acceso a numerosos barrios, al Sur con residencias del Barrio Mogambo, al Este con la calle 2a. y al Oeste con residencias del mismo barrio.

6. SISTEMAS DE PRODUCCION

6.1 Ecología

6.1.1. Climas.

El clima en la ciudad de Montería oscila entre los 30 y 35 grados centígrados, siendo cálido - húmedo. El sitio donde se encuentran construidas las bodegas, carece de arborización, pues todos los patios son aprovechados para el almacenamiento.

6.1.2 Humedad.

La humedad relativa en esta zona es del 80%, por lo que se puede notar, es demasiado alta, perjudicial para los productos en almacenamiento.

6.1.3 Plagas.

Lo que más perjudica el almacenamiento de granos son los ratones, los pájaros y demás plagas como los ácaros (este punto está más

explicado en el Manual de Almacenamiento adjunto).

6.2 RECURSOS

6.2.1 Recursos Físicos.

ALMAVIVA Montería, cuenta con un lote de 10.000 metros cuadrados, donde se encuentran las dos bodegas para el almacenamiento, las oficinas, el laboratorio de análisis, cuarto de báscula y la secadora.

6.2.2 Recursos Humanos

Cuenta con los siguientes cargos:

Cargo	:	Director
Nombre	:	Carlos Saturnino Rojas
Edad	:	32 años
Nivel Educativo:		Administrador de Empresas
Otros	:	Especialización en manejo de granos

Cargo : Secretario

Nombre : Jaime Posada

Edad : 29 años

Nivel Educativo: Ingeniero Agrónomo

Cargo : Auxiliar Contable

Nombre : Marta Bettin

Edad : 30 años

Nivel Educativo: Técnico Administrativo SENA.

Cargo : Secretaria

Nombre : Emilce Villadiego

Edad : 25 años

Nivel Educativo: Secretariado - SENA

Cargo : Operador de báscula

Nombre : Carmelo Ensuncho

Edad : 31 años

Nivel Académico: Bachiller

Cargo : Laboratorista

Nombre : William de la Ossa

Edad ; 28 años

Nivel Académico: Bachiller

Otros : Manejo de implementos de Laboratorio.

Cargo : Auxiliar de Bodega

Nombre : Miguel Martínez

Edad : 45 años

Nivel Académico: Primaria

Cargo : Auxiliar de Cafetería

Nombre : Norilda Fernández

Edad : 39 años

Nivel Académico: Bachillerato Contable SENA

Cargo	:	Auxiliar de Secadora
Nombre	:	Ricardo Pérez
Edad	:	28 años
Nivel Académico:		Bachiller

Cargo	:	Jefe de Planta
Nombre	:	Ogid Gómez
Edad	:	45 años
Nivel Académico:		Bachiller

6.2.3 Recursos Tecnológicos.

En estos encontramos una secadora con una capacidad de secamiento de 300 toneladas, las 24 horas y una capacidad de llenado de 40 toneladas.

El laboratorio cuenta con el siguiente equipo: Medidor de Humedad Motomco, separador de impurezas Gran El, secadora de muestras , molino de prueba para el arroz Gran El, divisor cónico.

Para la labor de pesaje se tienen dos básculas, una mecánica y otra manual.

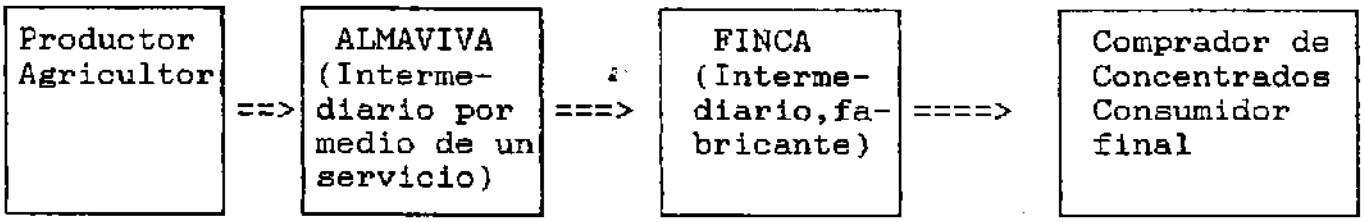
También se cuenta con elevador de bultos, montacargas, ventiladores Motomco para el sistema de secamiento en túneles y dos pequeños silos que por ser construidos en lámina y la alta humedad, no se utilizan.

6.2.4 Recursos Financieros.

ALMAVIVA tanto en la Agencia de Montería, como en todas las sucursales trabaja con recursos propios que se obtienen de los servicios de almacenamiento, manejo de granos y de los intereses por el préstamo 356 que es un crédito directo a los clientes, para suplir los gastos que se ocasionan por concepto de transporte, seguros, empaques, limpieza, y desencación de las mercancías depositadas.

7. SISTEMAS DE MERCADEO

7.1 Canales de comercialización



P-A: persona que cultiva el grano y lo lleva a vender a la almacenadora.

Almaviva: sirve de intermediario entre le P.A y finca y les presta servicios de almacenamiento, secamiento y manejo del grano.

Finca: es la empresa que compra el grano y lo transforma en concentrados para sacarlo al mercado.

Consumidor final: es la persona que compra el grano transformado en el mercado.

7.2 Margen bruto de comercialización

La producción se recibe en las bodegas de

ALMAVIVA Montería, que más que ser un intermediario, es la encargada de prestar un servicio de secamiento para el productor y el almacenamiento y manejo para Finca, que sería el fabricante que transforma el material.

La compra la hace la Empresa Finca (fabricante) por intermedio de ALMAVIVA Montería, pero es Finca quien se encarga de colocar los precios, claro que éstos, basados en una información que le da el director de ALMAVIVA Montería, después de estudiar las ofertas y demandas del mercado y de ser analizados los establecidos por IDEMA.

CANALES	SORGO
Productor	$ 99.200 Tonelada
Almaviva	106.000 Tonelada
Finca	228.000 Tonelada

7.2.1 Margen bruto de comercialización de toda la intermediación.

MBC Intermediación = $\frac{\text{Cons. Fin. - Produc}}{}$ x 100

$$\text{Cons. Final} = \frac{228.000 - 99.200}{228.000} \times 100$$

$ 57

Por cada $100 pagados por los consumidores $57 corresponden a Finca.

7.2.2 Margen bruto de Comercialización de cada intermediario

$$\text{MBC del Intermediario} = \frac{\text{Interm.} - \text{Produc.}}{\text{Cons. Final}} \times 100$$

$$= \frac{106.000 - 99.200}{} \times 100$$

228.000

= 3

Por cada $100 pagados por el Consumidor Final,

$3.00 corresponden a ALMAVIVA Montería.

7.2.3 MBC del Consumidor Final = C.F.- Produc.X 100

C. F.

= 228.000 - 106.000 X 100

228.000

$ 54

Por cada $ 100 pagados por el Consumidor Final, $ 54 corresponden a Finca.

7.2.4 Participación del productor (PDP)

PDP = 100% - MBC toda la intermediación

= 100% - 57 = 43

Por cada $ 100 pagados por el Consumidor Final $ 43 corresponden al Productor.

Como se puede observar, el porcentaje del MBC de la intermediación es mayor que la participación del Productor.

El que mayor porcentaje gana es Finca; quien hace el papel de intermediario al comprar y de fabricante al convertir el sorgo en concentrado.

7.3 Funciones de comercialización

7.3.1 Funciones de Intercambio

7.3.1.1 Compra y Venta

Se da el método de Compra y Venta por inspección, porque para llevarse a cabo el recibimiento de la mercancía, se debe hacer una inspección, que sería todo el procedimiento del recibo del grano y su muestreo.

7.3.1.2 Determinación de Precios.

Los precios son determinados por la oferta y la demanda del mercado. Muchas veces ALMAVIVA Montería, tiene problemas de compra, por existir el mercado precios más altos y a éste no le autorizan el alza de los mismos.

7.3.2 Funciones Físicas

7.3.2.1 Almacenamiento :

Es la conservación y custodia, el manejo y distribución, la compra y venta por cuenta de sus clientes de mercancías. Todo esto realizado mediante una

minuciosa y constante inspección.

7.3.2.2 Manejo :

Este es determinante en la calidad de grano. Se deben llevar a cabo limpieza, secado y fumigación si es necesario, para mantenerlos en las condiciones de humedad y calidad que exige el cliente.

7.3.2.3 Fumigación :

Se debe mantener una atmósfera inhóspita para la supervivencia de los insectos y plagas. En caso de infestación se debe aplicar un insecticida en forma gaseosa.

7.3.2.4 Empaques :

Estos son una alta fuente de infestación para el grano, por lo que antes de usasen se les debe realizar una completa inspección, limpieza y desinfectación.

7.3.2.5 Control :

La ausencia de impurezas, polvo y granos partidos es un factor que contribuye en

forma definitiva a evitar infestaciones de plagas y la buena conservación de los granos almacenados.

8. ANALISIS FINANCIERO

8.1 Estado de pérdidas y ganancias

ALMACENES GENERALES DE DEPOSITO " ALMAVIVA S.A"

AGENCIA MONTERIA

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS

DICIEMBRE 1990

INGRESOS OPERACIONALES	74.133.986.37
+ Ingresos no operac.	1.730.346.12
+ Ingresos compensados	1.835.630.00
TOTAL INGRESOS	77.699.962.49
GASTOS OPERACIONALES	46.533.682.33
+ Gastos no operacionales	2.914.oo
TOTAL GASTOS	46.536.596.33
UTILIDAD CONTABLE	31.163.366.16
- Provisión de Impuesto	10.088.097.66
UTILIDADES DESPUES IMPUESTO	21.075.268.50
	==========

8.2 Balance general

ALMACENES GENERALES DE DEPOSITO "ALMAVIVA S.A."

AGENCIA MONTERIA

BALANCE GENERAL

DICIEMBRE 1990

ACTIVOS			
Activos Corrientes		15.950.189.00	
Cuentas por Cobrar	15.422.686.00		
Otros Activos Ctes.	527.503.00		
Provisiones Consumo		(1.630.871.00)	
TOTAL ACT. CTES.			14.319.318.0
Otros Activos			
Traslado Agencias	(10.469.127.17)		
Activos Diferidos	70.000.00		
Depósitos Garantía	490.638.00		
TOTAL OTROS ACTIVOS			(9.821.289.1
TOTAL ACTIVOS			4.498.028.8

PASIVOS

Pasivos Corrientes		
Depósitos Especiales	270.539.93	
Descubiertos Bcos.	205.987.53	
Ctas. por Pagar	240.553.00	
Pasivos Estimados	423.694.37	
Otros Pasivos Diversos	1.342.138.00	
TOTAL PASIVOS CORRIENTES		2.482.912.83
OTROS PASIVOS		
Pasivos Diversos	2.015.116.00	
TOTAL OTROS PASIVOS		2.015.116.00
TOTAL PASIVOS		4.498.028.83

NOTA: ALMAVIVA Montería, por ser Agencia dependiente de la Sucursal Medellín, no está obligada a presentar en su balance más que los Activos y Pasivos. Este pasa a ser parte del Balance de dicha Sucursal, que es el que se presenta a la Dirección General y es el que controla la Superintendencia Bancaria.

8.3 INDICES FINANCIEROS

8.3.1 Indices de Liquidez

Sirven para establecer la facilidad o dificultad, que presenta una Compañía para pagar sus pasivos corrientes con el producto de convertir a efectivo sus activos corrientes.

Razón Corriente: Trata de verificar las disponibilidades de la empresa, a corto plazo.

$$R.C. = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

$$= \frac{14.319.318.00}{2.482.912.83}$$

$$= 5.77$$

Por cada peso que ALMAVIVA Montería, debe en el corto plazo, tiene 5.77 para respaldar la deuda. Es decir cuenta con dinero suficiente

para respaldar sus obligaciones a corto plazo.

Capital de Trabajo: Expresa en términos de valor lo que la razón corriente presenta como una relación.

C.D.T. = Activo Corriente - Pasivo Cte.

14.319.318.00 2.482.912.83

$ 11.836

El resultado indica que el valor que le quedaría a la empresa, representado en efectivo u otros activos corrientes, después de haber pagado todos sus pasivos de corto plazo, en el caso en que tuvieran que ser cancelados de inmediato.

8.3.2 Indices de Solidez o Endeudamiento

Estos tienen por objeto en Qué grado y de qué forma participan los acreedores, dentro del financiamiento de la empresa.

Endeudamiento a corto plazo: Establece que porcentaje del total de pasivos, con terceros tiene vencimiento a menos de un año.

E a C.P. = Pasivo Corriente

Pasivo Total

= 2.482.912.83

4.498.028.83

= 55.20%

Por cada peso de deuda que tiene la empresa, $0.55 centavos tienen vencimiento corriente. Quedándole $0.45 centavos que los podrá seguir trabajando en nuevas inversiones.

8.3.3 Indices de Actividad

Promedio cobro de cartera. (Días) = Ctas. por Cobras X 180

Ingres. Operac.

= 14.319.318.00 X 180

74.133.986.37

= 35

Esto significa que la totalidad de la cartera se esta convirtiendo en efectivo, en promedio, cada 35 días.

Rotación Cartera (v): Este indicador establece el número de veces que las cuentas por cobrar giran, en promedio en un período de tiempo determinado. En este caso un semestre.

$$R.\ C.\ (v) = \frac{\text{Ingresos Operacionales}}{\text{Ctas. por cobrar}}$$

$$= \frac{74.133.986.37}{14.319.318.00}$$

$$= 5.18$$

Las cuentas por cobrar de ALMAVIVA Montería, giraron 5.18 veces durante el segundo semestre del 90. Es decir que las cuentas corrientes se convirtieron a efectivo 5.18 veces en el período.

Rotación Activo Total (v)

$$R.A.T.(v) = \frac{\text{Ingresos Operacionales}}{}$$

$$= \frac{74.133.986.37}{4.498.028.83}$$

$$= 16.48$$

Por cada peso ($1.00) invertido en activos totales, se generaron ingresos por $ 16.48

8.3.4 Indicadores de Rendimiento

Margen operacional de utilidad:

$$MOU = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{} \times 100$$

Ingresos Operacional

= 27.600.304.04

74.133.986.37

= 37.23%

De cada $1.00 que ingrese a la empresa, se genera una utilidad operacional de $0.40 centavos. Indice superior al índice de inflación a diciembre del 90 que fue del 32.37%, lo que muestra la buena rentabilidad de la empresa.

Margen Neto de Utilidad

MNU = Utilidad Neta X 100

Ingres. Operac.

= 21.075.268.50 X 100

74.133.986.37

= 28.43%

De cada $1.00 que ingresa a la empresa, se genera una utilidad neta de 28.43 centavos.

8.4 Análisis vertical (Anexo 2)

El Activo Total de esta Agencia, esta concentrado en la totalidad por los Activos Corrientes como son las Cuentas por Cobrar, que representan el 318.3%. Esto se presenta al darse un valor negativo en la cuenta de Otros Activos, pues es una cuenta que se maneja internamente en la Empresa, para realizar traslados de fondos de una sucursal a otra. Todas las Sucursales y Agencias poseen un fondo muerto, del cual disponen al final de cada período contable, para estos traslados. Al ser una cifra negativa se puede decir que la Agencia Montería, debía hacer un traslado por una suma mayor a la que tenía en el fondo muerto.

Los Pasivos están concentrados en el Pasivo Corriente, por cuentas como son los Pasivos Estimados para obligaciones laborales, ISS, nóminas, prestaciones, impuestos, etc.

En el estado de Pérdidas y Ganancias hay una mayor concentración en la Cuenta de Gastos

Operacionales, representado en intereses, gastos de personal, impuestos, mantenimiento de equipos, servicios, propaganda y otros gastos en que incurre la Agencia para llevar a cabo sus negociaciones.

8.5 Análisis horizontal (Anexo 3)

En el análisis comparativo de los semestres a Junio/90 y Junio/91 notamos las siguientes variaciones:

- Variaciones Ingresos Operacionales: Fueron más altos los Ingresos del 91, pues este semestre presentó más movimiento en el servicio de almacenamiento. Esto está dado por la adecuación que se le dio a las bodegas para almacenar productos diferentes al Sorgo.

- Variaciones Gastos Operacionales: Estos están dados por haberse presentado un labor que no se había dado el año pasado como es el almacenamiento de algodón, lo

que devenga mayores gastos de personal, aumento de servicios, compra y adecuación de equipo, etc.

9. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

9.1 Organización recursos humanos

El Director es la persona encargada de todo el personal que labora en la empresa, realiza las negociaciones con compradores como: Finca, estar pendientes de los precios del grano con respecto a los demás compradores, captar mercado para los bonos de prenda, responder por todas las funciones de manejo mal llevadas y estar pendiente de que el movimiento de la planta sea normal. El Director depende del Gerente de la Sucursal Medellín y del Gerente General de Almaviva.

El Secretario es quien en un momento dado, puede llegar a reemplazar al Director, está encargado de la supervisión del recibo de granos y también tiene la tarea de captar

mercado en épocas de cosecha.

El Contador está encargado de manejar la parte contable de la empresa, aunque de manera indirecta y sencilla, pues esta se maneja más directamente en Medellín. También tiene a su cargo la elaboración de los tiquetes de mercancía y las autorizaciones de pago.

El Jefe de Planta es la persona encargada del secamiento de granos y de la supervisión de los empleados de la bodega y de los coteros.

El Funcionario de Báscula solo se entiende con la pesa de camiones y llevar todos los tiquetes de báscula para el control del pago de los granos.

El Laboratorista además de ser la persona encargada de todo lo concerniente con el laboratorio, es también el que maneja la parte del mantenimiento de los productos almacenados como fumigación, toma de muestras de control, etc.

En las bodegas se cuenta con dos operarios o ayudantes de planta, pues en épocas de cosecha el trabajo es mayor.

9.2 Eficiencia de los recursos humanos

El personal que labora en las bodegas de ALMAVIVA en Montería no cuenta con un alto nivel educativo, pero sin embargo todos realizan sus trabajos en una forma eficiente. Los ayuda mucho el tiempo y la experiencia que llevan en el cargo que actualmente desempeñan.

9.3 Organización recursos físicos

Laboratorio: Este cuenta con un equipo muy completo, pero las instalaciones son muy deficientes por lo que los empleados trabajan en forma incómoda. Allí realizan pruebas de humedad, impurezas, infestación y se homgenizan las muestras.

Báscula: El cuarto de básculas se podría decir que es muy completo pues cuenta con dos

básculas una mecánica y otra manual.

La secadora es de muy buena capacidad 40 toneladas llenado y 300 toneladas/24 horas y reciben un mantenimiento adecuado.

10. ADMINISTRACION

10.1 Area de mercadeo

El Canal de Mercadeo no cumple con una buena organización y una buena integración. Ya que muchas veces se presentan problemas en el manejo de precios.
Para solucionar esto se debe dar al director autonomía en el manejo de la oferta-demanda.

10.2 Area de personal

El personal de ALMAVIVA Montería, es el necesario para lograr un buen funcionamiento, aunque en épocas de cosechas es necesario conseguir un auxiliar para las oficinas.

Todos tienen sus cargos a desempeñar definidos lo que logra una buena organización en el momento de tomar decisiones.

10.3 Area financiera

En esta área existe un problema que es la falta de planeación y coordinación en la determinación de precios por parte del comprador (Finca). También existen demoras en la parte de los pagos a los productores por falta de una buena organización; y una buena planeación de fechas para realizar estos.

10.4 Area técnica

El proceso de compra - almacenamiento - venta, se realiza de una forma integrada y cada empleado tiene una planeación y una organización para desempeñar correctamente su cargo.

11. ANALISIS

11.1 Area de mercadeo

El sistema de mercadeo en ALMAVIVA Montería esta a cargo del Director, quien tiene siempre que estar averiguando la oferta - demanda del mercado. Tiene el problema de no ser él quien determine los precios y tenerse que sujetar a lo que el comprador (Finca) le estipule. Estos trámites se comienzan a realizar desde el momento en que se comienza a competir con el precio de sustentación establecido por el IDEMA. Muchas veces ALMAVIVA presenta ventajas sobre los demás compradores por los sistemas de crédito que ofrecen y por los diferentes servicios como el almacenamiento, secamiento y manejo que le da al grano.

11.2 Area de personal

El personal que trabaja en las bodegas de ALMAVIVA es gente que sabe muy bien el trabajo que debe desempeñar, por el largo tiempo que lleva en esta labor, pero son personas con un bajo nivel académico, y a las que poco se les actualiza sobre el manejo de granos. El personal de las oficinas todos tienen un buen

nivel académico, pero en el momento en que hay recibo de cosechas estas personas no son suficientes lo que muchas veces lleva a que por culpa de los afanes se cometan errores.

11.3 Area financiera

ALMAVIVA Montería, trabaja con recursos propios, que son adquiridos con el almacenamiento y los créditos 356. En la compra de cosechas como solo hacen el papel de intermediarios que prestan un servicio, trabajan con dineros del comprador, quien en muchas ocasiones se retrasa en la consignación de éstos y ALMAVIVA Montería, se ve en la penosa obligación de incumplirle a los productores.

12. DEBILIDADES Y FORTALEZAS

12.1 Debilidades

Las debilidades que presenta la Agencia de

ALMAVIVA Montería, son las siguientes:

- Bajos salarios que desmotivan al trabajador.
- No tener autonomía en la realización de negociaciones, pues todas éstas deben ser aprobadas por la Sucursal Medellín, por la Dirección General o por el comprador.
- Mal aprovechamiento de las bodegas, por falta de una adecuación para almacenar otros productos.

- Esto también conlleva a que el primer semestre sea muy quieto en negocios ya que la producción del sorgo es baja.

- La dependencia del comprador para establecer precios que no permite que se pueda competir en el mercado.
- El incumplimiento del dinero por parte del comprador que hace que ALMAVIVA Montería, no le pueda pagar a tiempo a los compradores.
- Muchas veces tienen pérdidas del grano almacenado por el problema del clima que

es demasiado húmedo y causa hongos e insectos.

12.2 Fortalezas

Estas son:

- Está situada en una zona de mucha producción agrícola .

- Tiene un bajo nivel de competencia, en cuanto a plantas que prestan el mismo servicio.

- Tiene el respaldo de una entidad bancaria, de conocida trayectoria como lo es el Banco de Bogotá.

- Tiene la facilidad del crédito 356 para transporte. ensaque, almacenamiento y manejo.

- Presta el servicio tanto en bodegas propias como en bodegas particulares.

- Es una entidad que esta autorizada y

vigilada por la Superintendencia Bancaria.

- Le facilita los empaques al productor en calidad de préstamo.

- Cuenta con unas buenas instalaciones que se pueden llegar a acondicionar para el almacenamiento de otros productos.

13. RECOMENDACIONES

13.1 Area mercadeo

Finca debería otorgar al Director de ALMAVIVA Montería, plena autoridad para entrar a competir en el mercado con los compradores y con las demás almacenadoras. Además, de ésto se debería tener un fondo fijo de dinero, para no incumplirle a los productores.

13.2 Area de personal

Se deberían aprovechar los diferentes cursos que dictan el IDEMA, y FENALCE, para la capacitación de los empleados. También se debería contar con un sitio de consulta tanto para los empleados nuevos como para aquellos que llevan años laborando en la empresa.

13.3 Area financiera

Por todo lo analizado anteriormente se puede concluir que el área financiera de ALMAVIVA Montería funciona bien y que el trabajar con recursos propios es una gran ventaja.

14. MANUAL DE FUNCIONES

NOMBRE : Carlos Saturnino Rojas

DESCRIPCION DEL CARGO

IDENTIFICACION

DENOMINACION : Director

LOCALIZACION : Montería

JORNADA DE TRABAJO : Diurna

PERSONAL A SU CARGO : Secretaria, Secretario, Contador, Laboratorista, Operador de Báscula, Jefe de Planta y dos Auxiliares de Bodega.

JEFE INMEDIATO : Gerente General y Gerente Sucursal Medellín.

OBJETIVO BASICO DEL CARGO

Manejar y dirigir el personal y los negocios que resultan en la Agencia de Montería.

FUNCIONES PRINCIPALES

- Visitar posibles clientes para compra de cereal o para la adquisición de bonos por

intermedio del Banco.

- Velar por el buen funcionamiento de la planta.

- Rendir informe a la Dirección General de los negocios que se están llevando a cabo.

- Supervisar el trabajo de sus empleados.

NOMBRE : Jaime Posada

DESCRIPCION DEL CARGO

IDENTIFICACION

DENOMINACION	:	Secretario
LOCALIZACION	:	Montería
JORNADA DE TRABAJO	:	Diurna
PERSONAL A SU CARGO	:	Ninguno
JEFE INMEDIATO	:	C a r l o s S . Rojas Director Montería

OBJETIVO BASICO DEL CARGO

Asistente del Director de ALMAVIVA en Montería.

FUNCIONES PRINCIPALES

- Visitar clientes en los períodos de siembra para captar su mercancía.
- Supervisión del recibo de granos.
- Supervisión de personal

NOMBRE : Martha Bettin

DESCRIPCION DEL CARGO

IDENTIFICACION

DENOMINACION : Auxiliar Contable

LOCALIZACION : Montería

JORNADA DE TRABAJO : Diurna

PERSONAL A SU CARGO : Ninguno

JEFE INMEDIATO : C a r l o s S . Rojas

D i r e c t o r

Montería

OBJETIVO BASICO DEL CARGO

Llevar correctamente la contabilidad de la empresa.

FUNCIONES PRINCIPALES

- Controlar la contabilidad de Agencia Montería

- Elaborar y supervisar los tiquetes de mercancía existente.

- Elaborar las autorizaciones de pago de mercancías.

NOMBRE : Ogid Gómez

DESCRIPCION DEL CARGO

IDENTIFICACION

DENOMINACION : Jefe de Planta

LOCALIZACION : Montería

JORNADA DE TRABAJO : Diurna

PERSONAL A SU CARGO : Dos Auxiliares de Bodega.

JEFE INMEDIATO : Carlos S. Rojas Director

Montería

OBJETIVO BASICO DEL CARGO

Supervisión de los empleados de la bodega.

FUNCIONES PRINCIPALES

- Manejo de la secadora de granos
- Control de empleados y coteros

NOMBRE : C a r m e l o Ensuncho

DESCRIPCION DEL CARGO

IDENTIFICACION

DENOMINACION	:	Operario de Báscula
LOCALIZACION	:	Montería
JORNADA DE TRABAJO	:	Diurna
PERSONAL A SU CARGO	:	Ninguno
JEFE INMEDIATO	:	Carlos S. Rojas Director Montería

OBJETIVO BASICO DEL CARGO

Manejo de básculas y control del pesaje de carga.

FUNCIONES PRINCIPALES

- Manejo de báscula
- Elaboración de tiquetes de báscula, para control de pago a los productores.

NOMBRE : William de la Ossa

DESCRIPCION DEL CARGO

IDENTIFICACION

DENOMINACION : Laboratorista

LOCALIZACION : Montería

JORNADA DE TRABAJO : Diurna

PERSONAL A SU CARGO : Ninguno

JEFE INMEDIATO : Carlos S. Rojas
Director
Montería

OBJETIVO BASICO DEL CARGO

Realizar las muestras necesarias, para recibo y control de granos.

FUNCIONES PRINCIPALES

- Toma de muestras de la mercancía en camiones.
- Análisis de muestras
- Control de granos en almacenamiento
- Control de fumigaciones

NOMBRE : Ricardo Pérez

DESCRIPCION DEL CARGO

IDENTIFICACION

DENOMINACION : Auxiliar de Bodega

LOCALIZACION : Montería

JORNADA DE TRABAJO : Diurna

PERSONAL A SU CARGO : Ninguno

JEFE INMEDIATO : Director Montería

OBJETIVO BASICO DEL CARGO

Colaborar en todas las actividades de bodega, que sea necesario.

FUNCIONES PRINCIPALES

- Control de entradas.
- Recibo de granos

- Ayudar en otras tareas como fumigación, traslado de arrumes, etc.

NOMBRE : M i g u e l Martínez

DESCRIPCION DEL CARGO

IDENTIFICACION

DENOMINACION : Auxiliar de Bodega

LOCALIZACION : Montería

JORNADA DE TRABAJO : Diurna

PERSONAL A SU CARGO : Ninguno

JEFE INMEDIATO : Carlos S. Rojas
D i r e c t o r
Montería

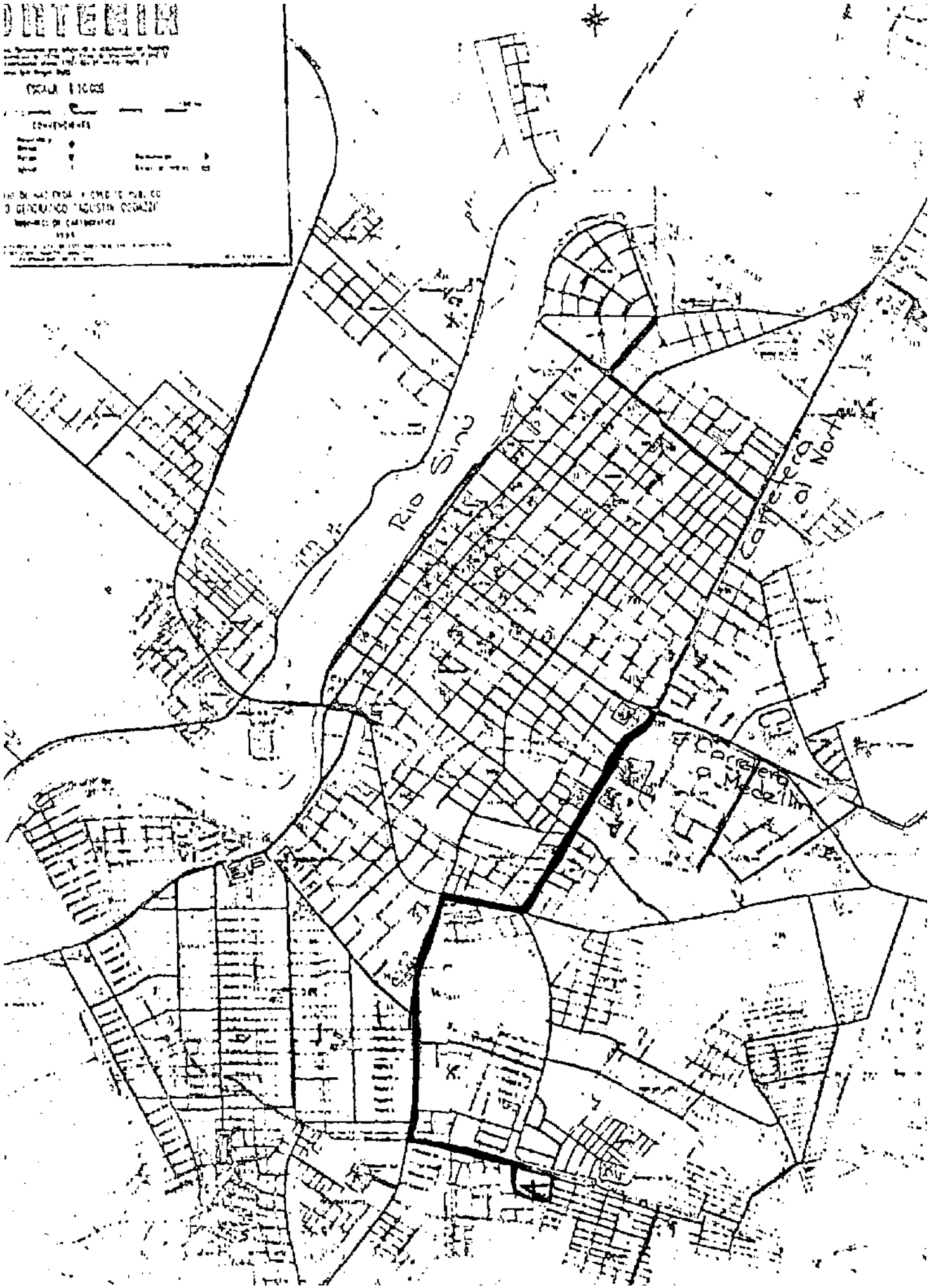
OBJETIVO BASICO DEL CARGO

Colaborar en todas las actividades de bodega que sea necesario.

FUNCIONES PRINCIPALES

- Control de entradas
- Recibo de granos
- Ayudar en otras tareas de fumigación, traslado de arrumes.

ANEXOS


Rio Sinú
Carretera Norte
Carretera a Medellín

ESTADOS FINANCIEROS EN VALORES CORRIENTES

MILES DE $

ANEXO 2

BALANCE FISCAL (DICIEMBRE 31/90)		ANALISIS VERTICAL TOTAL	ANALISIS VERTICAL PARCIAL
CAJA, BANCOS, INV. TEMP		0.00%	
CUENTAS X COBRAR COMERC.	14,319	318.34%	100.00%
INVENTARIO		0.00%	
OTROS ACTIVOS CORRIENTES		0.00%	
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	14,319	318.34%	100.00%
BIENES RAICES Y EDIFICIOS		0.00%	
MAQUINARIA Y EQUIPO		0.00%	
OTROS ACTIVOS	(9,821)	-218.34%	100.00%
VALORIZACIONES		0.00%	
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	(9,821)	-218.34%	100.00%
TOTAL ACTIVO	4,498	100.00%	
TOTAL ACTIVO SIN VALORIZACIONES	4,498	100.00%	
		0.00%	
		0.00%	
		0.00%	
DEPOSITOS Y EXIGIBILIDADES	270	6.00%	10.87%
OBLIG. BANCARIAS CORTO PLAZO	206	4.58%	8.30%
CUENTAS PROVEEDORES	241	5.36%	9.71%
OTROS PASIVOS CORRIENTES	1,766	39.26%	71.12%
TOTAL PASIVO CORRIENTE	2,483	55.20%	100.00%
OBLIG. BANCARIAS LARGO PLAZO		0.00%	
CUENTAS SOCIOS		0.00%	
OTROS PASIVOS	2,015	44.80%	100.00%
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	2,015	44.80%	100.00%
TOTAL PASIVO	4,498	100.00%	

PERDIDAS Y GANANCIAS		ANALISIS VERTICAL TOTAL
INGRESOS OPERACIONALES	74,134	100.00%
GASTOS OPERACIONALES	46,533	62.77%
UTILIDAD OPERACIONAL	27,601	37.23%
INGRESOS NO OPERACIONALE	3,565	4.81%
GASTOS NO OPERACIONALES	3	0.00%
IMPUESTOS	10,088	13.61%
UTILIDAD NETA	21,075	28.43%

RAZONES FINANCIERAS	
LIQUIDEZ	
Razón Corriente	5.77
Capital de Trabajo $(000)	11,836
ACTIVIDAD	
Prom. Cobro Cartera (días)	35
Rotación de Cartera (v)	5.18
Rotación Activo Total (v)	16.48
RENTABILIDAD	
Margen de Utilidad Neta (%)	28.43%
Margen Operacional (%)	37.23%
ENDENDAMIENTO	
Endeudamiento Corto Plazo	55.20%
Nivel de Endeudamiento	100.00%

ANEXO 3

ANALISIS HORIZONTAL
ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS
ALMAVIVA MONTERIA

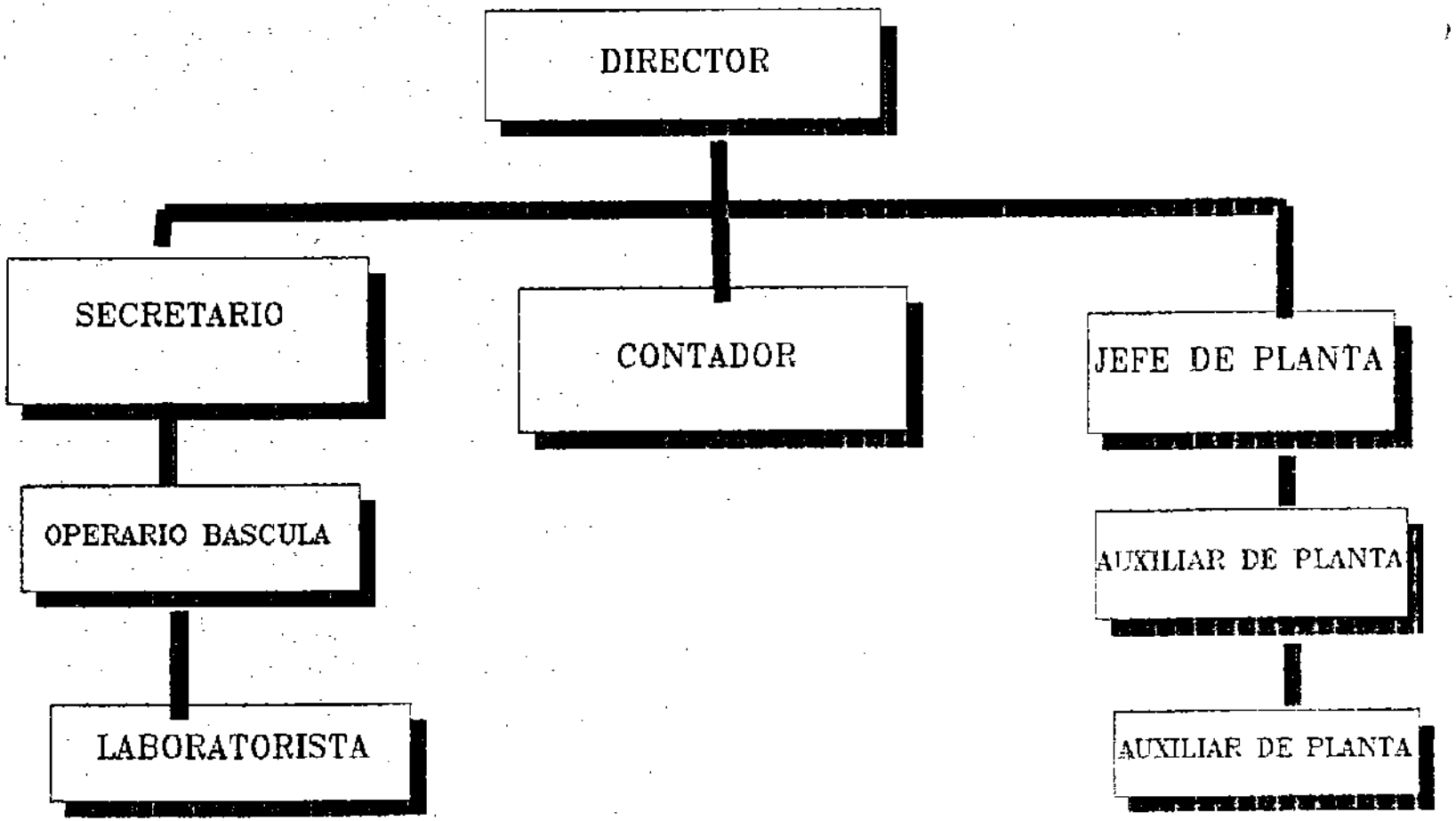
CUENTAS	JUNIO/91	JUNIO/90	o ABSOLUTA	o %
INGRESOS OPERACIONALES	51,407,014	24,489,656	26,917,358	110
INGRESOS NO OPERACIONALE	244,032	32,519	211,513	87
INGRESOS COMPENSADOS	876,213	2,060,460	(1,184,247)	(135)
TOTAL INGRESOS	26,582,635	52,527,259	(25,944,624)	(98)
GASTOS OPERACIONALES	38,536,593	29,200,567	9,336,026	24
UTILIDAD CONTABLE	13,990,665	(2,617,932)	16,608,598	119
UTILIDAD NETA	9,402,729	(2,617,932)	12,020,662	128

ANALISIS HORIZONTAL
ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS
ALMAVIVA MONTERIA

CUENTAS	DICIEMBRE/90	DICIEMBRE/89	o ABSOLUTA	o %
INGRESOS OPERACIONALES	74,133,986	53,309,097	20,824,890	39
INGRESOS NO OPERACIONALE	1,730,346	61,940	1,668,406	96
INGRESOS COMPENSADOS	1,835,630	1,978,882	(143,252)	(8)
TOTAL INGRESOS	77,699,962	55,349,919	22,350,044	29
GASTOS OPERACIONALES	46,533,682	39,921,724	6,611,958	14
GASTOS NO OPERACIONALES	2,914	0	2,914	100
TOTAL GASTOS	46,536,596	39,921,724	6,614,872	14
UTILIDAD CONTABLE	13,990,665	(2,617,932)	16,608,598	119
UTILIDAD NETA	31,163,366	15,428,195	15,735,171	50

Anexo 4

ORGANIGRAMA AGENCIA ALMAVIVA MONTERIA



CONCLUSIONES

Al acondicionar el área de almacenamiento, se aprovecharía mejor el espacio existente y se podría ampliar el servicio, de un solo producto a dos o más. dependiendo de las cosechas que se presenten en las diferentes épocas del año.

La capacitación del personal traería como consecuencia una mejora en los procesos del manejo de los granos, ya que constantemente surgen ideas, métodos nuevos y mejores.

Es importante la autonomía del Director, ya que al tener ésta, obtendría un mejor rendimiento del personal a su cargo y de su tiempo.

Como conclusión final, quiero recalcar el servicio que ALMAVIVA presta en Montería y su buen funcionamiento en la parte financiera.

Cabe anotar que de aplicar las mejoras de servicio y aprovechamiento del espacio se obtendría un mayor rendimiento.

BIBLIOGRAFIA

- Beltran, Angel, Hernardo. Almacenamiento de granos. (5 ed.). Conferencia Almadelco. s.p.i

- Chiavenato, Idalberto. Introducción a la teoria general de la administración. (2 ed). Ed. Mc. Graw Hill latinoamericana, S.A. Bogotá: 1981

- Hargadon, Bernard., y Munera, Armando. Contabilidad de costos. Ed. Norma. Bogotá.

- Ortíz Amaya, Héctor. Analisis Financiero Aplicado. Universidad Externado de Colombia. Bogotá: 1985

- Reyes Ponce, Agustín. Administración de empresas y práctica. (15 e.d). Ed. timusa, S.A. México:1979.

- Samuelson. Curso de economía moderna. Ed. Aguilar.

- Schroeder, Royer. Administración de operaciones, Toma de decisiones en la función de operaciones. Ed. Mc. Graw Hill Latinoamericana, S.A. Bogotá: 1980

MANUAL DE ALMACENAMIENTO

1 INTRODUCCION

Los granos almacenados no son más que un sistema ecológico artificial, en el que los organismos vivos y el medio ambiente que los rodea interactuan.

Para las operaciones comerciales, la calidad de un grano debe establecerse por su inspección minuciosa, que puedan aplicar un criterio razonable en la determinación de la calidad.

El proceso de muestreo es esencial ya que el grado de representatividad de la muestra respecto al lote, determina la validez del análisis.

2. ALMACENAMIENTO DE GRANOS

Debido a que las cosechas son estacionales, se deben crear los mecanismos para resguardar de las inclemencias del medio ambiente, el producto que no se alcance a procesar y para ello se utilizan los silos y las bodegas.

Las normas o pasos a seguir, en el proceso de almacenamiento de granos son los siguientes:

3. TOMA DE MUESTRAS

3.1 Requisitos principales

Para conseguir la representabilidad de un buen muestreo se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Capacitación de personal.

La toma de muestras deberá ser realizada únicamente por personas capacitadas y experimentadas en el muestreo.

- Disponibilidad del equipo adecuado.

El personal encargado del muestreo, deberá contar con el equipo adecuado en cada caso, sondas de varios tipos, bolsas, zarandas, etc., a fin de obtener y permitir la remisión de las muestras sin deterioro de sus atributos.

- Accesos a las diferentes secciones del lote.

El lote deberá colocarse en tal forma que cada una de sus partes sean accesibles fácilmente, a fin de lograr una muestra representativa.

- Preparación de la Muestra.

La muestra que se envía al laboratorio para análisis, proviene de la reducción de un compuesto preparado a base de las denominadas muestras parciales o primarias, hasta completar dos kilos obteniendo una muestra de 1.000 gramos.

3.2 Muestreo de granos ensacados y a granel

Para la obtención de muestras de granos tanto ensacadas como a granel, se emplean varios tipos de sondas:

Sondas de tipo tabular: Es el tipo de sondas manual más

usado ya que empleada correctamente permite obtener muestras representativas, de un lote de semillas. Las sondas tubulares, consisten en dos tubos metálicos concéntricos, colocados uno dentro del otro. El externo presenta en uno de sus extremos una punta de diamante y el interno una agarradera, a lo largo, de ambos tubos existen aberturas de tal forma que al girar media vuelta el tubo, éstas quedan cerradas. Las sondas tubulares se pueden usar para muestrear la mayoría de los granos y las hay en diferentes largos y diámetros. Para muestrear semillas pequeñas en costales, como las de ajonjolí, se recomienda utilizar una sonda de 762 mm. de largo; con diámetro externo de 12.7 mm. y 9 agujeros, en tanto que para cereales con grano mayor, se debe utilizar un calador del mismo largo pero de mayor diámetro o sea de 25.4mm. y 6 agujeros.

Para muestreo a granel, las sondas son más grandes que las anteriores, pueden ser de 1.60 mm. y 30 mm. de diámetro y de 6 a 9 agujeros.

Sondas de Bayoneta: Es un tubo de forma cónica, que termina en una punta afilada; a lo largo de la mayor parte del cuerpo del calador, existe una abertura a

través de la cual fluyen los granos o semillas. Se usa solo para muestras en costales.

- Homogenización de la muestra

En todos los casos, la muestra global debe ser suficiente para que luego de su división se obtenga una adecuada muestra. Se reúnen todas las muestras parciales y se mezclan en la bolsa que debe ser de papel.

Muestra Reducida: Se obtiene de la muestra global mediante un divisor de muestras. Este proceso recibe el nombre de homogenización y es muy recomendable el divisor "Boerner" para obtener las submuestras.

Divisor Cónico: Este es el divisor tipo "Boerner" que se fabrica en dos tamaños, uno menor para las semillas pequeñas y otro más grande para las especies mayores. Esta compuesto, principalmente, de una tolva, un cono y un conjunto de 36 canalillos, que dirigen la semilla o el grano hacia los tubos de salida.

Los canalillos forman alternativamente conductos e intervalos de iguales anchuras. Están colocados

radialmente y dirigidos al interior y hacia abajo. Los conductos terminan todos en uno de los tubos de salida y los intervalos en el opuesto. Un cierre o válvula en la base de la tolva, retiene los granos. Cuando se abre la válvula, los granos caen por gravedad sobre el cono, que las reparte por igual entre conductos e intervalos. A continuación pasan por los tubos de salida y son recogidos en dos recipientes.

La separación de insectos en la muestra se hace mediante cribas especiales. El grano dañado por hongos, insectos o por calentamiento se verifica por separación directa.

3.3 CONSIDERACIONES SOBRE LA HUMEDAD EN LOS GRANOS

3.3.1 ESTRUCTURA DE LOS GRANOS

La estructura física es de fundamental importancia en su calidad y almacenamiento y por consiguiente es un factor que se debe tener en cuenta para el manejo y secado.

Cada grano es un organismo vivo, y si se va a utilizar como semilla, debemos almacenarlo y manejarlo adecuadamente, para mantenerlo vivo. También, los granos muertos son más susceptibles de deteriorarse que las semillas vivas.

3.3.2 IMPORTANCIA DE LA HUMEDAD

Cuando se habla de almacenamiento o manejo de granos no se puede por ningún motivo hacer caso omiso de su humedad o contenido de humedad.

El agua constituye parte del peso de los granos y se paga cuando se compra el grano. Las ordenes de compra de empresas agrícolas o agroindustriales, especifican parámetros de humedad máxima en los granos (15%) por económicamente.

El grano húmedo es más difícil de manejar, que el grano seco. El grano húmedo fluye menos, situación importante en los sistemas de transporte. El grano húmedo ocupa mayor volumen que el seco y en algunos casos es más difícil de procesar.

Tal vez lo más importante a considerar es que el grano seco se puede almacenar por periodos más largos. Los roedores, el crecimiento de microorganismos y desarrollo de insectos, asi como la velocidad de deterioro fisico y químico aumentan rápidamente a medida que la humedad es mayor.

Se ha comprobado que el almacenar granos con una baja humedad (8 - 9%) contribuye a inhibir la rata de producción de los insectos, inclusive a crear condiciones donde éstos no pueden sobrevivir.
Sin embargo, condiciones de humedad del 12%, son muy favorables para el desarrollo y reproducción de los insectos.

Así mismo, la proliferación de hongos se da con mayor intensidad en granos con alto contenido de humedad dependiendo también de la temperatura. En términos generales condiciones del 15% o más, humedades ambientales relativas mayores al 62% contribuyen favorablemente a la proliferación de hongos.

3.3.3 DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD

Los métodos para determinación de humedad pueden ser divididos en dos grandes categorias: métodos directos y métodos indirectos.

- Métodos Directos de Determinación de Humedad.

Estos métodos también llamados métodos básicos, pueden subdividirse en dos categorías: métodos de horno y método de destilación.

METODOS DE HORNO

Hay varios métodos para medir la humedad mediante la utilización de un horno, y aunque son válidos e incorporados en normas de asociaciones algunos los consideran algo empíricos, ya que los resultados dependen del grado de molienda que haya recibido el material, el tiempo de secado, la temperatura y la presión atmosférica bajo la cual se realiza el secado.

Se utilizan dos procedimientos generales: moler el material y secarlo por unas dos horas al 130º C., o tomar el material sin moler y secarlo aproximadamente a 100º

C., durante 72 a 96 horas. En ambos casos la humedad se determina por diferencia de peso entre la muestra inicial y la final, cuando ya su peso no varia. Cuando el material está muy húmedo se recomienda en las dos etapas.

En la mayoria de los casos se utilizan hornos ventilados, es decir equipados con ventiladores. Hay un método de hornos llamado horno al vacio, en el que se calienta la muestra molida a 98 - 100 grados C. por cinco horas generalmente en horno especial.

METODOS DE DESTILACION

En estos métodos la humedad es removida del grano, calentándolo en aceite y determinando el volumen del agua removida como vapor condensado o por diferencia de peso de la muestra.

METODOS ELECTRICOS

Los métodos eléctricos están basados en dos principios físicos conocidos, que son aprovechados en la construcción de aparatos medidores de la humedad de los

granos. En general estos métodos son rápidos, confiables y muy utilizados en las operaciones rutinarias del manejo de granos, pero siempre deben ser calibrados. Los principios físicos en los cuales se basan son los siguientes:

Resistencia eléctrica.

Proporcionan resultados confiables para humedades entre el 8 y el 22% aproximadamente.

Un dispositivo eléctrico mide la resistencia de una muestra de peso o volumen fijo que sea necesario comprimir, hasta un espesor determinado para obtener resultados consistentes.

Capacitancia.

Miden la constante dialéctrica de los granos, que varía con la humedad. Sus límites de mediación son más amplios que los tipos resistivos, va de 6 a 26%. Para conseguir resultados consistentes, se debe llenar una celda de medición, conformada por las placas del condensador, siempre en la misma forma. Todos los aparatos de este tipo, están provistos de una compuerta de apertura rápida que normaliza el llenado.

Se presentan fuentes de error en la determinación de

humedad.

Una correcta medición de humedad depende de varios factores, algunos de los cuales son:

Muestra Representativa.

Usualmente la muestra seleccionada para determinación de humedad, es de unos pocos gramos, que corresponden a un cargamento entero, por lo tanto se deben emplear métodos correctos de muestreo y divisores para eliminar grandes errores que se pueden presentar debido a un muestreo incorrecto.

Protección de la Muestra.

La muestra debe protegerse para evitar contacto con el aire, pues la humedad puede cambiar desde el momento en que se toma.

Preparación de la Muestra.

Para las muestras que requieran molienda, se debe utilizar un molino adecuado, que sea fácil de limpiar, que no exponga el material al aire, que no caliente el material y con una criba adecuada.

Tamaño de la Muestra.

El área de exposición de la muestra en el horno es importante, pues en ocasiones se ha demostrado, que pueden formarse capas quemadas que impiden que toda la muestra se seque. Es por esto que se debe observar muy bien el tamaño de la muestra y las cajitas que se utilicen para la muestra en el horno.

Horno

El horno utilizado debe ser acorde con el especificado en las normas. Debe mantener una temperatura con una estabilidad de más ó menos un grado centígrado, debe calentar uniformemente y tener un flujo de aire adecuado.

3.3.4 ANALISIS DE IMPUREZAS Y GRANO PARTIDO

Los granos rotos y las impurezas que se encuentran presentes en aquellos volúmenes de granos que se van a almacenar representan en realidad, aparte de la contaminación en sí, una amenaza para la buena conservación de estos productos, ya que volúmenes de granos de estas condiciones, son muy favorables para el desarrollo de insectos y microorganismos, que perjudican la calidad de los granos.

Los principales equipos para determinar impurezas son: Sopladores tipo Bates, donde se coloca la muestra a analizar. Poseen un ciclón que permite separar la fracción más pesada de la liviana, se finaliza la separación del material grueso a mano, para agilizar esta determinación se deben utilizar cribas específicas para cada grano: 1/16 pulgadas para ajonjolí; 5/64 pulgadas de 3 perforaciones triangulares para sorgo y de 5/64 pulgadas de perforaciones triangulares, 1/16 pulgadas de perforaciones circulares o 1/12 pulgadas de perforaciones circulares para determinar el nivel de infestación en arroz.

En sorgo, se determinan granos dañados debido al ataque de insectos, hongos o secamiento inadecuado, exceso de humedad y calor.

3.3.5 HONGOS E INSECTOS

Los principales daños que causan los hongos a los cereales son: disminución de germinación, decoloración de la semilla, calentamiento, daños biológicos, posible producción de toxinas y pérdida de materia seca. En el laboratorio se pueden hacer controles, por medio de

cultivos y observaciones microscópicas que permiten la identificación de los hongos.

Un grave problema en los granos, es la presencia de aflatoxinas y su determinación es costosa y demorada. Para ello se puede usar una lámpara ultravioleta bajo cuya luz se producen reflejos de colores característicos.

El desarrollo de las plagas, la forma de combatirlas y la posibilidad de reinfestación, son diferentes, según se realice el almacenamiento.

4. RECIBO DE GRANOS

Efectuado el primer paso que es el muestreo y si determina el ingreso del producto a la planta, viene el recibo manual o mecánico de éste.

4.1 Manual

Cuando el grano viene ensacado, se acostumbra tener en tolvas de recibo a dos niveles: a ras de piso o a nivel de plataforma.

4.1.1 Procedimiento

El camión se colocará cerca de la tolva de recibo, para que los obreros, quienes son las personas encargadas de efectuar el movimiento de descargue del camión sin costo alguno para la planta y sin tener vínculo con ella, proceden a descoser el bulto y verterlo sobre la parrilla de la tolva, la cual podrá ser de dos formas constructivas: Apta para paso de camiones y/o solo para paso de personas.

Una vez el grano cae sobre la parrilla, ésta efectúa la primera " prelimpieza " pues de quedaran allí las cabuyas y demás impurezas grandes, de aquí la importancia de ser colocada. Aparte de esta función, cumple con la de seguridad para el personal que labora en la tolva de recibo.

El tamaño de una tolva no se determina por simple capricho, sino con base en un análisis del tipo de camión que normalmente llega a la planta y las ayudas subsiguientes prelimpiadora, etc. que a la vez informa de las toneladas por hora de recibo a emplear y el número de tolvas necesarias a emplear para que esta labor solo se realice en horas diurnas. Por ejemplo: para una secadora con un capacidad de llenado de 40 toneladas, se necesita una tolva de 1.8 metros de ancho por 4 metros de largo.

Para establecer el tipo de máquina que se va a utilizar debe definirse:

Tipo de grano

Longitud del transporte

Capacidad requerida

Espacio disponible

Importancia de evitar mezclas

4.2. Mecánico

4.2.1. Transportador de Banda.

Traslado horizontal o inclinado de cualquier material granular.

Es el transporte ideal utilizado en las plantas de granos y sistemas de recibo, pues su bajo daño mecánico y no contaminación hacen de él un elemento indispensable en estos sitios.

Consta básicamente de banda, rodillos de soportación y retorno de la banda. Estructura de soportación, unidad de mando y tensora y unidad de descargue (es opcional solo cuando se requieren descargues intermedios).

El mantenimiento se reduce a la alineación constante de la banda y revisión de la tensión de

la misma.

No tiene restricciones en cuanto a la longitud se refiere, pues así como se encuentran transportadores cortos se encuentran otros de gran longitud.

Se conocen también los transportadores de tornillo sin fin y el transportador de arrastre.

4.2.2. Elevadores

Sirven para trasladar de nivel los materiales a procesar.

Consiste básicamente en tres partes principales: Cabeza, base y piernas; con elementos involucrados en cada una de estas: deflectores, amortiguadores, compuertas de inspección, mantenimiento, desfogue y desatasque, polea y unidad de mando, polea de sostenimiento, guía y tensionamiento, banda, anclaje, plataforma de mantenimiento, escalera y guardacuerpo y finalmente un elemento de lujo que son las casetas de mantenimiento.

Su mantenimiento es muy sencillo, pues se reduce a tener la banda en un buen alineamiento y tensión

correcta de la misma y una buena lubricación en los rodamientos.

Este sistema consiste básicamente en una aspiración en el momento de alimentar el primer tambor con el grano. Esta aspiración retira las impurezas y el grano vano del flujo del producto.

Una vez cae el producto al primer tambor, el cual posee una malla de alambre con un determinado tamaño de hueco acorde al tipo de grano a prelimpiar, el grano pasa a través de esta malla y sigue su camino hacia la salida, donde la misma corriente de aire ocasionará la segunda y última aspiración. La impureza retenida en el primer tambor cae al segundo tambor incluyendo unos cuantos granos donde se operará la prelimpieza por segunda vez. ocasionando el mismo flujo anteriormente descrito, teniendo finalmente dos salidas de grano limpio y una de impurezas.

4.2.3 Zarandas

Esta máquina normalmente se utiliza más como limpiadora que como prelimpiadora, debido a su

buen comportamiento como tal.

Posee dos zarandas dependiendo del grano a prelimpiar; en la primera retira las impurezas grandes y medianas del flujo de grano, en la segunda retiene el grano y deja pasar la arena, tierra, etc. efectuando esta descarga; las mallas son fácilmente retirables y se pueden cambiar de acuerdo al tipo de grano a beneficiar.

5. PROCESO DE SECAMIENTO DE GRANOS

SICOMETRIA

Es el estudio de las propiedades termodinámicas del aire con fines de secado, aireación y almacenamiento.

Secamiento: El aire seco hace contacto con el grano húmedo. Parte del calor será tomado por el grano y utilizado como calor latente de vaporización, que es la energía que requiere el agua para vaporizarse y ser entregada a la

corriente del aire.

Otra fracción de calor servirá para calentar el grano y otra se mantendrá en la corriente del aire sin ser utilizada.

Cuando se aplica aire caliente al grano húmedo, nunca se alcanza equilibrio entre la temperatura del aire, ya que una parte del calor se utiliza para vaporizar agua del grano.

Cuando se deja demasiado tiempo de contacto entre el aire y el grano, éste se seca hasta un contenido de humedad de equilibrio con el aire y se calentará hasta el nivel de

temperatura presente en el aire.

5.1 SECAMIENTO ESTACIONARIO EN TUNELES

Consiste en un sistema de secado artificial, en donde se aprovechan los sacos llenos de grano para conformar un túnel a través del cual, se introduce aire mediante un sistema mecánico.

Las principales ventajas de este método son:
Poco costo: necesita únicamente una enramada adecuada y pisos adaptados para el secamiento. Permite mucha flexibilidad y adaptación a los volúmenes a secar. Máximo uso de la inversión en maquinaria y edificaciones.

El éxito de un buen secamiento en túneles se basa principalmente en:
Confección adecuada del túnel;
Adecuación del terreno sobre el cual se confecciona;
Buen manejo de la sicometria para disminuir los costos y aumentar la eficiencia de los equipos;
Utilización adecuada de los intercambiadores de calor;
Utilización adecuada de los motores que accionan los

ventiladores;
Sellamiento adecuado del túnel para evitar pérdidas de presión.

Equipo utilizado para secamiento en túnel:
Ventilador o abanico;
Dispositivo que produce una corriente de aire;
Intercambiadores de calor;
Quemador de Coke o de A.C. P. M.;
Caja de acople.

Conformación del túnel.
Una vez seleccionados los lotes y efectuadas las mezclas adecuadas de contenido de humedad, se utiliza la caja de madera, a lado y lado de las paredes y se tienden las planchas de bultos, hasta una altura equivalente al de la caja, con un largo variable entre 20 y 35 metros, dependiendo del número de sacos a secar y de la capacidad del abanico.

El ancho de las paredes es aproximadamente de 1.40 metros o el equivalente a 2 bultos juntos, uno a lo largo y otro a lo ancho. Cuando las planchas han llegado a la altura de la caja, es necesario construir la pared superior del

túnel, con ayuda de estibas para secamiento. Sacos separados que permiten el paso del aire hacia los otros sacos, los cuales se dispondrán encima de los mismos.

El número de planchas que cierran el túnel debe ser tal, que su altura por encima de la caja sea equivalente al ancho de las paredes del túnel.

Errores de estas medidas tienen como efecto, la mala distribución del aire, el enmohecimiento del grano y la heterogeneidad del secado.

Cuando los túneles se construyen en exteriores, las paredes se conforman con estibas, recubiertas de un material impermeable para evitar el humedecimiento de las primeras planchas de sacos. Por lo tanto, habrá que sellar muy bien las estibas al piso, para evitar las fugas de aire.

Terminada la conformación del túnel, es necesario taponar los orificios que quedan entre bulto y bulto, para evitar las fugas de aire, pues éste se escapa por los sitios de menor resistencia.

Etapas del Proceso.

Al comienzo de la operación, es conveniente airear el producto. Esto es introducir aire ambiente, sin calentar con la ayuda del abanico, por un tiempo variable de dos a cuatro horas, con el fin de homogenizar la temperatura del grano.

Posteriormente se pone en funcionamiento el quemador, para calentar el aire. El secado puede hacerse en un solo paso, si se trabaja con temperatura del aire que no supere los 40 grados C.

Control de Humedad del Grano.

La toma de muestras en todas las caras visibles, deben hacerse a diferentes alturas y/o posiciones de los sacos en el túnel, para que sea lo más representativa posible. El muestreo puede realizarse a diferentes intervalos de tiempo pero periódicamente. Se recomienda efectuarlo cada cuatro o seis horas para registrar los datos que permiten observar el proceso de secamiento.

6. MANERAS DE PROTECCION DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS ALMACENADOS

Existen dos maneras bien definidas para la protección de los productos almacenados contra el ataque de plagas: la prevención y la desinfectación - prevención.

Prevención

La prevención comprende todo el conjunto de medidas tendientes a impedir que las plagas lleguen a ponerse en contacto, con los productos huéspedes que se quieren proteger. Las formas de prevención radican más que todo, en la observación de las siguientes medidas: Los sitios para almacenamiento deben tener un adecuado diseño, en tal forma que ofrezcan las condiciones físicas más favorables para la conservación de los productos. Deben poseer estructuras de aislamiento para las plagas, hermeticidad a la humedad y conveniente orientación, para evitar los cambios bruscos de temperatura.

Adecuado Beneficiamiento de los Productos: Se relaciona especialmente con el secado y limpieza de los productos. En general, humedades superiores al 13% en granos almidonosos favorecen el crecimiento de hongos

ocasionando serios deterioros.

Su acción afecta la capacidad de germinación, produce cambios físicos y químicos y con frecuencia su metabolismo se constituye en productos tóxicos.

La ausencia de impurezas, polvo y granos partidos, es un factor que contribuye en forma definitiva a evitar infestaciones de plagas y a la buena conservación, de los productos almacenados.

Inspección, limpieza y desinfectación de empaques y medios de trasnporte: Los insectos que puedan existir en los residuos de granos, que quedan en los medios de transporte, así como también en los empaques, aunque éstos sean nuevos, son fuente de infestación para los granos limpios que en ellos puedan transportarse; de aquí la imperiosa necesidad, de someter estos medios, a detenida inspección antes de su uso.

Buen Almacenamiento: Incluye la correcta estibación y apilado; construcción de arrumes no muy grandes 4 x 5 estibas y 15 planchas dejando suficiente espacio, para calles entre arrume y arrume, arrume y pared y la

correcta ubicación y separación de diferentes mercancías.

Sanidad y Limpieza de las Instalaciones: El barrido de regaduras de desperdicios, limpieza de telarañas y polvo, es una práctica indispensable para el buen manejo de los sitios de almacenamiento y protección de los productos.

Muestreo y vigilancia Fitosanitaria de los Productos y Lugares de Almacenamiento.

Es la única forma de poder detectar oportunamente las anomalías, que puedan ocurrir tanto en los productos como en los sitios de almacenamiento.

Aplicación de Insecticidas: El mantenimiento de una atmósfera inhóspita para la supervivencia de los insectos y plagas, es una garantía para los productos que se almacenan y por lo tanto su uso es recomendado. El bromuro de metilo es un fumigante conveniente por su efectividad y bajo efecto residual.

Desinfectación - Prevención : Se refiere a la aplicación de aquellos tratamientos que son capaces de eliminar por completo, las plagas cuando éstas se encuentran ya

atacando un producto y las medidas aplicadas para prevenir una nueva infestación.

Para este efecto, la única forma de tratamiento es la aplicación de insecticidas en forma gaseosa, comúnmente llamados fumigantes, los cuales por su alta presión de vapor, son capaces de penetrar a todas las masas del grano, espacio intercelular y porosidades.

Características de un buen Fumigante:

Extremadamente tóxico para la plaga específica;

Escasamente tóxico para las plantas y el hombre;

De fácil generación;

Fácilmente detectable por los sentidos humanos;

No dañino para los alimentos;

No corrosivo para los metales y no dañino para las fábricas;

No explosivo y no inflamable;

No soluble en agua;

No persistente;

Gran poder de difusión y excelente poder de penetración;

no fácilmente condensable a líquido.

7. ESTRUCTURAS PARA FUMIGACION

Para realizar una fumigación se pueden utilizar " Cámaras

de Fumigación " las cuales existen en diferentes materiales, tamaños y modelos o también utilizando carpas de plástico u otros sintéticos herméticos o gases.

Fumigación Bajo Carpas

Esta modalidad de fumigación se ha intensificado en los últimos tiempos y ha ampliado la utilidad de los fumigantes, permitiendo el tratamiento de productos infestados sin sacarlos de su lugar de almacenamiento ni desviarlos de los canales comerciales usuales.

Materiales y Equipos para Fumigación en Encarpados.

Para una fumigación bajo carpa, se estiman necesarios los siguientes equipos:

Carpas
Pisacarpas
Cojines
Cinta para enmascarar
Ventiladores
Fumigantes
Mangueras para la aplicación de Fumigantes
Volatizador
Mangueras para muestreo de concentración

Termómetro

Detector de fuga de gas

Fumiscopio

Balance

Fuentes de Electricidad

Cables de Extensión

Cinta aislante

Máscara Antigas

Caja de Primeros Auxilios.

* Únicamente para fumigaciones con Bromuro de Metilo.

Carpas: Las carpas son usadas para crear una cámara en donde el gas va a ser retenido; por lo tanto, uno de los factores que influye decididamente en el éxito de la fumigación, es la hermeticidad de las carpas.

Pisacarpas: Son utilizados para sellar los bordes de las carpas contra el suelo. Son generalmente talegos de 0.80 centímetros de largo por 0.10 centímetros de diámetro, confeccionados de lona o lienzo fuerte que se llenan de arena fina y se colocan sobre los pliegues de la carpa en el suelo.

UNIVERSIDAD DEL VALLE

Cojines: Pequeños cojines propiamente dichos o materiales similares como pedazos de alfombra, son utilizados para colocar en las esquinas del arrume para evitar roturas.

Ventiladores: Son utilizados para mezclar el gas con el aire y lograr obtener en forma rápida concentraciones uniformes en toda la cámara de fumigación. Los ventiladores se deberán colocar en el arrume de tal forma que originen una corriente en el mismo sentido. Para arrumes de 4 x 5 estibas, 415 planchas, se usa un ventilador con un motor de 5 HP.

Cinta para Enmascarar: Se utiliza para prensar o reforzar la carpa, en algunos sitios. Es utilizada así mismo, para sellar las uniones de la carpa y marcar las mangueras para medir la concentración del gas.

Volatizador: Es un dispositivo que se coloca en las mangueras de conducción del gas, para calentar el líquido y gasificarlo.

Mangueras para Muestreo de Concentración: Generalmente se usan mangueras de polietileno de 1/4 de pulgada, las

cuales se colocan de manera estratégica en el arrume. para medir la concentración del gas.

Termómetro: Es utilizado para medir la temperatura del aire y el material a fumigar. La dosis del fumigante es determinado por la temperatura del producto.

7.1. CONDICIONES DEL LUGAR PARA UNA BUENA FUMIGACION.

Las fumigaciones deben ser realizadas en áreas bien ventiladas y protegidas, en lo posible alejadas de las áreas de trabajo. Se debe tener en cuenta que los pisos sean de materiales impermeables como concreto y asfalto; en pisos porosos es necesario colocar hojas de plástico antes de colocar el arrume.

Arrumado: El arrume no debe excede de los dos tercios del volumen del encarpado. El tamaño del volumen encarpado está dado por la disponibilidad de materiales y equipos.

Localización de los Ventiladores: Normalmente se usan dos ventiladores para recircular y mezclar el gas con el aire de la cámara, en este caso, uno es colocado sobre el

piso en la mitad del lado que define el ancho, ventilando la parte inferior del arrume y el otro, es colocado en la parte superior del lado opuesto; este arreglo ha dado buenos resultados.

Cobertura de Arrume: Las carpas deben colocarse en forma cuidadosa, evitando las roturas. Si existen en el arrume esquinas puntiagudas deben colocarse cojines protectores.

Determinación de la cantidad de Fumigante a utilizar:
La cantidad de fumigante esta dada por la dosis prefijada, el volumen del encarpado y la temperatura está dada por el termómetro colocado sobre el material.

Para fumigar con Detial Gas y Fostoxin en una infestación normal se usan tres pastillas por tonelada de grano.
Introducción del Fumigante:
Antes de introducir el fumigante, se deben poner a funcionar los ventiladores y el agua del gasificador debe estar completamente caliente. Comprobados todos los detalles se abrirá la válvula si la fuente de Eromuro es un cilindro, o disparará los aplicadores si se usan latas como fuente.

8. PRINCIPALES FACTORES QUE INCIDEN EN EL DETERIORO DEL GRANO ALMACENADO

La conservación de granos almacenados es un problema más complejo de lo que piensa el común de la gente.

El grano almacenado forma un sistema ecológico en el que interactúan una serie de variables:

Temperatura

Humedad

Oxígeno

Localización Geográfica

Estructura del Almacenamiento

Propiedades del Grano en sí

Microorganismos

Insectos

Acaros

Roedores y

Pájaros

Con muy poca frecuencia una de estas variables actúa sola o todas a la vez, normalmente actúan en grupos.

Al principio del almacenamiento la tasa de deterioro es relativamente lenta, pero a medida que se desarrolla la actuación de cada uno de los agentes de deterioro, se incrementa notoriamente la tasa de daño, pudiéndose perder completamente la calidad del grano.

8.1. CAUSA DE DETERIORO Y CAMBIOS EN EL ECOSISTEMA

El grano almacenado es, en el mejor de los casos, grano sano más un remanente de impurezas; que puede ser bajo, si el grano se sometió a limpieza, si el grano se almacena con el contenido inicial de impurezas con el que se cosechó, práctica muy usada en nuestro medio.

Sobre el grano almacenado y dependiendo de su madurez fisiológica, actuarán los hongos, bacterias, insectos, ácaros y roedores, como agentes físicos; temperatura y humedad, generando cambios en el tiempo.

El deterioro entendido como el cambio de los factores de calidad en el tiempo, puede ser evaluado por cambios en la germinación, el peso del grano, olores y sabores objetables, cambios en el contenido de nutrientes, aumento en el contenido de impurezas, aumentos del nivel

de acidez en las grasas, adición de componentes tóxicos al grano, baja en la calidad molinera y panadera, aumento del contenido de humedad y calentamiento del grano: cambios en la relación Oxígeno, gas carbónico y Nitrógeno.

8.2. RECOMENDACIONES PARA EVITAR DETERIORO EN GRANOS ALMACENADOS

Todo el lote de grano que se almacene debe ser sometido a muestreo. Debe conocerse el mayor nivel de humedad con que se almacenó el grano,

Debe examinarse periódicamente la exactitud del medidor de humedad. NINGUN MEDIDOR ES INFALIBLE Y PUEDE DAR PEQUEÑAS DESVIACIONES frente al valor real. Por lo tanto, es necesario tener precauciones cuando se almacena grano, con humedad cercana al valor crítico de conservación.

La humedad puede emigrar de un sitio a otro del lote, originada en fenómenos de condensación en la parte superior y en diferencias de temperaturas por insolación o formación de zonas de deterioro dentro de la masa del

grano. Se debe disponer de aireación y control de temperaturas.

No se deben mezclar lotes de diferentes contenidos de humedad, ya que éste nunca es homogéneo en los granos, factor que ocasiona grave riesgo de deterioro.

La actividad de insectos y ácaros puede aumentar el contenido de humedad del grano rápidamente.

8.3. MERMAS POR LIMPIEZA. SECAMIENTO, METABOLISMO Y MANEJO DE GRANOS

Las normas que se consideran son:

Mermas por limpieza

Mermas por secamiento

Mermas por metabolismo

Mermas por manejo

Las mermas por limpieza y secamiento no constituyen pérdidas post cosecha, las mermas resultantes después de descontar limpieza y secamiento, al finalizar el período de almacenaje son imputables a manejo y metabolismo.

Estas deben calcularse mediante balance por pesaje de los valores inicial y final almacenados. Dependiendo del grando de deterioro, se puede emplear un método cualitativo para estudiar el nivel de pérdida a partir del muestreo representativo del grano.

Mermas por Limpieza: Comprende las mermas ocasionadas por la extracción de materia extraña, granos partidos, finos y cualquier impureza extraida por medio de limpieza.

Mermas por Secamiento: Comprende las mermas por extracción de humedad del grano. Esta extracción puede realizarse artificialmente (secadora, aireación) o natual, cuando la humedad extraída se debe al concurso de corrientes de conversión del aire en el sitio de almacenamiento.

Mermas por Metabolismo: Constituyen aquellas mermas originadas por la acción de todos los agentes bióticos y de la humedad y temperatura que actúan sobre el grano, causando desequilibrio en el grano almacenado, originando degradación de la materia orgánica a través del fenómeno de respiración.

Merma por Manejo: Comprende las mermas originadas durante el manipuleo del grano. Estas mermas son originadas por: Pérdidas por espolvoreo en los puntos de cargue, descargue y transporte.

Pérdidas por Derrame en Medios de Transporte: Un lote de grano por limpio que este, contiene un pequeño porcentaje de partículas o finos, los cuales pueden perderse al ambiente o mediante succión interna de ciclones a los equipos de transporte.

TERMINOS MAS USADOS

MUESTREO: Se hace antes de entrar al camión, para ver calidad y después para un mejor análisis.

GLUMA: Parte que adhiere el sorgo a la panoja.

ORGANOLEPTICO: Es el análisis que se hace del grano a simple vista.

TANINOS: Son los que hacen que el grano tenga una palatibilidad desagradable.

SICOMETRIA: Estudio de las propiedades termodinámicas del aire, con fines de secado, aireación y almacenamiento.

CALENTAMIENTO: Se presenta cuando:

- La semilla se arruma con mucha humedad.
- Falta de oxigenación - Forma de arrume que no debe ser muy grande.
- Exceso de impurezas
- Plagas que viven de los insectos primarios