

300602 16
209



UNIVERSIDAD LA SALLE

Escuela de Contaduría y Administración
INCORPORADA A LA U. N. A. M.

**Planeación, Organización y Control de
los Almacenes e Inventarios de una
Mediana Empresa**

Seminario de Investigación Administrativa
Que para obtener el Título de:
LICENCIADO EN ADMINISTRACION
P r e s e n t a
CESAR SOTRES JIMENEZ

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

México, D. F.

1989



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

	Pag.
Introducción	111
Capítulo I. PANORAMA HISTORICO DEL PROCESO ADMINISTRATIVO.	I
I.1 Principios Generales de la Administración.	7
I.2 Autores Mexicanos más Representativos de la Administración en México.	20
Capítulo II. ORGANIZACION DEL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE ALMACENES.	38
2.1 Diagrama de Organización.	41
2.2 Objetivos.	44
2.3 Políticas.	50
Capítulo III. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.	61
3.1 Textos Puestos y Funciones del Personal.	66
3.2 Diagramas.	113
3.3 Las Formas (Formatos).	127
Capítulo IV. DISEÑO Y ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA PARA EL CONTROL DE LOS INVENTARIOS.	138
4.1 El Problema Actual.	140
4.2 Sistema de Selectividad A, B, C.	144
4.3 Objetivos.	146

	Pag.
4.4 Pasos para la Clasificación de la Materia Prima y Materiales, para el Establecimiento del Control de Inventarios.	I47
4.5 Obtención del Costo de Almacenamiento.	I75
4.6 Obtención del Costo de Pedir.	I84
4.7 Determinación del Lote Económico de Compra.	I87
4.8 Sistemas para Resolver cuando ordenar o establecer el Punto de Reorden (Puntos de Reorden).	I93
Conclusiones	viii
Bibliografía	x

INTRODUCCION

En el capítulo primero del presente trabajo, se mencionan - los principios generales de Administración, y los autores me- xicanos más representativos de la Administración.

En la mayoría de las empresas medianas y pequeñas de México, el área de almacenes se encuentra si no completamente descui- dada, bastante olvidada y no se le da la importancia necesaa- ria que tiene, porque en la mayoría de los casos no se apre- cia, y no se aprovecha la cantidad enorme de información que generan los mismos. Todo ello por el desconocimiento de pro- cedimientos, controles, modelos de organización y coordina- ción, en pocas palabras esto se debe a la falta de un proce- so administrativo aplicado a los almacenes.

En el capítulo segundo se presenta la organización del Depar- tamento de Control de Almacenes, que a mi juicio es la ade- cuada para operar eficientemente esta unidad administrativa, específicamente de la empresa que investigué.

He sentido la responsabilidad como persona comprometida con- el desarrollo y crecimiento económico de nuestro país, y al- mismo tiempo con la administración; de contribuir, en la me- dida de mis conocimientos y experiencia, a organizar el tra- bajo en el área de almacenes de una mediana empresa dedicada

a la elaboración de biológicos veterinarios que se aplican a los animales para prevenirlos de ciertas enfermedades.

En el capítulo tercero propongo la aplicación de un manual de procedimientos, tendiente a aumentar la eficiencia de los empleados, indicando lo que deben hacer y cómo deben hacerlo.

En este capítulo no pretendo dar una guía de procedimientos en los almacenes; porque cada empresa según su estructura u organización empleará los procedimientos adecuados a sus necesidades; sino primero, satisfacer la necesidad de operar con orden los almacenes de esta empresa y, segundo, contribuir al desarrollo de futuros trabajos sobre el tema.

Todas y cada una de las herramientas con que cuenta la administración moderna pueden emplearse en el área de almacenes, para optimizar los recursos materiales con que cuenta la empresa en sus almacenes, y evitar desperdicios, mermas excesivas, pérdidas por desconocimiento o descuido en el almacenamiento de materiales o materia prima que inciden en los resultados y en consecuencia en las utilidades.

Con el auxilio de la administración, el conocimiento de sus orígenes, sus principios, sus diferentes exponentes, sobre todo de nuestro medio mexicano; se pueden lograr amplias

perspectivas de resolver el problema que por falta de organización existe en el área de almacén en gran parte de las empresas mexicanas, sobre todo de mediana y pequeña industria.

Desafortunadamente en México no se han realizado estudios tendientes a determinar en cuantas empresas mexicanas utilizan manuales de procedimientos u otro tipo de manuales, pero lo tanto hacen falta elementos de juicio para poder determinar cómo se encuentran en general en nuestro medio mexicano las empresas que carecen de manuales de procedimientos; pero si es una gran verdad que en la medida que la ciencia y la tecnología avanza y que los procesos productivos son más complicados, se tendrá que auxiliar de manuales de procedimientos para el control y supervisión de actividades, ya sea para adecuar, agregar o quitar operaciones de cualquier actividad tanto en la producción como en los servicios administrativos de apoyo a la producción.

Es por esto que se hace necesario emplear manuales para la revisión constante de sistemas, métodos y procedimientos en la ejecución de las acciones, que permita evaluar y corregir desviaciones de los planes originales de cada departamento de una empresa y con esto lograr los objetivos por los cuales fue realizada la misma.

Los almacenes de la empresa que investigué en el presente -

trabajo carecen de un manual de procedimientos y por ello el trabajo se realiza deficientemente; no existe una adecuada división de actividades de acuerdo a las funciones de cada puesto, existe desorientación para realizar el trabajo sobre todo para el personal de nuevo ingreso. Es por esto que pretendo demostrar que con la elaboración y aplicación de un manual de procedimientos en los almacenes, los resultados mejorarán notablemente.

Los almacenes en la actualidad requieren de una administración que ayude a operar a los mismos dentro de un marco administrativo que uniforme y controle procedimientos, emplee instrumentos, herramientas, métodos y técnicas para alcanzar los objetivos particulares de ésta unidad administrativa (almacenes), y por ende los objetivos generales de la empresa.

Para completar este trabajo de investigación, y que en la práctica ayude y oriente a la toma de decisiones en el área de almacenes, es necesario solucionar algunos otros obstáculos que impiden el buen funcionamiento de la empresa, específicamente en sus almacenes. En esta última parte me referiré al problema existente en el control de los materiales y la sugerencia que propongo para solucionar el problema. Es un plan orientado a lograr los objetivos de los almacenes, planteados en el capítulo dos del presente trabajo.

En el capítulo cuarto propongo una clasificación del inventario de materia prima como punto de partida del plan.

Posteriormente una serie de pasos necesarios para implementar un modelo a seguir, con datos de la empresa, tanto de sus necesidades de materia prima para satisfacer a un programa de producción estimada, como de sus datos históricos relativos a precios de materia prima; para con ello poder dar forma al pensamiento, e ir plasmando en el papel la estrategia, y para finalmente ejecutar el plan.

CAPITULO I. PANORAMA HISTORICO DEL PROCESO ADMINISTRATIVO
I.1 PRINCIPIOS GENERALES DE LA ADMINISTRACION
I.2 AUTORES MEXICANOS MAS REPRESENTATIVOS DE
LA ADMINISTRACION EN MEXICO.

CAPITULO I. PANORAMA HISTORICO DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

En muchas de nuestras actividades cotidianas que tendemos a desarrollar, por lo general, establecemos un plan a seguir - con el fin de lograr los objetivos planteados con anterioridad. Al obtener los resultados, y de existir diferencias - entre lo obtenido y lo deseado, se tendrá que corregir o modificar el plan que hemos establecido. De esta manera, todos los pasos a seguir dentro de dicho plan, son los que vienen a constituir el proceso administrativo.

Una muestra de una auténtica unión y organización es observada en el procedimiento empleado para cazar mamúts de la edad de los glaciales, por medio del procedimiento llamado "arrastré" el cual consistía en asustarlos, arrojándoles piedras, - emitiéndoles gritos, a la vez que los dirigían a un abismo - en el que encontraban la muerte. Es aquí, en este procedimiento, donde a través del esfuerzo común y por medio de esta coordinación adecuada se viene a definir lo que es el proceso administrativo. (I)

(I) Fernández Arenas, José A. Introducción a la Administración. (Textos programados. Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza) México. U.N.A.M. 1977, p.I

Henry Fayol considerado uno de los pioneros o iniciadores de la moderna administración, realizó sus estudios en ingeniería en la escuela de Minas de Saint Etienne. Este dirigió durante treinta años la empresa Commenetry Fourdsanbault -- para la cual, estando consciente de la gravedad de la desorganización de la mayoría de las grandes empresas, investigó y estudió precisamente los efectos de esta mala organización llegando a establecer la manera más adecuada de organizar la empresa en donde laboraba.

La doctrina de Fayol era: " Se puede decir que hasta ahora -- el empirismo ha reinado en la administración de los negocios. Cada jefe gobierna a su manera sin inquietarse por saber si hay leyes que rijan la materia ". (2)

Continúa diciendo: " La ausencia de doctrina deja libre -- curso a todas las fantasías. Hay que introducir el método experimental como Claudio Barnard lo introdujo en la medicina. Es decir, observar, recoger, clasificar e interpretar -- los hechos, instituir experiencias, sacar reglas ". (3)

-
- (2) Carrada Rascón, G., Díaz García, A., Jiménez Fragoso, C.
El Proceso Administrativo en la Empresa Mexicana. México.
 Tesis. pp. 1 y 2.
- (3) Carrada Rascón, G., Díaz García, A., Jiménez Fragoso, C.
 Ob. cit. p.2

Los elementos administrativos que Fayol nos proporcionó son los siguientes:

a) Prever, b) Organizar, c) Mandar, d) Coordinar y e) Controlar.

Estos elementos de que habla Fayol, todavía subsisten aunque con ligeras variantes.

a) Prever, significa hacer un pronóstico del futuro para poder planear.

b) Organizar, se refiere a la estructura u organismo material y social, que ese grupo de personas que se reúnen debe tomar una forma social que permita alcanzar los objetivos.

c) Mandar, significa dirigir al personal. Se realizan estudios, se prevé el campo de acción, se da la forma a la organización y es entonces cuando se requiere la voz de mando para ponerla en marcha.

d) Coordinar, es ligar, unir, armonizar todos los actos y esfuerzos, evitar que estos se dupliquen para ahorrar tiempo y dinero.

e) Controlar, es vigilar que se cumplan las órdenes expedidas y las reglas establecidas ". (4)

(4) Laris Casillas, Francisco Javier. Administración integral. México. 1966, p. 12.

" En la antigüedad el gobierno y la religión, debido a la trascendencia de ambas y a la relativa importancia de los negocios comerciales e industriales, hicieron uso limitado del proceso administrativo.

En América, particularmente en México, encontramos vestigios del proceso administrativo entre las diferentes corrientes - indígenas sobresaliendo las acertadas direcciones de Tlacaél y de Netzahualcóyotl, quienes con orden y prácticas adecuadas condujeron a sus pueblos a niveles superiores de vida.

La creciente demanda de satisfactores debilitó a los gremios y corporaciones dando preámbulo a la industria, que surgió - en la llamada revolución industrial inglesa. El proceso - administrativo varía en su aplicación y se enriquece en conceptos y principios.

Uno de los autores que contribuyó a la variación del proceso administrativo fue el economista Adam Smith, que en 1739 mencionó el tema de la división del trabajo: Un hombre extiende el alambre. Otro lo endereza. Un tercero lo corta. El cuarto afila la punta. El quinto prepara el otro extremo para recibir la cabeza. Para hacer la cabeza se necesitan dos o tres operaciones. Para ponerla es otro problema, blanquear el alfiler sigue en turno, e incluso el insertarlo en el papel es de suyo una especialidad; y así el negocio indivi-

so de hacer un alfiler, se ha dividido en dieciocho operaciones distintas, las cuales, en algunas fábricas se realizan por diversos trabajadores, mientras en otras las tareas se combinan ". (5)

En realidad el proceso administrativo es, dentro de la corriente de la teoría de la Administración, una de las seis escuelas o direcciones de esta corriente, según clasificación de W.W. Hayne y J.L. Massie.

Las seis escuelas antes mencionadas son: a) Direcciones Cuantitativas, b) La Administración desde el punto de vista de la economía especial, c) Escuela Universal (del proceso administrativo), d) Escuela de la Dirección Científica, e) La Escuela de las Relaciones Humanas y f) Escuela de la Conducta Humana.

La escuela del proceso administrativo (llamada también "Universal"), basada en el análisis total del proceso de administración, trata de establecer principios con carácter de leyes universales, edificar una teoría universal, o sea, que se refiera a todos los aspectos de las funciones económicas y sociales. La escuela del proceso administrativo se basa en

(5) Fernández Arenas, José A. Ob. cit., pp. I/4.

los siguientes fundamentos:

- a) El proceso administrativo puede dividirse en varias partes, mediante el análisis de las funciones del director.
- b) Las experiencias de muchos años respecto a los métodos de administración en distintas empresas pueden constituir - una base suficiente para presentar ciertas generalidades-fundamentales.
- c) Llamadas principios, de un significado teórico y práctico esencial.
- d) La administración es un arte, que puede ser perfeccionado gracias a la comprensión de los principios generales que la regulan.

I.I PRINCIPIOS GENERALES DE ADMINISTRACION

Por Henry Fayol

Continuando dentro del marco de la Escuela Universaal (del proceso administrativo) de la cual uno de sus eminentes -- exponentes fue Henry Fayol (1841-1925), (clasificación de las escuelas contemporáneas en cuanto a las teorías acerca de la Administración de W.V. Haynes y J.L. Massie) se presentan principios generales que regulan dicha escuela; mismos que fueron creados y aplicados por el mismo Fayol, y que por la singularidad y sus efectos en la práctica al aplicarlos, se siguen utilizando hoy en día ya que los mismos son flexibles y susceptibles de adaptación a cada necesidad con muy buenos resultados.

" La función administrativa tiene su manifestación a través de los miembros de la organización (ente social). En -- tanto que las demás funciones ponen en juego el material y las máquinas, la función administrativa opera sólo sobre el personal.

La perfección y buen orden de trabajo del ente social descansa sobre cierto número de condiciones denominadas indistintamente principios, leyes, reglas ". (6)

(6) Harwood P. Merril. Clásicos en administración. México. 1980. Editorial Limusa, S.A. p. 185.

" No existe límite para el número de principios de administración, ya que toda regla o procedimiento administrativo que fortalece el cuerpo social o facilita su funcionamiento, ocupa un lugar entre los principios mientras, por lo menos, la experiencia confirme su merecimiento ". (7)

Los principios antes mencionados son los siguientes, a saber:

- División del trabajo
- Autoridad
- Disciplina
- Unidad de mando
- Unidad de dirección
- Subordinación de los intereses individuales al interés general
- Remuneración
- Centralización
- Escala en cadena (línea de autoridad)
- Orden
- Equidad
- Estabilidad en la permanencia del personal
- Iniciativa
- Espíritu de grupo

(7) Harwood P. Merrill. Ob. cit., p. 185

DIVISION DEL TRABAJO

El objeto de la división del trabajo es producir más y mejor trabajo con el mismo esfuerzo. El trabajador dedicado siempre a la misma pieza, el gerente preocupado siempre por las mismas cuestiones, adquieren una capacidad, seguridad y precisión que aumentan su producción.

AUTORIDAD Y RESPONSABILIDAD

La autoridad es el derecho para dar órdenes y el poder para exigir obediencia. No se puede concebir la autoridad separada de la responsabilidad, es decir, separada de la sanción, recompensa o castigo, que acompaña al ejercicio del poder. La responsabilidad es un corolario de la autoridad, es su consecuencia natural y contraparte esencial; y allí donde se ejerce la autoridad surge, la responsabilidad.

DISCIPLINA

En esencia, la disciplina es obediencia, aplicación, energía conductiva, y muestras exteriores de respeto observadas de acuerdo con los convenios existentes entre la empresa y sus empleados; sea que estos convenios hayan sido debatidos o

implícitos, sean derivados del deseo de ellos por las partes o de reglas y costumbres, son los que determinan las formalidades de la disciplina.

La opinión general tiene la convicción profunda de que la disciplina es esencial en absoluto para la marcha uniforme de los negocios y de que sin disciplina, ninguna empresa podría progresar. En conclusión, la disciplina es el respeto a los convenios que están encaminados a lograr obediencia, aplicación, energía, y las muestras exteriores de respeto. Incumbe a los administradores en altos niveles, así como a los modestos empleados, y los mejores medios para establecerla y mantenerla, son: a) Buenos superiores, b) Acuerdos tan claros y justos como sea posible, y c) Sanciones (castigos) aplicadas juiciosamente.

UNIDAD DE MANDO

Para cualquier acción, sea la que fuere, un empleado debe recibir órdenes de un superior únicamente. Esta es la regla de la unidad de mando que nace de la necesidad general y siempre presente, y que ejerce influencia sobre la dirección de los negocios. Si se viola se altera la autoridad, la disciplina está en peligro, se altera el orden y se amenaza la estabilidad.

UNIDAD DE DIRECCION

Este principio se expresa como: una cabeza y un plan para un grupo de actividades que tengan el mismo objetivo. Es la condición esencial para la unidad de acción, la coordinación de fuerzas y el enfoque del esfuerzo. La unidad de dirección (una cabeza, un plan) no debe confundirse con la unidad de mando (un empleado que reciba órdenes sólo de un superior). La unidad de dirección se provee de antemano mediante una firme organización del cuerpo social, la unidad de mando pone en marcha el funcionamiento del personal. La unidad de mando no puede existir sin unidad de dirección, pero no nace de ella.

SUBORDINACION DEL INTERES INDIVIDUAL AL INTERES GENERAL

El principio recuerda el hecho de que en una empresa el interés de un empleado o grupo de empleados no debe prevalecer sobre el de la empresa, que el interés de la casa debe estar antes que el de sus miembros y que el interés del Estado debe tener prioridad sobre el de un ciudadano o grupo de ciudadanos.

REMUNERACION DEL PERSONAL

La remuneración del personal es el precio de los servicios - rendidos. Debe ser justa y, hasta donde sea posible, proporcionar satisfacción tanto al personal como a la firma (empleado y patrón). La cuantía de la remuneración depende, - en primer lugar, de circunstancias independientes de la voluntad del patrón y del mérito del empleado, es decir, del costo de la vida, de la abundancia o escasez del personal, - de las condiciones generales del negocio, de la posición económica del mismo; y después, depende del valor del empleado - y del modo de pago adoptado.

CENTRALIZACION

Como la división del trabajo, la centralización pertenece al orden natural; ésta, gira sobre el hecho de que en todo organismo, animal o social, las sensaciones convergen hacia el cerebro o parte directiva, y desde éstos se expiden órdenes - que ponen en movimiento a todas las piezas del organismo. La centralización no es un sistema de administración bueno o malo en sí mismo, susceptible de adoptarse o descartarse a caprichos de los administradores o de las circunstancias; esta siempre presente en mayor o menor grado. El asunto de la centralización o descentralización es una sencilla cuestión -

de proporción, es cosa de encontrar el grado óptimo para la firma en particular. En las firmas pequeñas, en las que las órdenes del gerente van directamente a los subordinados, - existe absoluta centralización; en los negocios grandes, en los que se interpone una larga escala en cadena entre el gerente y los grados inferiores, las órdenes y también la retroinformación tiene que pasar a través de una serie de intermediarios.

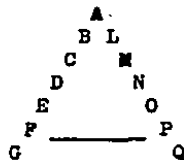
Encontrar la medida que dará el mejor rendimiento general; - ése es el problema de la centralización o descentralización. Todo lo que va a aumentar la importancia del papel del subordinado es descentralización. Todo lo que va a reducirla es centralización.

ESCALA EN CADENA

La escala en cadena la serie de superiores que va desde la - autoridad máxima hasta las clases más bajas. La línea de - autoridad es la ruta que siguen, vía cada eslabón de la cadena, todas las comunicaciones que parten o van hacia la autoridad superior. Esta senda es impuesta tanto por la necesidad de alguna transmisión como por el principio de unidad de mando, pero no siempre es la más rápida. Incluso a veces es desastrosamente larga en los negocios grandes, especialmente

en los gubernamentales. Ahora bien, hay muchas actividades cuyo éxito gira sobre la ejecución rápida, y de aquí que -- haya que adaptar el respeto a la línea de autoridad con la - necesidad de acción rápida.

Imaginemos que la sección P tiene que ser puesta en contacto con la sección P en una empresa cuya escala en cadena está - representada por la doble escalera G-A-Q;



siguiendo la línea de autoridad hay que subir la escalera - desde F hasta A y luego bajar desde A hasta P, deteniéndose - en cada travesaño. Después, volver a subir desde P hasta A y bajar una vez más desde A hasta F, con objeto de regresar - al punto de partida. Evidentemente, es mucho más sencillo y rápido ir directamente desde F hasta P empleando a FP como - " pasarela " y eso es lo que sucede con la mayor frecuencia. El principio de la escala se salvaguardará si los gerentes E y O han autorizado a sus respectivos subordinados F y P a - tratar directamente, y la posición se regularizará totalmen- te si F y P informan a sus respectivos superiores inmediatos

de lo que ellos han convenido. Mientras P y P permanezcan - de acuerdo y mientras sus acciones sean aprobadas por sus superiores, termina el contacto directo y se reanuda inmediatamente la escala en cadena.

ORDEN

En el caso de las cosas materiales, la fórmula es conocida:-
" Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar ".

Para el orden humano la fórmula es la misma: " Un lugar para cada uno y cada uno en su lugar ".

Orden material. De acuerdo con la definición precedente, para que prevalezca el orden material, tiene que haber un lugar destinado.

Orden social. Para que prevalezca el orden social en un negocio tiene que, según la definición, haber un lugar destinado a cada empleado y cada empleado tiene que estar en su lugar fijado.

El orden perfecto requiere, además, que el lugar sea adecuado para el empleado y éste para aquél.

EQUIDAD

¿ Por qué equidad y no justicia ? . Justicia es poner en ejecución reglas ya establecidas, pero las reglas no pueden prever todo, necesitan ser interpretadas o suplementada su inadecuación. Para impulsar al personal a realizar sus obligaciones con toda la dedicación y lealtad de que es capaz, hay que tratarle con benevolencia y la justicia. La equidad no excluye ni la energía, ni la severidad y su aplicación requiere de mucho buen sentido, experiencia y bondad.

ESTABILIDAD EN LA PERMANENCIA DEL PERSONAL

Se necesita tiempo para que un empleado se acostumbre al nuevo trabajo y tenga éxito en hacerlo bien, siempre suponiendo que posea las habilidades requeridas. Si cuando ya se ha acostumbrado, o antes, se le traslada, no habrá tenido tiempo de rendir un servicio que merezca la pena. Si esto se repite indefinidamente, el trabajo no se hará nunca como es debido. En realidad, se necesita mucho tiempo para llegar a conocer a los hombres y a las cosas en un gran negocio y encontrarse en posición de decidir sobre un plan de acción para adquirir confianza en uno mismo e inspirarla a los demás. De aquí que con frecuencia se registra el hecho de que es preferible un administrador mediocre que permanece, a uno

sobresaliente que simplemente va y viene.

Generalmente, el personal administrativo de las firmas prósperas es estable y el de las que no tienen éxito, inestable. La inestabilidad de permanencia es, al mismo tiempo, causa y efecto del funcionamiento defectuoso. Normalmente, el aprendizaje de un administrador superior es materia costosa; sin embargo, los cambios de personal son inevitables; la edad, - la enfermedad, la jubilación, la muerte, perturban la composición humana de la empresa. Algunos empleados ya no son capaces de cumplir con sus obligaciones, mientras que otros - llegan a ser idóneos para asumir responsabilidades mayores. Como todos los demás principios, por lo tanto, la estabilidad de permanencia de personal es también una cuestión de -- proporción.

INICIATIVA

Decidir un plan y asegurar su éxito es una de las satisfacciones mayores que puede experimentar un hombre inteligente. Es también uno de los estimulantes más poderosos del esfuerzo humano. Esta fuerza de decidir y ejecutar es lo que se llama iniciativa, y la libertad de proponer y de ejecutar es lo que pertenece también, cada una a su manera, a la iniciativa. En todos los niveles de la escalera organizadora, la

iniciativa aumenta el celo y la energía por parte de los empleados. La iniciativa de todos, sumada a la del administrador, y suplementándola si fuera necesario, representa un enorme manantial de fortaleza para el negocio. Esto es evidente en especial en los tiempos difíciles; de aquí que sea esencial impulsar y desarrollar al máximo esta capacidad.

ESPIRITU DE GRUPO

" La unión hace la fuerza ". Los directores de negocios -- harían bien en reflexionar sobre este proverbio. La armonía la unión entre el personal de una empresa, significa una -- gran fortaleza en esa firma. Debe, pues, hacerse un esfuerzo para establecerla. Entre los incontables métodos en uso, se escoge un principio que hay que observar y dos trampas - que hay que evitar. El principio a observar es la unidad de mando; los peligros a evitar son: a) una interpretación errónea del lema " divide y vencerás ", y b) el abuso de las comunicaciones escritas.

- a) No hay que dividir al personal. Dividir las fuerzas - enemigas para debilitarlas es inteligente, pero dividir nuestro equipo propio es un grave error contra el negocio. Sea que este error venga de una capacidad admini^{str}trativa inadecuada o de la comprensión imperfecta de -

las cosas, o del egoísmo que sacrifica el interés personal, es siempre censurable por ser perjudicial para el negocio.

- b) **Abuso de comunicaciones escritas.** Al tratar un asunto del negocio o al dar una orden que necesita explicación para cumplirla, normalmente es más sencillo y rápido hacerlo verbalmente que por escrito. Además, es bien sabido que las diferencias y errores de interpretación que una conversación pondría en claro, se hacen más grandes por escrito. De aquí se sigue que siempre que sea posible, los contactos deben ser verbales; se gana en velocidad, claridad y armonía". (8)

(8) Harwood F. Merrill. Ob. cit., pp. 186/206

I.2 EXPONENTES MEXICANOS MAS REPRESENTATIVOS DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

El Lic. Francisco Laris Casillas en su principal obra, "Administración Integral" anuncia aspectos de la administración en cuanto a su desarrollo, partiendo de su etapa que llama empírica o práctica; es decir, todos los antecedentes históricos, por ejemplo, en Confucio con sus recomendaciones para autoadministrarse o Platón con sus señalamientos en "La Republica" acerca de la necesidad de administrar para que resulten mejor las cosas, algunos otros antecedentes dentro de la Edad Media hasta llegar al ejército romano y Napoleón, que utilizan una serie de conceptos administrativos básicamente en lo relativo a organización. Señala, además, que la Iglesia Católica es quizá uno de los ejemplos más antiguos de organización efectiva y de administración

En capítulos subsecuentes se dedica a analizar, esquematizar y describir detalladamente el proceso administrativo. Lo de fine como la administración en marcha, y señala las siguientes etapas:

PLANEACION

Es la determinación de lo que va a hacerse incluyendo deci -

siones de importancia, como el establecimiento de políticas, objetivos, redacción de programas, determinación de métodos-específicos, procedimientos y el establecimiento de las cédu las diarias de trabajo.

ORGANIZACION

Es el agrupamiento de las actividades necesarias para realizar los planes a través de unidades administrativas, definiendo las relaciones jerárquicas entre ejecutivos y estableciendo las comunicaciones en sentido vertical y horizontal.

INTEGRACION

Consiste en la obtención para uso de la empresa del capital, del personal ejecutivo, terrenos, construcciones y demás elementos materiales y humanos necesarios para llevar a cabo los planes. La integración agrupa elementos humanos y materiales, selección, entrenamiento, compensación al personal.

DIRECCION

Es la expedición de instrucciones, indicación de los planes-

a los responsables de efectuarlos, establecimiento de la relación personal diaria entre jefe y subordinados, etc... La Dirección incluye los elementos de comunicación de órdenes, relaciones personales jerárquicas y toma de decisiones.

CONTROL

Consiste en medir la operación para que resulte conforme a los planes o lo más cerca posible de ellos; también incluye el establecimiento de estándares reales con los propuestos y la acción correctiva para así adecuarla al plan original. El control comprende establecimiento de estándares, medición de la ejecución, interpretación y acción correctiva ". (9)

Otro de los puntos importantes, dentro de su texto, es su definición de los atributos generales de la Administración; es decir, lo que Laris Casillas considera los principios o lineamientos básicos de la Administración y que son, según su definición, las reglas inmutables y principios universales de la Administración.

(9) Ríos Szalay, A. Paniagua Aduna, A. Orígenes y Perspectivas de la Administración. México. 1977, Editorial Trillas, S.A. op. I61/I64

* **AUTORIDAD.** Es el poder legal o justo, es un derecho para - mandar o actuar; autoridad es poder sobre otros o para dirigir a otros para que hagan o no determinadas actividades juzgadas por su poseedor, apropiadas para la realización de los fines o propósitos de la empresa o del departamento o de una función.

RESPONSABILIDAD. Su esencia es la obligatoriedad de usar el grado de autoridad que se requiere para que las órdenes y tareas se lleven a cabo. Los directores tienen autoridad delegada en ellos responsabilidad exigida a ellos mismos y tareas o deberes asignados.

La responsabilidad nace al aceptarse la autoridad, la esencia de la responsabilidad es la obligatoriedad aplicable - siempre y exclusivamente a las personas. Como elementos de la responsabilidad tenemos la aceptación, la obediencia y la dependencia.

DIVISION DEL TRABAJO. La productividad puede incrementarse de tres maneras diferentes: mejorando al trabajador, mejorando la utilería y mejorando la división del trabajo.

Productividad es la relación entre la producción obtenida y los recursos. La división del trabajo ha sido el medio más eficaz para aumentar la productividad. Entre las ventajas -

de la división del trabajo, señala Laris Casillas las siguientes: aumento de habilidad en la fuerza de trabajo, reducción del tiempo de aprendizaje, ahorro de tiempo al pasar de un proceso a otro, utilización de dotes y habilidades naturales de cada operario mediante examen de capacitación, utilización de personas que tengan determinado tipo de incapacidad física. Nos señala después algunos inconvenientes como el automatismo, que impide desarrollar las iniciativas, dificultad en encontrar otro trabajo y la rutina y la monotonía; sin embargo, no propone ningún cambio a esta situación y, de hecho, implícitamente da un mayor peso a las ventajas de la división del trabajo que a sus inconvenientes.

ESPECIALIZACION. A fin de lograr la máxima eficiencia administrativa; se requiere la división del trabajo por funciones y la asignación de especialidades, lo cual producirá especialistas en cada función.

ESTANDARIZACION. Previene determinadas pautas y niveles de ejecución, los cuales contribuyen a la eficiencia y ayudan al control. Estándares y normas son sinónimos y significan básicamente uniformar y mejorar, así como fijar éstos en situaciones uniformadas y mejoradas.

CENTRALIZACION Y DESCENTRALIZACION. Centralización significa concentración. Se ha pensado en ella como una fuerza que va

desde el centro de una pirámide hacia arriba y es una fuerza centrípeta que acciona hacia adentro. Descentralización es precisamente lo contrario; hay quien sostiene que la centralización pertenece al derecho natural, entre esos profesionales está Payol, quien dice que en todo organismo animal las sensaciones convergen en el cerebro o dirección y de allí - parten las órdenes que ponen en movimiento todas las partes del organismo.

COORDINACION. Coordinación es la sincronización ordenada de esfuerzos para proporcionar adecuadamente cantidad, tiempo y dirección de ejecución, obteniendo como resultado acciones - armoniosas unificadas y reforzadas hacia un objetivo determinado.

Vemos en ella tres atributos: intensidad por la suma de es - fuerzos, programas de esfuerzo, y dirección del curso de los esfuerzos ". (10)

Agustín Reyes Ponce en su primera obra, editada en dos tomos (Administración de Empresas) parte de una definición de - Administración como el " conjunto sistemático de reglas para lograr la máxima eficiencia en las formas de estructurar y -

(10) Ríos Szalay, A. Paniagua Aduna, A. Ob. cit., pp. -
164/166

manejar un organismo social, añadiendo que la administración es la técnica de la coordinación, es decir, aquella que busca lograr resultados de máxima eficiencia en la coordinación de las cosas y personas que integran una empresa ". (II)

Nos describe ulteriormente las características de la Administración:

- a) UNIVERSALIDAD. El fenómeno administrativo se da dondequiera que existe un organismo social, porque en él tiene que existir siempre coordinación sistemática de medios.
- b) ESPECIFICIDAD. Aunque la administración va siempre acompañada de otros fenómenos de índole distinta, el fenómeno administrativo es específico y distinto de los que lo acompañan.
- c) UNIDAD TEMPORAL. Aunque se distingan etapas, fases y elementos del fenómeno administrativo, éste es único y por lo mismo en todo el momento de la vida de una empresa se están dando en mayor o menor grado todos o mayor parte de los elementos administrativos.

(II) Ríos Szalay, A. Paniagua Aduna, A. Ob. cit., p. 168

- d) **UNIDAD JERARQUICA.** Todos cuantos tienen carácter de jefes en un organismo social, participan en distintos grados y modalidades de la misma organización.

En cuanto a las etapas del proceso administrativo, señala Reyes Ponce, son las siguientes:

- a) **LA PREVISION.** Esta implica la idea de anticipación en cuanto a los acontecimientos y situaciones. Para hacer previsión hay que fijar los objetivos, investigar los factores y coordinar los distintos medios en diversos cursos alternativos de acción.
- b) **LA PLANEACION.** Consiste en fijar el curso concreto de acción derivado de la etapa de previsión y estableciendo los principios que habrá de orientarlo, la secuencia de operaciones para realizarlo, y las determinaciones de tiempos y de números necesarios para su realización. La planeación tiene varios principios: el de la precisión, que consiste en que los planes no deben hacerse con afirmaciones vagas y genéricas, sino con la mayor precisión posible, porque va a regir acciones concretas; el de la flexibilidad, es decir, que dentro de la precisión establecida en el principio anterior, todo plan debe dejar margen para los cambios que surjan y en razón de la parte imprevisible, y de las circunstancias que hayan va --

riado: el de la unidad, que se refiere a los planes, - éstos deben de ser de tal naturaleza que pueda decirse - que existe uno sólo para cada función, y todos los que - se aplican dentro de la empresa deben estar de tal modo- coordinados e integrados, que en realidad pueda decirse- que existe un sólo plan general.

- c) LA ORGANIZACION. Es la estructuración 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 efi- ciencia dentro de los planes y objetivos señalados. Los principios en que se sustenta la organización son los si guientes: el de la especialización, que se refiere a la- división del trabajo; es decir que en cuanto más se divi- de el trabajo dedicando a cada empleado a una actividad- más limitada y concreta, se obtiene de suyo mayor efi -- ciencia, precisión y destreza; el de la unidad de mando, que nos dice que para cada función debe existir un sólo- jefe; el del equilibrio autoridad-responsabilidad que co rresponde al jefe de cada nivel jerárquico, establecién- dose, al mismo tiempo, la autoridad correspondiente a - aquella; el del equilibrio dirección-control que indica- que a cada grupo de delegación debe corresponder el esta blecimiento de los controles adecuados para asegurar la unidad de mando.

- d) **LA INTEGRACION.** Consiste en obtener y articular los elementos materiales y humanos que la organización y la planeación señalan como necesarios para el adecuado funcionamiento de un organismo social. En cuanto a la integración de personas, deben ser considerados los siguientes principios: los hombres que han de desempeñar cualquier función dentro de un organismo social, deben buscarse -- siempre bajo el criterio de que reúnan los requisitos -- mínimos para desempeñarlo adecuadamente; en otros términos, debe procurarse adaptar los hombres a las funciones y no las funciones a los hombres. Otro principio es el de la provisión de elementos administrativos. Cada -- miembro de un organismo social debe proveerse con los -- elementos administrativos necesarios para hacer frente -- en forma eficiente a las obligaciones de su puesto.
- e) **LA DIRECCION.** Reyes Ponce nos la define como el elemento de la administración, en el que se logra la realización efectiva de todo lo planeado por medio de la autoridad -- del administrador, ejercida con base en decisiones ya -- sea tomadas directamente, ya con más frecuencia delegando dicha autoridad y se vigila simultáneamente que se -- cumplan en la forma adecuada todas las órdenes emitidas. En cuanto a las subfases o etapas de este principio administrativo, señala las siguientes:

- Delegación de autoridad, ya que administrar es hacer a través de otros.
- Que se ejerza la autoridad para lo cual deben precisarse sus tipos, elementos, clases.
- Que se establezcan canales de comunicación a través de los cuales se ejerza y se controlen sus resultados.
- Que se supervise el ejercicio de la autoridad en forma simultánea a la ejecución de las órdenes.

Continúa con su obra exponiendo dos principios que regulan o norman esta fase del proceso administrativo denominada Dirección.

EL PRINCIPIO DE LA COORDINACION DE INTERESES. Textualmente nos comenta: el logro del bien común se hará más fácil cuanto mejor se logren coordinar los intereses del grupo y aún más los individuales, de quienes participan en la búsqueda de este fin último.

EL PRINCIPIO DE LA IMPERSONALIDAD DE MANDO. La autoridad en una empresa debe ejercerse más como producto de una necesidad de todo el organismo social que como resultado exclusivo de la voluntad del que manda.

El principio de la vía jerárquica: al transmitirse una orden deben seguirse los conductos previamente establecidos y jamás saltarlos sin razón y nunca en forma constante.

Principio de la resolución de los conflictos: debe procurarse que los conflictos que aparezcan se resuelvan lo más pronto posible y del modo que sin lesionar la disciplina pueda producir el menor disgusto a las partes.

Principio del aprovechamiento del conflicto: debe procurarse aún aprovechar el conflicto para forzar el encuentro de soluciones.

- f) EL CONTROL. Es la medición de los resultados actuales y pasados en relación con los esperados, ya sea total o parcialmente con el fin de corregir, formular y mejorar nuevos planes.

Las subfases de este principio del proceso administrativo son las siguientes:

- El establecimiento de los medios de control.
- La operación de recolección y concentración de datos.
- La interpretación y valoración de los resultados.
- La utilización de los resultados, para efectuar las -

correcciones necesarias.

Según el Lic. Reyes Ponce, este principio de el Control contiene a su vez otros principios; los cuales los explica de la siguiente manera: El control tiene un carácter administrativo; es necesario distinguir aquí las operaciones de control de la función de control; las funciones son de carácter administrativo y son la respuesta al principio de la delegación; en cambio, las operaciones de control son de carácter técnico.

Principio de los estándares: el control es imposible si no existen estándares de alguna manera precisados y será tanto cuanto más precisos y cuantitativos sean dichos estándares.

Principio de carácter medial del control: un control sólo deberá usarse si el trabajo, gastos, etc., que impone se justifican ante los beneficios que de él se esperan.

Principio de excepción: el control administrativo es mucho más eficaz y rápido cuando se concentran los casos - en que no se logró lo previsto, más que en los resultados que se obtuvieron como se había planeado ". (12)

(12)Ríos Szalay, A. Paniagua Aduna, A. Ob. cit., pp. 172/176

Isaac Guzmán Valdivia. El Lic. Guzmán Valdivia en una de sus obras representativas de su trabajo, titulada ésta "Reflexiones sobre la Administración", nos dice que primero existió una "Administración de cosas", de los orígenes históricos de la administración, pero por su natural avance se tuvo que ir rodeando de conocimientos derivados de la economía, - el derecho, la psicología y la sociología, hasta llegar a una etapa superior que es la "Administración de personas".

Reconoce la empresa como una "comunidad de trabajo" y llega a definir la administración como "La ciencia de la dirección social" es éste, sin duda, uno de sus conceptos centrales. Adicionalmente de definir a la Administración como ciencia, la califica de " eminentemente práctica ", recalcando su carácter social.

El Lic. Guzmán Valdivia propone un proceso administrativo, - que es el siguiente: Planeación, organización, integración, dirección y control.

José Antonio Fernández Arenas. El Lic. Fernández Arenas en su obra denominada " El proceso administrativo " aborda el tema de la categoría de la administración, dando su parecer sobre el carácter científico de esta disciplina, calificándola como ciencia social ya que, en su opinión, tiene principios de aplicación universal y los mismos están sistemáti-

camente ordenados. La diferencia de las ciencias exactas, - ya que reconoce en ella el uso de normas que son principios de carácter flexible, aplicables a una situación específica, mientras que aquellas leyes que son principios de carácter inflexible.

Señala el autor la necesidad que se utilicen métodos racionales en el manejo de las organizaciones, a fin de desterrar el empleo de la improvisación y las "corazonadas".

Fernández Arenas propone una definición de Administración - que incluye elementos adicionales a los utilizados por otros autores y que corresponden a conceptos que constituyen partes importantes de su obra.

" La administración es una ciencia social que persigue la - satisfacción de objetivos institucionales por medio de una - estructura y a través del esfuerzo humano coordinado ". (13)

El autor también propone una definición de empresa. " Unidad productiva o de servicio que, constituida según aspectos prácticos o legales, se integra por recursos humanos, materiales y técnicos valiéndose de la administración para lo --

(13) Ríos Szalay, A. Paniagua Aduna, A. Ob. cit., p. 185

grar sus objetivos ". (I4)

El Lic. Fernández Arenas propone su modelo de Proceso Administrativo. Este lo divide, para su estudio, en tres grandes etapas:

- a) Planeación
- b) Implementación
- c) Control

Cada una de las tres etapas, las subdivide en fases, asignando a la planeación:

- Investigación (definición del problema)
- Bocetos
- Innovación

La implementación incluye las siguientes subfases:

- Decisión
- Motivación
- Comunicación

Esta etapa se conceptua como eminentemente ejecutiva, ya que

(I4) Ríos Szalay, A. Paniagua Aduna, A. Ob. cit., p. 186

seconde el resultado de la planeación encontrará su aplicación concreta.

El control, su concepción es sumamente clara y las subfases que asigna a esta etapa explican, por si solas, el carácter-evaluador y retroalimentador de su modelo del proceso administrativo que propone. Las subfases del control son las siguientes:

- Revisión de resultados (contra estimaciones de la planeación).
- Determinación de diferencias.
- Análisis de diferencias.
- Corrección (para futuros planes).

Después de analizar el pensamiento de los cuatro autores mexicanos más representativos del proceso administrativo; a mi juicio el autor que propone un modelo del proceso administrativo más amplio y completo es Agustín Reyes Ponce, porque su modelo propuesto sigue la escuela clásica o científica de Henry Fayol. Es un modelo que sugiere una forma sistemática específica y universal de administrar para lograr la mayor eficiencia posible en el desempeño del trabajo. Por tanto me servirá como guía para desarrollar el presente trabajo.

**CAPITULO II. ORGANIZACION DEL DEPARTAMENTO DE CONTROL
DE ALMACENES**

2.1 DIAGRAMA DE ORGANIZACION

2.2 OBJETIVOS

2.3 POLITICAS

CAPITULO 2. ORGANIZACION DEL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE ALMACENES

Existen diferentes definiciones de la organización; y para no citar diversos autores tanto extranjeros como mexicanos, citaré la definición del Lic. Agustín Reyes Ponce continuando así como guía para la elaboración del presente trabajo -- conforme a su modelo del proceso administrativo.

El Lic. Reyes Ponce menciona a la organización como el tercer elemento perteneciente al Proceso Administrativo y nos dice " Organización es la estructuración 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 ". (15)

La forma de organizar y con ello administrar el Departamento de Control de Almacenes depende del tamaño de la empresa y el sistema de organización de la misma, de los materiales empleados en la producción y en la operación administrativa,

(15) Reyes Ponce, A. Administración de Empresas. Teoría y Práctica. Segunda Parte. México. 1985, Editorial Limusa, S.A. de C.V. p. 212

de los productos que se fabrican en la empresa, de la maquinaria y el equipo que se emplea en la elaboración de las vacunas y de la programación de la producción.

Considerando que el Departamento de Control de Almacenes, es un departamento de servicio a la producción y de apoyo administrativo se citan a continuación las funciones del Departamento de Control de Almacenes:

- a) Solicitudes de compra (Elaboración).
- b) Recepción de mercancías.
- c) Control de existencias.
- d) Surtido o entrega de materiales y vacunas.
- e) Devoluciones.

En la empresa objeto de mi investigación, el sistema de organización que se emplea es el conocido como el de Organización Lineal o Militar. Esta forma de organización " es aquella en que la autoridad y responsabilidad correlativas, se transmiten integralmente por una sola línea para cada persona o grupo.

En este sistema cada individuo no tiene sino un sólo jefe - para todos los aspectos, ni recibe órdenes, consiguientemente, más que de él, y a él sólo reporta ". (I6)

(I6) Reyes Ponce, A. Ob. cit., p. 22I

Este sistema de organización es el adecuado para esta empresa, según mi opinión, por ser esta una mediana empresa.

2.I DIAGRAMA DE ORGANIZACION

Para representar gráficamente la " unidad de organización " denominada " Departamento de Control de Almacenes " de esta empresa; a continuación utilizaré un instrumento de organización bastante útil denominado " organigrama " o " carta de organización ".

En esta empresa el tipo de organigrama que se utiliza es el conocido como " organigrama vertical ".

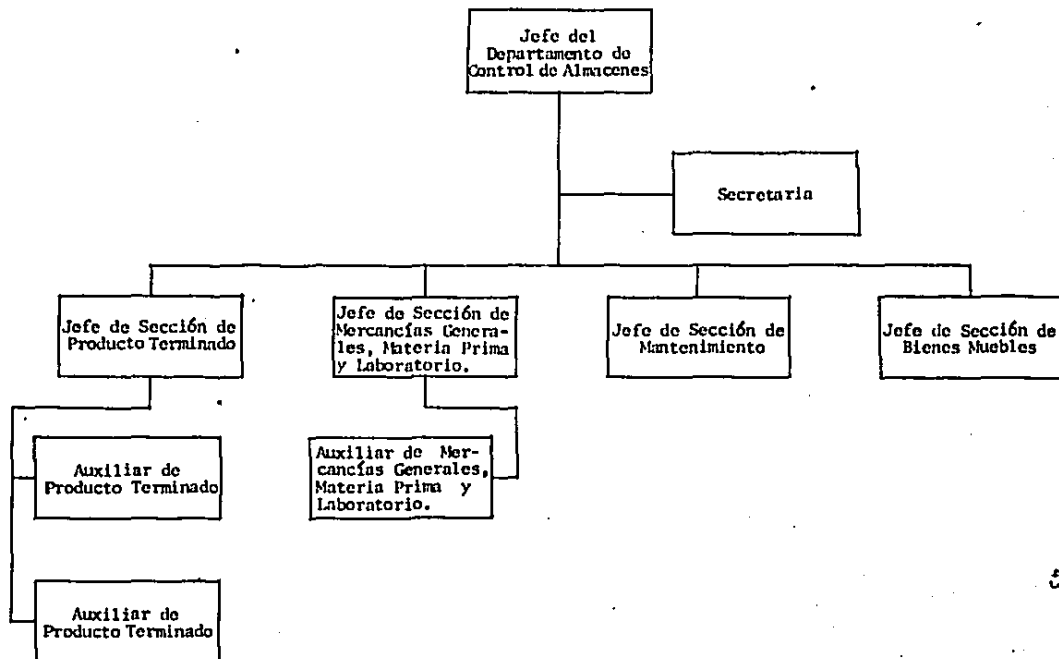
" En los organigramas verticales, cada puesto subordinado a otro se representa por cuadros en un nivel inferior, ligados a aquel por líneas que representan la comunicación de responsabilidad y autoridad. De cada cuadro del segundo nivel se sacan líneas que indican la comunicación de autoridad y responsabilidad a los puestos que dependen de él, y así sucesivamente ". (I7)

Esta manera de presentar a la organización del Departamento de Control de Almacenes, nos ilustrará más objetivamente la división de funciones, los niveles jerárquicos, las líneas de autoridad y responsabilidad, los canales formales de comunicación, la naturaleza lineal del departamento, los jefes -

(I7) Reyes Ponce A. Ob. cit., p. 228

de cada grupo de empleados y las relaciones que existen entre las secciones y el departamento con los puestos del departamento, todo esto como lo indica el Lic. Reyes Ponce en su obra "Administración de Empresas"; para lograr todo lo anterior se presenta el organigrama del departamento de una manera clara y objetiva.

CARTA DE ORGANIZACION DEL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE ALMACENES



2.2 OBJETIVOS

Los objetivos en las organizaciones son muy importantes; - ellos dan su razón de ser a la empresa. En función de los - objetivos de la empresa es como se podrá determinar el curso de acción para poder llegar a realizarlos. El Lic. Agustín-Reyes Ponce menciona en su obra " Administración de Empre -- sas " (primera parte) que no se debe confundir el objetivo con los medios que se emplean para poder alcanzarlos o rea- lizarlos; y por ello determina que el objetivo implica la - idea de algo hacia lo cual se lanzan o dirigen nuestras --- acciones.

En la primera etapa del modelo propuesto por el Lic. Reyes - Ponce, relacionado con el proceso administrativo, denominada Previsión menciona que para hacer previsión es indispensable fijar los objetivos o fines que persiguen; investigar los - factores, positivos y negativos, que nos ayudan u obstaculi- zan de alguna manera en la búsqueda de esos objetivos.

En una organización debe existir una jerarquía de objetivos- esto es, que según el nivel de la organización deberá exis - tir una meta específica que sirva como un medio para lograr o alcanzar los objetivos que se mantienen en lo más alto de la estructura o de la organización. Es por esto que los -- objetivos se clasifican y se ordenan en función del nivel o

jerarquía organizacional de la empresa. Por tanto continuando con esta idea acerca de los objetivos he clasificado en dos grupos a los objetivos que motivan a la realización o de terminación de actitudes en el desempeño del trabajo, por parte de los ejecutivos de la empresa como de obreros y técnicos de la misma.

Los dos grupos de objetivos a que hago referencia en el párrafo anterior los denomino objetivos organizacionales y -- objetivos departamentales.

Un objetivo organizacional puede definirse de manera formal en los términos siguientes: " Un estado deseable que la organización intenta alcanzar ". (18) " En este sentido -- amplio, los objetivos incluyen metas, propósitos, estándares cuotas y límites de tiempo ". (19)

Un objetivo departamental puede definirse como el propósito o la intención que se desea establecer con la presencia de un área(en este caso de un departamento)específica o especia

(18) Brown, Warren B. Moberg, Dennis J. Teoría de la Organización y la Administración. Enfoque Integral. México.

1983, Editorial Limusa, S.A. p. 260

(19) Brown, Warren B. Moberg, Dennis J. Ob. cit., p. 261

lizada dentro de la organización, para lograr alcanzar los -
objetivos organizacionales.

Es importante establecer que los objetivos organizacionales-
pueden crear una imagen para la empresa en lo que respecta a
consumidores y proveedores de la misma. En suma los objeti-
vos organizacionales con frecuencia pueden acrecentar el --
interés de la organización o de la empresa.

Los objetivos departamentales indican la dirección y la con-
jugación de esfuerzos que guían la acción en un área y un --
nivel específico o jerárquico dentro de la organización.

Una definición clara de los objetivos ayuda enormemente a -
solidarizarse tanto los ejecutivos como al personal de nive-
les inferiores, con el esfuerzo, la tenacidad y experiencia-
para lograr los propósitos planteados.

Es importante tener en mente a los objetivos para poder esta-
blecer los procedimientos que se utilizan para la consecución --
de los mismos.

A continuación señalaré los objetivos organizacionales y de-
partamentales de esta empresa que investigo. Los objetivos-
departamentales a que hago referencia son exclusivamente los
del Departamento de Control de Almacenes.

a) OBJETIVOS ORGANIZACIONALES

- Elaborar los productos biológicos que se requieran - para el diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades que, por su importancia, afecten la riqueza pecuaria.
- Desarrollar, experimentar y adaptar técnicas que permitan mantener la elaboración de productos biológicos dentro de los niveles de investigación mundial.
- Programar la investigación, procurando su desarrollo sistemático, así como la experimentación de aquellos factores que tiendan a mejorar la elaboración y el incremento de sus productos.
- Celebrar toda clase de contratos para la realización de sus fines.
- Promover la exportación de productos terminados.
- Colaborar con organismos científicos en la investigación, experimentación y producción de los biológicos veterinarios, para incrementar la productividad nacional y mejorar los procesos de la producción.

- Maquilar productos biológicos cuando sea solicitado - y su capacidad de producción se lo permita.

b) OBJETIVOS DEPARTAMENTALES

- Lograr el aprovechamiento racional de los recursos -- con que cuenta los almacenes de la empresa.
- Informar a los departamentos solicitantes de los niveles de existencia de los materiales que emplean para la producción para no interrumpir el flujo normal de la misma, sin sobrepasarse en inventarios innecesarios.
- Colaborar en el Departamento de Contabilidad y Costos en el levantamiento de inventarios físicos generales de los almacenes.
- Vigilar, que las existencias se mantengan dentro de los niveles establecidos.
- Inspeccionar los bienes recibidos que requieran la -- verificación de calidad, así como solicitar al Departamento de Control de Calidad que realice las pruebas de calidad que sean necesarias para los materiales - que se requieran.

- Mantener al área de producción amablemente abastecida de materias primas, materiales diversos para -- sostener un flujo continuo de la producción.

2.3 POLITICAS

Una política es una norma de carácter general que guía la - actuación de los integrantes de la empresa sobre una función determinada, para alcanzar los objetivos.

Una política es una guía básica para la acción; prescribe - los límites generales dentro de los cuales han de realizarse las actividades.

Las políticas guían el comportamiento y la toma de decisio-- nes en las empresas.

En base a lo anterior se describen las políticas del Departamento de Control de Almacenes de la empresa objeto de mi investigación, para orientar a los subordinados en las decisiones particulares que se deben tomar.

Las siguientes políticas se elaboran en base a la experien-- cia de las situaciones que se suceden en los almacenes de la empresa, todas ellas relacionadas con la elaboración de " so licitudes de compra " de los diferentes materiales que se -- tienen de "línea", y que su consumo es muy frecuente en los renglones de materia prima, material de laboratorio y mercan-- cías generales; también se tomaron en cuenta algunas otras - situaciones relacionadas con la recepción de mercancías por-

parte de los diferentes proveedores, así como también las situaciones relacionadas con el control de las existencias o de inventarios de los almacenes y la entrega de materiales para la producción, o bien para la operación administrativa; también se consideraron aspectos inherentes a la entrega de producto terminado (vacuna) a los clientes que vienen directamente a la empresa a comprar los productos, y la entrega de vacunas a la sección de tráfico y embarques, esto en el caso de los clientes que se encuentran fuera del Distrito Federal.

Por último se tomaron en cuenta las situaciones relacionadas con las devoluciones que se hacen de vacunas por parte de los clientes, que por alguna causa devuelven los productos.

Como se puede apreciar en realidad son cinco funciones básicas en la operación o el manejo de los almacenes de esta empresa a saber:

- a) Solicitudes de compra (elaboración).
- b) Recepción de mercancías.
- c) Control de existencias.
- d) Surtido o entrega de materiales y vacunas.
- e) Devoluciones.

Con base en esta clasificación de funciones de los almacenes

se elaboraron las políticas del Departamento de Control de Almacenes, cada una de ellas relacionada con la función específica que se citó anteriormente.

El criterio para la clasificación de las funciones de los almacenes fue empleando el método científico, es decir se de terminaron los hechos o situaciones por medio de la observación, y se precisaron las situaciones más comunes que suceden en los almacenes con base en observaciones continuas. Posteriormente las analizé y clasifiqué y los resultados fue ron las cinco funciones antes citadas.

Es importante mencionar que los procedimientos que se llevarán a cabo en los almacenes de esta empresa, girarán en torno a estas cinco funciones; es decir, se derivarán de ellas, serán producto de éstas, es decir solicitar, recibir, contro lar, entregar y devolver materiales para la producción y ope ración de la empresa y el producto que se elabora en la misma.

POLITICAS VIGENTES PARA EL TRATAMIENTO DE LAS SOLICITUDES DE COMPRA, QUE SE ORIGINAN EN EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE ALMACENES.

- Sólo se elaborarán solicitudes de compra por concepto de materiales, materia prima y material de laboratorio que se controlen en los almacenes; es decir los productos de " línea " que se controlen en los almacenes por medio de una tarjeta de control y serán autorizadas por el Subdirector Administrativo.
- Las cantidades de materiales que se soliciten al Departamento de Compras serán siempre las mismas que se solicitaron en la última solicitud de compra; a menos que exista una demanda excesiva, pero esta situación se comentará con el Jefe del Departamento de Compras y el Subdirector Administrativo, para determinar las cantidades nuevas a pedir de cualquier producto.
- En el caso del material de papelería y artículos para la limpieza general se elaborará una solicitud de compra por cada rubro de los antes citados.
- En el caso del material de plomería, eléctrico y de tlapalería y ferretería que se encuentran en la Sección de Almacén de Mantenimiento, sólo se solicitarán para tra -

bajos específicos y se indicará el número de " orden de trabajo " que realiza el Departamento de Mantenimiento - en la " solicitud de compra "; esto es debido al alto - costo de dichos materiales y también para evitar y dis - traer recursos económicos en inventarios innecesarios.

Sólo se mantendrán en existencia en el almacén de mante - nimiento, materiales de constante movimiento, los cuales se identificarán con anterioridad.

POLITICAS VIGENTES PARA EL TRATAMIENTO DE LA RECEPCION DE - MATERIALES.

- En los casos de recepción de mercancías de proveedores - se consultará con el Jefe del Departamento de Compras - cuando la mercancía no satisfaga lo estipulado en el pe - dido y sólo así se recibirá la mercancía.
- En los casos cuando los proveedores facturen por el to - tal del " pedido " y físicamente no entreguen las canti - dades estipuladas en el mismo " pedido " y en la factura se recibirá la mercancía aclarando al proveedor que el - Departamento de Control de Almacenes se quedará con el - original de la factura en tanto no entreguen el resto de la mercancía en las cantidades marcadas en su factura, -

obligando de esta manera al proveedor a entregar el faltante de la mercancía en el menor tiempo posible para con ello poder cobrar o tramitar el pago de su factura - también en el menor tiempo posible.

- Cuando se tenga duda sobre las especificaciones de carácter técnico de las mercancías, equipo o refacciones - que este entregando el proveedor a nuestros almacenes, - se consultará con los jefes de departamento ya sean del área de producción o del área administrativa que hayan solicitado los productos que se encuentre entregando el proveedor, a efecto de asegurar que los mismos cumplan con los requisitos del solicitante, en el supuesto caso de no ser así, no se recibirá la o las mercancías solicitadas.
- No se recibirá ninguna mercancía si no existe autorización previa ya sea por escrito, siguiendo el procedimiento para recepción de mercancías, o verbal por parte del Jefe del Departamento de Compras o del Director General, y en su ausencia del Director será con autorización del Subdirector Administrativo.
- Los bienes que requieren de verificación del Departamento de Control de Calidad son los siguientes:

- . Todo tipo de frasco de vidrio destinado a envasar los-
productos biológicos (vacunas).
- . Todo tipo de envase de plástico destinado a envasar el
diluyente que acompaña la vacuna.
- . Todo tipo de frasco de vidrio destinado a envasar el -
diluyente que acompaña la vacuna.
- . Todo tipo de retapa de aluminio para el frasco de vi -
drio en el cual se envasa la vacuna.
- . Todo tipo de tapón de hule que se utiliza para tapar -
los frascos de la vacuna y del diluyente que acompaña-
a la vacuna.
- . Todo tipo de cajas protectoras del producto terminado,
esto es exclusivamente a las cajas de cartón que vie -
nen impresas y con el logotipo de la empresa e indica-
ciones impresas relacionadas con el manejo y conserva-
ción de la vacuna.
- . Todo tipo de instructivos para la aplicación de la va-
cuna. Estos instructivos se anexan a la caja protecto-
ra de la vacuna.

- Todo tipo de etiquetas que van adheridas al frasco de vidrio en donde se envasa la vacuna. Estas etiquetas indican el nombre del producto, el número de registro del producto ante la SARH, la presentación del producto (No. de dosis), el logotipo y el nombre de la empresa, la dirección de la misma y las indicaciones para el manejo y conservación del producto, fecha de caducidad. Todos y cada uno de los productos antes citados requieren que el Departamento de Control de Calidad los revise y realice pruebas de calidad a efecto de garantizar la misma, para que posteriormente poder emplearlos en el envasado de las vacunas. Mientras tanto estos materiales; se guardarán en los almacenes hasta que exista la liberación de los mismos y por escrito del Departamento de Control de Calidad; sólo así se entregarán a las unidades de producción que los soliciten.

POLITICAS VIGENTES PARA EL TRATAMIENTO DEL CONTROL DE LAS EXISTENCIAS EN LOS ALMACENES

- Todas las salidas de almacén se clasificarán y aplicarán contablemente a cada cuenta según los materiales y Departamentos que solicitan materiales, para esto se consultará el catálogo de cuentas y subcuentas de gas -

tos que el Departamento de Contabilidad y Costos maneja para ello el citado Departamento proporcionará dicho ca tá l o g o.

- La técnica de valuación de salidas de almacén empleada, es la conocida como, Ultimas Entradas Primeras Salidas- (UEPS). Esta técnica consiste en valuar las salidas- de almacén utilizando los precios de las últimas entra- das, hasta agotar las existencias cuya entrada es más - reciente. Sólo se refiere al registro y no al movimien- to físico.

- El control de las mercancías de papelería y artículos - de limpieza será por medio de cantidades máximas y míni- mas a almacenar; dichas cantidades que servirán de pa- rámetro para determinar las cantidades a pedir y cuando pedir las, serán establecidas en función de un diagnós- tico estadístico de los movimientos de entradas y sali- das que se originaron en un año de todos los materia - les que corresponden a los renglones citados.

- Para el control de existencias de las mercancías rela - cionadas con la materia prima directa, se aplicará el - programa de adquisiciones del área de producción para - un año, mismo que elaborará el área de producción en - función de su programa de producción anual.

Estos programas podrán tener variaciones en el transcurso del año, mismas que se tomarán en cuenta para las modificaciones a las cantidades requeridas para un año. Esto quiere decir que las cantidades a controlar serán cantidades estándar o predeterminadas según las necesidades del área de producción; a diferencia de las mercancías relacionadas con la papelería, artículos de limpieza, material de laboratorio, material de ferretería y tlapalería, plomería, eléctrico que requiera de un control determinado para las cantidades máximas y mínimas a almacenar.

POLITICAS VIGENTES PARA EL TRATAMIENTO DE LA ENTREGA DE MATERIALES Y VACUNAS.

- Todos los " vales de salida de almacén " deberán contener las autorizaciones respectivas, para poder entregar las mercancías. Estas autorizaciones serán responsabilidad del Jefe del Departamento solicitante y Subdirector correspondiente según el área a que corresponda el Departamento solicitante de las mercancías.
- Para la entrega de vacuna a los clientes, estos deberán mostrar su factura que ampare las cantidades y descripción de los productos que solicita.

**POLITICAS VIGENTES PARA EL TRATAMIENTO DE LAS DEVOLUCIONES -
DE PRODUCTOS TERMINADOS.**

- Las devoluciones que realicen los clientes a la empresa por cualquier concepto, sólo se recibirán en el almacén de producto terminado con autorización previa y por escrito de parte del Jefe del Departamento de Ventas.

- Se deberá informar del estado físico de las vacunas devueltas por los clientes, del No. de lote de producción de las vacunas y del nombre y presentación de todos y - cada uno de los productos devueltos, así como la cantidad de frascos recibidos por concepto de devolución. - Este informe se le hará saber al Jefe del Departamento de Ventas.

- Se reintegrarán inmediatamente los productos devueltos al Departamento de Control de Calidad. Por ningún motivo se deberá almacenar productos terminados caducados.

CAPITULO III. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

3.1 TEXTO: PUESTOS Y FUNCIONES DEL PERSONAL

3.2 DIAGRAMAS

3.3 LAS FORMAS (FORMATOS)

CAPITULO 3. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

En un estudio realizado por la American Management Association, se señala que el desarrollo de esta técnica administrativa (Los Manuales) se realizó durante la segunda guerra mundial, aunque ya existían publicaciones en las que se proporcionaba información e instrucción a los empleados sobre diversas fases de las operaciones de una empresa.

El ejército en esa época de escasez de recursos humanos y de bastante demanda del mismo, elaboró manuales para resolver problemas de adiestramiento y supervisión. Con esto se logró uniformidad en la realización de las tareas.

En el estudio antes citado, la American Management Association, envió cuestionarios a 500 empresas de los Estados Unidos de Norteamérica, todas ellas escogidas al azar de un directorio comercial; y los resultados arrojados por dichos cuestionarios fueron los siguientes:

134 empresas enviaron respuestas útiles y detalladas. Se revisaron cuidadosamente 56 manuales de oficina en uso.

La empresa más pequeña tenía 15 empleados, la más grande tenía 250,000. Sus ingresos anuales fluctuaban entre 50,000 hasta más de 100'000,000.00 de dólares.

De las 134 empresas, 17 habían editado su primer manual antes de 1949 y una institución bancaria había editado su primer manual en 1848.

De entre los años de 1940 a 1945 se editaron 10.

De entre los años de 1946 a 1951 se editaron 30.

De entre 1952 o después, se editaron 50.

No contestaron 18.

El 45% de las 134 empresas (60) tenían más de un manual de oficina y una de ellas afirmaba tener 67 manuales en uso diario.

Las instituciones financieras y las de servicio público eran las que empleaban mayor número de manuales, en comparación con las empresas industriales.

De los 375 manuales en uso, en las 134 empresas:

135 manuales eran de procedimientos.

25 de organización.

15 de normas, y 200 contenían dos o más conceptos.

Con todos estos datos nos podemos dar una idea del uso y aplicación de manuales en estas empresas y también de la falta que hace elaborarlos.

" Un manual es un documento que contiene, en forma ordenada y sistemática, información y/o instrucciones sobre historia,

organización, política y/o procedimientos de una empresa, - que se consideran necesarias para la mejor ejecución del - trabajo ". (20)

Como puede verse, es un instrumento importante en la administración, puesto que los manuales persiguen la mayor eficacia en la ejecución del trabajo asignado al personal, para alcanzar los objetivos de la empresa.

" Los autores hacen diferentes clasificaciones de los manuales, a los que designan con nombres diversos, pero que pueden resumirse de la siguiente manera:

La primera clasificación se refiere al contenido del manual y se desprende de la propia definición de manual que se ha dado. Así habrá manuales de:

- a) Historia de la empresa.
- b) Organización de la empresa.
- c) Políticas de la empresa.
- d) Procedimientos de la empresa.
- e) Contenido múltiple, que trate dos o más de estos temas.

(20) Duhalt Krauss, Miguel. Los Manuales de Procedimientos - en las Oficinas Públicas. México. 1968, Dirección General de Publicaciones, UNAM. p. 15

La segunda clasificación atiende a la función específica o -
área de actividad de que trata el manual. Así puede haber -
manuales de:

- f) Ventas.
 - g) Producción.
 - h) Finanzas.
 - i) Personal.
 - j) Otras funciones.
 - k) Generales, que se ocupen de dos o más de estas áreas "
- (21)

Pero en el caso particular que nos ocupa, es decir, para el
presente trabajo de investigación me ocuparé del Manual de -
Procedimientos, específicamente de los Almacenes de esta em-
presa que se dedica a la elaboración y distribución de Bio -
lógicos Veterinarios. Para ello estableceremos un concepto-
o una referencia de un autor que nos sugiera una definición-
precisa de lo que significa un Manual de Procedimientos. -
Por lo anterior citaré un pequeño texto de una definición -
hecha por un autor en particular:

" El manual de procedimientos presenta sistemas y técnicas -
específicas. Señala el procedimiento preciso a seguir para -

(21) Duhalt Krauss, Miguel. Ob. cit., p. 18

lograr el trabajo de todo el personal de oficina o de cualquier otro grupo de trabajo que desempeña responsabilidades específicas. Un procedimiento por escrito significa establecer debidamente un método estándar para ejecutar algún trabajo ".

" Los manuales de procedimiento, por sus características diversas, pueden clasificarse en manuales de procedimientos de oficina y de fábrica.

También pueden referirse:

- a) A tareas y trabajos individuales; por ejemplos: como operar una máquina de contabilidad.
- b) A prácticas Departamentales, en que se indican los procedimientos de operación de todo un Departamento.
- c) A prácticas generales en un área determinada de actividad como manuales de procedimiento comerciales, de producción, financieros, etc. ". (22)

(22) Duhalt Krauss, Miguel. Ob. cit., p. 18

3.1 TEXTO: PUESTOS Y FUNCIONES DEL PERSONAL

Una recomendación que me parece útil para el presente trabajo, es la que hace Miguel Duhalt Krauss, en su obra citada, - con relación a lo que generalmente contiene un Manual de Procedimientos, él comenta lo siguiente:

" Los manuales de procedimiento generalmente contienen un - texto que señala las políticas y los procedimientos a seguir en la ejecución de un trabajo, con ilustraciones a base de - diagramas, cuadros y dibujos para aclarar los datos. En los manuales de procedimiento de oficina es costumbre incluir o reproducir las formas que se emplean en el procedimiento de - que se trate, bien sean llenadas con un ejemplo, o con ins - trucciones para su llenado ".

Todo manual de procedimientos requiere que las informaciones o instrucciones que contenga se expresen en palabras, en un - texto. Este texto describirá el procedimiento, enumerando - las operaciones de que se compone, en orden cronológico, precisando en qué consiste cada operación y quién debe ejecutar la, cómo debe ejecutarla, cuándo, dónde y para que debe ejecutarse.

Por lo anterior y atendiendo a las recomendaciones de Duhalt Krauss, a continuación se presenta el texto del Manual de -

Procedimientos del Departamento de Control de Almacenes de -
la empresa que investigo; texto adecuado a los procedimien -
tos que sugiero para obtener un trabajo organizado y eficien
te en este Departamento.

PUESTOS Y FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE ALMACENES

NOMBRE DE LA ORGANIZACION:

Productora Nacional de Biológicos Veterinarios.

NOMBRE DEL PUESTO:

Jefe del Departamento de Control de Almacenes

TIPO DE PUESTO:

Supervisión

No. DE PUESTOS SUBORDINADOS:

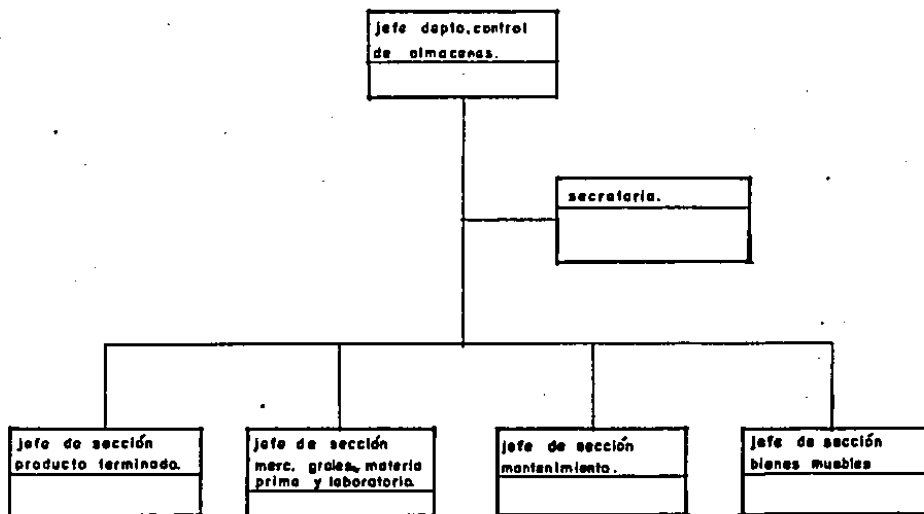
Ocho

OBJETIVO

- Supervisar, controlar y dirigir los almacenes.
- Establecer procedimientos para el manejo y control de -
materia prima, materiales y productos terminados.

- Implantar y controlar el sistema de control de existencias.
- Propiciar las buenas relaciones entre el personal de su Departamento.

POSICION EN EL ORGANIGRAMA DEPARTAMENTAL



FUNCIONES DEL PUESTO

SOLICITUDES DE COMPRA

- Autorizar las solicitudes de compra, observando las políticas que se encuentren vigentes para el tratamiento de esta función.

RECEPCION DE MATERIALES

- Supervisar que la mercancía recibida se ajuste a los requisitos del " pedido ".

CONTROL DE EXISTENCIAS

- Supervisar constantemente que el sistema para el control de las existencias opere eficientemente.
- Analisar constantemente el sistema, para integrar alguna modificación al mismo.

SURTIDO O ENTREGA DE MATERIALES Y VACUNAS

- Supervisar que los " vales de salida de almacén " se encuentren debidamente autorizados.
- Firmar de visto bueno el reporte diario de entradas y el

reporte diario de salidas.

- Firmar de autorizado los " vales de salida de almacén " correspondientes al Departamento.

DEVOLUCIONES

- Supervisar que el reporte de Devoluciones se realice con los datos que solicitan en el mismo, como el nombre del producto, la cantidad y el número de lote, el nombre del cliente y número de factura.
- Asegurarse que las devoluciones se encuentren debidamente autorizadas por el jefe del Departamento de Ventas o del Director General.

PUESTOS Y FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE ALMACENES**NOMBRE DE LA ORGANIZACION:**

Productora Nacional de Biológicos Veterinarios

NOMBRE DEL PUESTO:

Secretaria del Departamento de Control de Almacenes

TIPO DE PUESTO:

Operativo

No. DE PUESTOS SUBORDINADOS:

Cero

OBJETIVO

- Asistir al Jefe del Departamento de Control de Almacenes en todas las actividades administrativas que éste le encomienda.
- Tomar dictado y efectuar transcripciones taquigráficas.
- Mecanografiar todo tipo de escritos.
- Llevar el archivo de la documentación correspondiente.

POSICION EN EL ORGANIGRAMA DEPARTAMENTAL



FUNCIONES DEL PUESTO

SOLICITUDES DE COMPRA

- Mecanografiar y archivar las solicitudes de compra que se generan en el Departamento.
- Recibir y archivar las solicitudes de compra que se entregan al Departamento de Control de Almacenes de parte del Departamento de Compras; es decir, las copias debidamente firmadas de recibido por el personal del Departamento de Compras.

RECEPCION DE MERCANCIAS

- Indicar al Jefe del Departamento si el " pedido " ya fue entregado totalmente o parcialmente según indicaciones que se realizan en el mismo "pedido" por parte del Jefe del Departamento de Control de Almacenes.
- Comunicar a los Departamentos según sea el caso, de la llegada de materiales específicos que solicitaron al Departamento de Compras.

CONTROL DE EXISTENCIAS

- Mecanografía las listas que contienen los materiales que se solicitarán al Departamento de Compras.
- Informar al Jefe del Departamento de las listas de materiales pendientes a revisar por él.
- Asignar un número consecutivo a las listas mencionadas.

SURTIDO O ENTREGA DE MATERIALES Y VACUNAS

- Mecanografiar los " vales de salida de almacén " que se generan en el Departamento.
- Archivar reportes y vales de salida del almacén por departamento.

DEVOLUCIONES

- Mecanografiar los informes que realiza el Jefe de la Sección de Producto Terminado, relacionados con el estado y la cantidad de productos que devuelve al cliente, y que se entregan al Jefe de Ventas.
- Informar al Jefe del Departamento de Control de Almacenes de los reportes telefónicos que realiza el Departamento de Ventas, relacionados con las llegadas de productos que devolverá el cliente.

PUESTOS Y FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE ALMACENES**NOMBRE DE LA ORGANIZACION:**

Productora Nacional de Biológicos Veterinarios

NOMBRE DEL PUESTO:

Jefe de Sección del Almacén General y Materia Prima

TIPO DE PUESTO:

Operativo

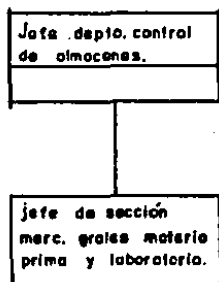
No. DE PUESTOS SUBORDINADOS:

Uno

OBJETIVO

- Llevar el registro de las entradas y salidas de materiales y materiales y materia prima en la Sección de Almacén General y Materia Prima.
- Vigilar el manejo y conservación adecuada de los artículos en el almacén, específicamente de esta sección.

POSICION EN EL ORGANIGRAMA DEPARTAMENTAL



FUNCIONES DEL PUESTO

SOLICITUDES DE COMPRA

- Informar al Jefe del Departamento de Control de Almacenes el nivel de existencias de cada producto de los almacenes de materiales y materia prima.

RECEPCION DE MERCANCIAS

- Revisar la cantidad y la calidad de los materiales y artículos recibidos.
- En los casos en que se reciban materiales para embalajes

- o envases, en ese mismo momento elabora un informe de material recibido a la Unidad del Departamento de Control de Calidad, encargada de las pruebas de inspección física para que realice las mismas y determine su liberación.
- Registrar en una libreta todos aquellos artículos que no se controlen por tarjetas de control, por ser artículos que no son de uso constante.

CONTROL DE EXISTENCIAS

- Controlar las entradas y salidas de materiales, por medio de una tarjeta de control.
- Registrar en tarjetas de control las cantidades de los productos recibidos; controlando los costos unitarios de adquisición indicados en las facturas de los proveedores o en los pedidos de la empresa, y anota los costos en la misma tarjeta de control.

SURTIDO O ENTREGA DE MATERIALES Y VACUNAS

- Registrar en las tarjetas de almacén (kardex) la salida de almacén en base a los vales de salida.
- Elaborar diariamente un reporte de vales de salida de almacén, valuando los vales de salida de almacén en base a la técnica de valuación de salidas de almacén, de-

nominado UEPS (últimas entradas, primeras salidas); -
aplica contablemente los vales de salida, consultando el
catálogo de cuentas de gastos departamentales. .

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

PUESTOS Y FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE ALMACENES

NOMBRE DE LA ORGANIZACION:

Productora Nacional de Biológicos Veterinarios

NOMBRE DEL PUESTO:

Auxiliar de Almacén General y Materia Prima

TIPO DE PUESTO:

Manual

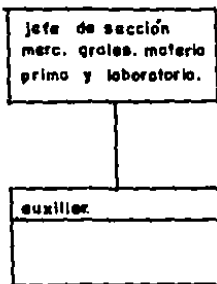
No. DE PUESTOS SUBORDINADOS:

Cero

OBJETIVO

- Manejar físicamente las existencias en el almacén de materias primas.
- Asistir en las actividades relacionadas con la guarda y custodia de materiales y materia prima al Jefe de Sección.

POSICION EN EL ORGANIGRAMA DEPARTAMENTAL



FUNCIONES DEL PUESTO

SOLICITUDES DE COMPRA

- Verificar físicamente el nivel de existencias de cada producto en el almacén de materias primas y materiales.

RECEPCION DE MERCANCIAS

- Colocar la mercancía en los anaqueles o lugares correspondientes.
- Realizar el acarreo de la mercancía en toda el área del-

almacén.

CONTROL DE EXISTENCIAS

- Registrar las entradas y salidas de artículos en las tarjetas de anaquel.
- Revisar que se cubran las existencias de mínimos en el almacén.
- Ayudar a realizar el recuento físico de inventarios.
- Realizar la limpieza de anaqueles y de la sección de materiales y materia prima en general.

SURTIDO O SALIDAS DE MATERIALES Y VACUNAS

- Recibir los vales de salida de almacén de los diferentes Departamentos de producción o administrativos, debidamente autorizados.
- Contar físicamente los artículos y materiales que salen del almacén.
- Entregar los artículos y materiales a los distintos Departamentos.
- Entregar los vales de salida de almacén que se hayan surtido diariamente, al término de labores al Jefe de la Sección del Almacén General y Materia Prima.

PUESTOS Y FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE ALMACENES**NOMBRE DE LA ORGANIZACION:****Productora Nacional de Biológicos Veterinarios****NOMBRE DEL PUESTO:****Jefe de Sección de Producto Terminado****TIPO DE PUESTO:****Operativo****No. DE PUESTOS SUBORDINADOS:****Dos****OBJETIVO**

- Llevar el registro de las entradas y salidas de producto terminado.
- Vigilar el manejo y conservación adecuada de las vacunas que se almacenan en esta Sección, para su venta

POSICION EN EL ORGANIGRAMA DEPARTAMENTAL



FUNCIONES DEL PUESTO

RECEPCION DE MERCANCIAS

- Supervisa la recepción del producto terminado (vacunas) productos del Departamento de Control de Calidad.
- Indica a sus auxiliares las acciones para el manejo y - almacenamiento de las vacunas.
- Elaborar las tarjetas de control de almacén.

CONTROL DE EXISTENCIAS

- Vigilar que el almacén de producto terminado no mantenga productos caducados.

SURTIDO O ENTREGA DE MATERIALES Y VACUNAS

- Anota en su libreta de " Control de Solicitud de Pedidos " el número progresivo del pedido, fecha, hora y nombre de la persona que lo solicita, cantidad de frascos y presentación en dosis, nombre del producto, cliente y destino.

DEVOLUCIONES

- Recibe los productos devueltos por los clientes, previa autorización del Departamento de Ventas; los almacena temporalmente y reintegra los mismos al Departamento de Control de Calidad.
- Registra en su libreta de " Devoluciones ", la cantidad, unidad y descripción del producto devuelto; el número progresivo de devolución, fecha, nombre de la persona que autorizó la devolución, y en el detalle de " observaciones " anota lo que a su criterio considere necesario establecer.
- Elabora un reporte diario de las devoluciones, si las

hubiere, turnando original al Departamento de Contabilidad y Costos; copia al Departamento de Ventas y Subdi --
rección Administrativa.

- Entregar a sus auxiliares los productos devueltos para -
su almacenamiento temporal.

PUESTOS Y FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE ALMACENES**NOMBRE DE LA ORGANIZACION:**

Productora Nacional de Biológicos Veterinarios

NOMBRE DEL PUESTO:

Auxiliar de Producto Terminado

TIPO DE PUESTO:

Operativo

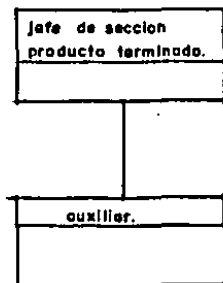
No. DE PUESTOS SUBORDINADOS

Cero

OBJETIVO

- Manejar físicamente las existencias del almacén de producto terminado.
- Asistir en las actividades relacionadas con la guarda y custodia de productos terminados.

POSICION EN EL ORGANIGRAMA DEPARTAMENTAL



FUNCIONES DEL PUESTO

RECEPCION DE MERCANCIAS

- Recibir los productos del Departamento de Control de Calidad.
- Contar físicamente las unidades recibidas de una bolsa - de cada lote, para verificar que las bolsas vengan com - pletas.
- De acuerdo al orden de anaquelos, coloca los productos - en los espacios destinados para almacenamiento.

CONTROL DE EXISTENCIAS

- Revisar el funcionamiento y grado de temperatura de los refrigeradores del almacén.
- Revisar las fechas de caducidad de los productos.
- Informar a su Jefe de Sección, mediante una relación de los productos terminados que se encuentran caducados.
- Es responsable de la limpieza y condiciones de higiene en que se encuentre el almacén.

SURTIDO O ENTREGA DE MATERIALES

- Recibe el pedido a través de su Jefe de Sección de Producto terminado.
- Acondicionar los productos terminados para el manejo y envío de los mismos.
- Cuenta físicamente los productos que salen del almacén en boleos de presentación variada.
- Registra la salida de productos en las tarjetas de anaquel.

DEVOLUCIONES

- Con autorización de su Jefe de Sección de Producto terminado recibe los productos devueltos por los clientes.
- Contar físicamente las unidades recibidas.

- Indicar a su Jefe de Sección de Producto Terminado la cantidad exacta y estado de los productos biológicos para que éste registre en el renglón de " observaciones " de su libreta de " devoluciones " los comentarios pertinentes.
- Accomodar en un lugar aparte de los productos terminados para su venta, los productos devueltos por los clientes, en espera de las instrucciones que recibirá de su Jefe de Sección de Producto Terminado.

PUESTOS Y FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE ALMACENES**NOMBRE DE LA ORGANIZACION:**

Productora Nacional de Biológicos Veterinarios

NOMBRE DEL PUESTO:

Jefe de Sección Almacén de Mantenimiento

TIPO DE PUESTO:

Operativo

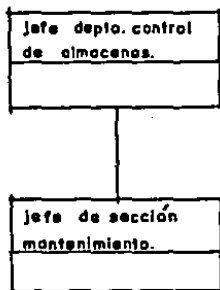
No. DE PUESTOS SUBORDINADOS:

Cero

OBJETIVO

- Llevar el registro de las entradas y salidas de material de tlapalería, ferretería, eléctrico, plomería y refrigeración.
- Vigilar el manejo de los materiales antes citados.

POSICION EN EL ORGANIGRAMA DEPARTAMENTAL



FUNCIONES DEL PUESTO

SOLICITUDES DE COMPRA

- Verificar físicamente el nivel de existencias de cada producto en el almacén de mantenimiento.
- Elaborar una relación de las necesidades en el almacén de mantenimiento, misma que entrega al Jefe del Departamento para su elaboración.

RECEPCION DE MERCANCIAS

- Revisa la cantidad y calidad de los materiales y artículos recibidos.
- Elaborar las tarjetas de almacén (kardex).
- Registrar en una libreta todos aquellos artículos que no se controlen por tarjetas de control, por ser artículos que no son de uso constante.

CONTROL DE EXISTENCIAS

- Controlar las entradas y salidas de materiales, por medio de una tarjeta de control.
- Elaborar diariamente un reporte de entradas al Almacén de Mantenimiento, basándose en las copias de facturas o remisiones.
- Registrar en tarjetas de control las cantidades de los productos recibidos; controlando los costos unitarios de adquisición indicados en las facturas de los proveedores o en los pedidos de la empresa, y anota los costos en la misma tarjeta de control.
- Revisar diariamente en las tarjetas de control de los productos de constante movimiento, las cantidades mínimas y máximas a almacenar, con el fin de solicitar los materiales que se encuentren en la cantidad mínima a almacenar.

SURTIDO O ENTREGA DE MATERIALES Y VACUNAS

- Entregar materiales al Departamento de Mantenimiento, -
contra la entrega de un vale de salida, y una copia de -
la " orden de trabajo " debidamente autorizados.
- Concilia las cantidades y la descripción de los materia-
les solicitados en el vale de salida de almacén, contra-
las cantidades y descripciones de materiales inscritos -
en la " orden de trabajo ", cuidando que no se excedan -
las cantidades solicitadas en el vale de salida, en caso
contrario solicitará autorización de el Jefe del Departa
mento para entregar el material en las cantidades mayo--
res a lo estimado en la " orden de trabajo ".
- Enumerar en orden progresivo los vales de salida de al -
macén que vaya despachando diariamente.
- Entregar materiales a los departamentos que lo requieran
contra entrega de un vale de salida de almacén debidament
e autorizado por el Subdirector Técnico o Subdirector -
Administrativo respectivamente, según el área solicitante.
- Elaborar diariamente un reporte de vales de salida de -
almacén, valuando los vales de salida de almacén en base-
a la técnica de valuación de salidas de almacén, denomi-
nada UEPS (últimas entradas, primeras salidas); apli -
car contablemente los vales de salida, consultando el ca
tálogo de cuentas de gastos departamentales.

- Enviar a Contabilidad y Costos el recorte diario de vales de salida de almacén.
- Archivar cronológicamente la copia del reporte diario de vales de salida de almacén.
- Archivar cronológicamente los vales de salida de almacén por departamentos.
- Archivar en orden numérico progresivo, las copias de los órdenes de trabajo que le entrega el Departamento de Mantenimiento anexas a los vales de salida de almacén.
- Registrar en las tarjetas de almacén (kardex) la salida de almacén en base a los vales de salida de almacén.

PUESTOS Y FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE ALMACENES**NOMBRE DE LA ORGANIZACION:**

Productora Nacional de Biológicos Veterinarios

NOMBRE DEL PUESTO:

Jefe de Sección de Bienes Muebles

TIPO DE PUESTO:

Operativo

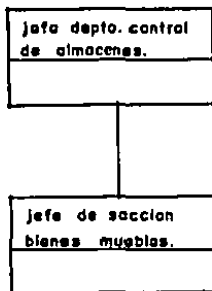
No. DE PUESTOS SUBORDINADOS:

Cero

OBJETIVO

- Llevar el registro de altas y bajas de los activos fijos que se realizan en la empresa.
- Llevar el control de los movimientos o cambios de lugares de los activos fijos de la empresa.

POSICION EN EL ORGANIGRAMA DEPARTAMENTAL



FUNCIONES DEL PUESTO

RECEPCION (ALTAS DE BIENES MUEBLES)

- Recibir la información de parte del Jefe del Departamento de Control de Almacenes, de la llegada de bienes solicitados.
- Elaborar una tarjeta de control.
- Elaborar un " registro primario " de los bienes en base a los documentos de entradas del bien.
- Asigna temporalmente a cada bien el número de relación, hoja y renglón del " registro primario " correspondien -

te.

- Verificar en el " pedido " el Departamento que solicitó el bien, posteriormente se comunica con el Jefe del Departamento solicitante para notificarle de la llegada del bien.
- El Jefe del Departamento solicitante del bien, le informa de la persona que se hará responsable del uso del bien.
- Elaborar una tarjeta de resguardo del bien, indicando en la misma el nombre de la persona que se hará responsable del uso del bien.
- Asignar el número de inventario definitivo del bien, anotándolo en la tarjeta de control y en la tarjeta de resguardo del bien.
- Etiquetar al bien con el número de inventario definitivo según el tipo de bien y número progresivo del mismo.
- Entregar el o los bienes a las personas responsables de su uso, según el Departamento que los solicitó.

CONTROL

- Elaborar un catálogo de los diferentes tipos de bienes que existen en la empresa.
- Registrar los movimientos en la tarjeta de control de cada bien.
- Archivar por Departamentos todas las tarjetas de control

de cada bien y todas las tarjetas de resguardo del mismo bien.

- Realizar recuentos físicos por Departamento, de los bienes que tienen asignados a cada uno de los Departamentos de la empresa.

BAJAS (DE BIENES MUEBLES)

- Recibir información de los diferentes Departamentos del estado físico de los bienes muebles obsoletos o que ya no se requieren para el uso por el cual fueron adquiridos por la empresa.
- Solicitar a técnicos especializados que pueden ser de la misma empresa o del proveedor que vendió el equipo a la empresa, un diagnóstico técnico del estado de los bienes sujetos a darse de baja en los inventarios de activos fijos de la empresa.
- Una vez realizado el diagnóstico, éste se expone al Jefe del Departamento de Control de Almacenes para su revisión.
- Una vez que el Jefe del Departamento de Control de Almacenes consulta con el Subdirector técnico o Administrativo, el diagnóstico se procede a dar de baja definitiva de los inventarios de bienes muebles.
- Elaborar un informe de la baja del bien, al Departamento de Contabilidad para su desincorporación del activo fijo

de la empresa el citado bien.

- Registrar en la tarjeta de control del bien objeto de la baja, el movimiento correspondiente a la baja de los inventarios del bien de que se trate.

PROCEDIMIENTO: RECEPCION DE MATERIALES

RESPONSABLE	ACTIVIDADES		FORMATO O DOCUMENTO
	No.	DESCRIPCION	
Proveedor	1	Entrega los materiales al Jefe de Sección, con una factura o Remisión.	Factura o Remisión.
Jefe de Sección.	2	Revisa la Factura o Remisión, y localiza en la misma el No. de Pedido que corresponde, a lo que está entregando el proveedor. Concilia la cantidad y descripción que se encuentra establecido en el Pedido, contra la cantidad y descripción que se encuentra establecido en la Factura o Remisión del proveedor.	Factura o Remisión y Pedido.
	3	Verifica que no exista alguna diferencia en la factura con relación a lo que indica el Pedido.	
	3.1	Si existe alguna diferencia u observación en la factura o Remisión, con respecto a lo que indica el Pedido, se lo comunica al Jefe del Departamento de Control de Almacenes.	
Jefe del Departamento	3.1.1	El Jefe del Departamento de Control de Almacenes, le comunica al Jefe del Departamento de Compras la situación para que éste último, autorice o no la recepción.	
Jefe de Sección	3.2	Si no existe alguna diferencia u observación en la Factura o Remisión, con respecto a lo que indica el Pedido, realiza el siguiente paso.	

RESPONSABLE	ACTIVIDADES		FORMATO O DOCUMENTO
	No.	DESCRIPCION	
Jefe de Sección.	3.2.1	Revisa o inspecciona físicamente los materiales que está entregando el Proveedor, cuidando que se cumpla con la cantidad y descripción establecidas en la Factura o Remisión.	Factura o Remisión
	4	Anota en el Pedido si las cantidades establecidas en el mismo, se entregaron por parte del proveedor, de una manera total o parcial y la fecha de la entrega.	Pedido
	5.	Firma de recibido y sella en la Factura o Remisión del proveedor, entregando al proveedor el original de la misma y quedándose con dos copias de la Factura o Remisión.	Factura o Remisión.
	6	Verifica si los materiales que entregó el proveedor son etiquetas o material para embalajes y envases (frasco de vidrio, tapón, etc.)	
	6.1	Si. Entonces registra en un "Control de Registro de Lotes", la fecha y descripción del tipo de material de embalaje y envases que entregó el proveedor, y le asigna No. de Lote, según consecutivo del "Control de Registro de Lotes".	Control de Registro de Lotes.
	6.1.1	Marca en los paquetes o cajas en donde viene empacado el material de embalaje y envases que entregó el proveedor, el número de Lote asignado el mismo, según consecutivo de "Control de Registro de Lotes", para que cada paquete o caja quede debidamente señalada o marcada con el No. de Lote, y no exista confusión posteriormente para su identificación.	

RESPONSABLE	ACTIVIDADES		FORMATO O DOCUMENTO
	No.	DESCRIPCION	
Departamento de Control de Calidad.	6.1.2	Anota en las copias de la Factura del proveedor que tiene en su poder, el No. de Lote, para mayor seguridad en la asignación e identificación del material recibido.	Factura o Remisión.
	6.1.3	Elabora un "Informe de Material Recibido" anotando en el mismo, todos los detalles que se solicitan, según el formato, y lo entrega al Departamento de Control de Calidad para que realice una inspección física y tome muestras para realizar pruebas de la calidad de los materiales.	Informe de Material Recibido
	6.1.4	Realiza las pruebas necesarias para constatar la calidad de los materiales objeto de la inspección.	
	6.1.5	Aprueba o Rechaza los materiales objeto de la inspección, según los resultados de las pruebas; y regresa el "Informe de Material Recibido", al Jefe de Sección del Departamento de Control de Almacenes. En este documento se especifica si fue Aprobado o Rechazado el Material.	
Jefe de Sección.	6.1.6	Entrega a la secretaria del Departamento de Control de Almacenes, el "Informe de Material Recibido" (original y tres copias).	Informe de Material Recibido
Secretaria	6.1.7	Verifica si el material fue Aprobado o Rechazado, e informa al Jefe del Departamento de Control de Almacenes.	Informe de Material Recibido

RESPONSABLE	ACTIVIDADES		FORMATO O DOCUMENTO
	No.	DESCRIPCION	
Jefe del Departamento de Control de Almacenes.	6.1.8	Se comunica con el Jefe del Departamento de Compras para informar de los resultados.	
Secretaria	6.1.9	Distribuye una copia del "Informe de Material Recibido" al Departamento de Recursos Financieros, una al Departamento de Control de Calidad y otra al Departamento de Compras, y se queda con una copia para su archivo.	Informe de Material Recibido.
Jefe de Sección.	6.2	No. Continúa procedimiento	
	7	Registra el movimiento en una "Tarjeta de Control" (Kardex), anotando en la misma cantidad y precio según factura, del material que recibió, y anota en la Factura o Remisión que dicho movimiento quedó registrado, y al mismo tiempo le comunica al Auxiliar del Almacén General y Materia Prima para que acomode los materiales.	Tarjeta de Control.
	7.1	Comunica al Auxiliar que acomode los materiales, y entrega copia de la Factura.	Factura
Auxiliar	8	Acomoda los materiales en sus respectivos anaquelos.	

RESPONSABLE	ACTIVIDADES		FORMATO O DOCUMENTO
	No.	DESCRIPCION	
Jefe de Sección	9	Registra el movimiento (entrada) en la "Tarjeta de Estante" del material respectivo anotando exclusivamente la cantidad que se recibió, según la Factura o Remisión del Proveedor, que le entregó al Jefe de Sección para este movimiento.	Tarjeta de Estante y Factura o Remisión.
	10	Anota en la Factura o Remisión del Proveedor, que el movimiento quedó registrado en la "Tarjeta de Estante", y devuelve la Factura o Remisión del proveedor al Jefe de Sección.	Factura o Remisión.
	11	Entrega la Factura o Remisión del proveedor a la Secretaría del Departamento de Control de Almacenes, para que elabore un Reporte denominado "Reporte Diario de Entradas", basándose en la Factura o Remisión del Proveedor.	Factura o Remisión.
Secretaria	12	Elabora un "Reporte Diario de Entradas", basándose en la Factura del Proveedor, anotando en el Reporte todos los detalles que requieren llenarse (original y dos copias)	Reporte Diario de Entradas.
Jefe del Departamento de Control de Almacenes.	13	Entrega el "Reporte Diario de Entradas", al Jefe del Departamento de Control de Almacenes.	Reporte Diario de Entradas.
	14	Revisa el "Reporte Diario de Entradas", y firma el mismo, y lo regresa a la Secretaria del Departamento de Control de Almacenes.	Reporte Diario de Entradas.

RESPONSABLE	ACTIVIDADES		FORMATO O DOCUMENTO
	No.	DESCRIPCION	
Secretaria	15	Distribuye el "Reporte Diario de Entradas" de la siguiente manera: El original se lo entrega al Departamento de Recursos Financieros, una copia al Departamento de Compras, y la última copia la archiva.-	

PROCEDIMIENTO: CONTROL DE EXISTENCIAS

RESPONSABLE	ACTIVIDADES		FORMATO O DOCUMENTO
	No.	DESCRIPCION	
Jefe de Sección.	1	Revisa periódicamente (semanalmente) en la "Tarjeta de Control", el nivel mínimo de existencias, de los artículos clasificados dentro del Grupo A.	Tarjeta de Control.
Jefe de Sección	2	El nivel mínimo de existencia se encuentra próximo a ser alcanzado, o se encuentra en la cantidad mínima o rebasado, entonces establece la cantidad a pedir, según resulte de la diferencia existente entre la cantidad máxima y mínima a almacenar.	
Jefe de Sección	3	Relaciona en un "Listado" las cantidades a pedir, y la descripción de los productos a pedir. Entrega el "Listado" al Jefe del Departamento de Control de Almacenes.	Listado
Jefe del Departamento	4	Revisa el "Listado" y dá su autorización para que se solicite en las cantidades y descripción, cada uno de los productos del "Listado", y lo entrega a la Secretaria.	Listado
Secretaria	5	Recibe el "Listado" autorizado.	Listado
Secretaria	6	Elabora una "Solicitud de Compra", según las cantidades y descripción de los artículos del "Listado"	Solicitud de Compra y Listado.
Secretaria	7	Archiva el "Listado"	Listado
Secretaria	8	Entrega la "Solicitud de Compra" en original y dos copias al Jefe del Departamento de Control de Almacenes.	Solicitud de Compra.

RESPONSABLE	ACTIVIDADES		FORMATO O DOCUMENTO
	No.	DESCRIPCION	
Jefe del Departamento	9	Firma de autorizado la "Solicitud de Compra"	Solicitud de Compra.
Jefe del Departamento	10	Devuelve la "Solicitud de Compra" (original y dos copias) a la Secretaria.	Solicitud de Compra.
Secretaria.	11	Entrega la "Solicitud de Compra" (original y dos copias) a la Subdirección Administrativa, para su visto bueno o aprobación definitiva.	
Subdirección Administrativa	12	Otorga su Visto Bueno o aprobación definitiva; y se queda con una copia para su archivo.	Solicitud de Compra.
Subdirección Administrativa	13	Devuelve la "Solicitud de Compra" (original y copia), con el Visto Bueno de la Subdirección Administrativa.	Solicitud de Compra.
Secretaria	14	Recibe la "Solicitud de Compra" (original y copia), con el Visto Bueno de la Subdirección Administrativa.	Solicitud de Compra.
Secretaria	15	Entrega la "Solicitud de Compra" al Departamento de Compras	Solicitud de Compra.
Departamento de Compras.	16	Recibe la "Solicitud de Compra" autorizada y se queda con el original y entrega la copia a la secretaria del Departamento de Control de Almacenes.	Solicitud de Compra.
Secretaria	17	Recibe la copia de la "Solicitud de Compra" debidamente firmada por la persona que recibió el original.	Solicitud de Compra
Secretaria	18	Archiva la copia de la "Solicitud de Compra"	Solicitud de Compra.

PROCEDIMIENTO: ENTREGAS O SALIDAS DE MATERIALES

RESPONSABLE	ACTIVIDADES		FORMATO O DOCUMENTO
	No.	DESCRIPCION	
Departamento Solicitante	1	Requiere material del almacén, y para ello utiliza un formato denominado "Vale de Salida de Almacén" foliado, en el cual anota la cantidad y descripción del material que necesita. Este documento viene autorizado por el Jefe del Departamento solicitante y por el Subdirector Técnico o Gerente de Planta (original y dos copias).	Vale de Salida de Almacén.
Jefe de Sección	2	Recibe del Departamento solicitante el "Vale de Salida de Almacén"	Vale de Salida de Almacén.
Jefe de Sección	3	Verifica si lo que se está solicitando en el "Vale de Salida de Almacén" es materia prima.	Vale de Salida de Almacén.
Jefe de Sección	3.1	SI. Entonces efectúa una conciliación de las cantidades que están establecidas en el "Vale de salida de Almacén", contra las cantidades que establece la "Orden de Producción" y:	Vale de Salida y Orden de Producción'
	3.1.1	Verifica que las cantidades que solicitan en el "Vale de Salida de Almacén" No sean mayores a las cantidades que se establecen en la "Orden de Producción"	Vale de Salida de Almacén y Orden de Producción.
	3.1.1.1	SI. En este caso si son mayores, regresa el "Vale de Salida de Almacén" al Departamento solicitante, para que corrijan esa diferencia.	Vale de Salida de Almacén.
Jefe de Sección	3.1.1.2	NO. Es decir que las cantidades que solicita en el "Vale de Salida de Almacén" son iguales o no son mayores a las que indica la "Orden de Producción"	Vale de Salida de Almacén y Orden de Producción.

RESPONSABLE	ACTIVIDADES		FORMATO O DOCUMENTO
	No.	DESCRIPCION	
Jefe de Sección.	3.1.1.3	Hace una anotación en la "Orden de Producción" de la fecha y el No. de Folio del "Vale de Salida de Almacén", que significa que con esa fecha y vale se entregó la materia prima que solicitan.	Orden de Producción y Vale de Salida de Almacén.
Jefe de Sección	3.1.1.4	Firma el "Vale de Salida de Almacén", que significa que la conciliación fue realizada, y lo entrega al Auxiliar para que este despache los materiales solicitados.	Vale de Salida de Almacén.
	3.2	NO. Continúa procedimiento	
Jefe de Sección	4	Entrega al Auxiliar el "Vale de Salida de Almacén" una vez que lo revisó que se cumpliera con todos los requisitos de autorización, y conciliación si este fuera el caso; para que entregue los materiales solicitados.	Vale de Salida de Almacén.
Auxiliar	5	Surte los materiales solicitados en el "Vale de Salida de Almacén" en las cantidades y descripción citadas, y registra el movimiento (salida) en la "tarjeta de Estante" de material solicitado.	Vale de Salida de Almacén y Tarjeta de Estante.
Auxiliar	6	Entrega el material solicitado, y recaba la firma de recibido de la persona que recibe y firma de entrega do, quedándose con el original y una copia del "Vale de Salida de Almacén" y los entrega al Jefe de Sección.	Vale de Salida de Almacén

RESPONSABLE	ACTIVIDADES		FORMATO O DOCUMENTO
	No.	DESCRIPCION	
Jefe de Sección	7	Registra el movimiento (salida) de cada material solicitado en el "Vale de Salida de Almacén" en la "Tarjeta de Control" (Kardex) e indica en el "Vale de Salida de Almacén" con una pequeña leyenda, que el movimiento o registro quedó asentado.	Vale de Salida de Almacén y Tarjeta de Control.
Jefe de Sección	8	Anota en el "Vale de Salida de Almacén", el precio de cada material entregado, según la "Tarjeta de Control" y valúa el total de los materiales solicitados.	Vale de Salida de Almacén y Tarjeta de Control.
Jefe de Sección	9	Clasifica y aplica (codifica) a cada material solicitado en el "Vale de Salida de Almacén" según un "catálogo de cuentas" que previamente el Departamento de Recursos Financieros entregó al Departamento de Control de Almacenes, con un número para el concepto del gasto (salida), según el "Catálogo de Cuentas", con otro número para el tipo específico del gasto (salida), y por último con un número para indicar de cuál de los cinco almacenes se entregó material, con esto se llega a un número total al cual se le denomina codificado. Anota una leyenda en el "Vale de Salida de Almacén" que la codificación quedó realizada.	Vale de Salida de Almacén.
Jefe de Sección	10	Elabora un "Reporte Diario de Salidas" en original y una copia, anotando en el mismo los datos solicitados según los "Vales de Salida de Almacén" una vez que al final del día haya acumulado los "Vales de Salida de Almacén"; para que se concentre en el Reporte Diario de Salidas" todos los movimientos de salidas, debida-	Reporte Diario de Salidas y Vales de Salida de Almacén.

RESPONSABLE	ACTIVIDADES		FORMATO O DOCUMENTO
	No.	DESCRIPCION.	
Jefe de Departamento	11	mente valuadas y codificadas; y lo entrega al Jefe del Departamento de Control de Almacenes, para que lo revise y autorice.	Reporte Diario de Salidas y Vales de Salida de Almacén.
	12	Recibe el "Reporte Diario de Salidas" con los "Vales de Salida de Almacén", anexos; para su revisión y autorización, y para que no exista o corregir algún error en la elaboración; y los entrega a la Secretaria del Departamento de Control de Almacenes.	
Secretaria		Distribuye el original del "Reporte Diario de Salidas" junto con los originales de los "Vales de Salida de Almacén" que se encuentran anexos, al Departamento de Recursos Financieros, y se queda con una copia de los mismos para su archivo.	Reporte Diario de Salidas y Vales de Salida de Almacén.

3.2 DIAGRAMAS

Atendiendo a la recomendación de Duhalt Krauss, relativa a lo que debe contener un manual de procedimientos, llegamos ahora a la parte de los diagramas y el mismo autor en su obra " Manuales de Procedimientos en la Oficinas Públicas " comenta acerca de los diagramas que la gran confusión que presenta la terminología administrativa se hace más evidente probablemente, en la literatura sobre organización y métodos. La confusión se manifiesta no sólo porque se usan varios términos para un mismo contenido, sino a veces un mismo término con dos connotaciones distintas.

Por ejemplo, se examinaron diez obras editadas en español para conocer la forma en que se expresaron, el concepto genérico " diagrama ", y se encontraron diez expresiones distintas:

Hendrick le llama cuadro; Barnes le llama esquema; IACE diagrama; De la Llera le llama tabla, o plano; la AID croquis; Littlefield hoja; Terry carta; Pommeroy diagrama esquemático y la mayoría le llaman gráficas. En esas mismas diez obras para una sola clase de diagramas de procedimiento, se encuentran más de veinte expresiones distintas; como:

- Cuadro de proceso

- Gráfica de afluencia
- Gráfica de flujo
- Hoja de ruta
- Gráfica de trabajo del proceso
- Carta de flujo del proceso
- Cuadro multicolumnar de proceso de trabajo
- Diagrama de movimiento etc.

Claro que en materia de diagramas, al problema de terminología hay que agregar el que surja del hecho de que varían considerablemente las necesidades de las personas que realizan trabajos de organización y métodos, para representar gráficamente movimientos, situaciones tan diversas que han aparecido un gran número de formas gráficas y sus combinaciones, - que tienden a satisfacer esa variedad de necesidades.

Pero para efectos de este trabajo de investigación, tomaré-- como referencia la sugerencia que propone Duhalt Krauss, para la clasificación de los diagramas o gráficas administrativas, que es la siguiente:

- a) De Organización: Expresan la estructura de la organización, o parte de ella y las relaciones - entre las unidades que la componen; a - estos diagramas se les llamará organogra

mas u organigramas.

b) De Procedimiento o de Flujo: Expresan la frecuencia y el curso de las operaciones de que se compone un procedimiento o parte de él o el de las personas, materiales o formas que en él intervienen. A esta clase pertenecen las expresiones distintas listadas anteriormente. A estos diagramas se les llamará fluxogramas.

c) De Tiempo o de Programas: (Cronograma)

d) Estadísticas

e) Diversos

SIMBOLOS USADOS EN LOS FLUXOGRAMAS

Las distintas operaciones de que se compone un procedimiento pueden estar representadas en los fluxogramas mediante símbolos convencionales o simples dibujos. Tanto la representación simbólica como la pictórica han tomado muchas variaciones con objeto de adaptarse a los problemas especiales, ajustándose a diversas situaciones para producir diferentes resultados. El uso de figuras en vez de símbolos ayuda a acen

tuar y describir ideas importantes y facilita la comprensión de ideas centrales.

Se han hecho algunos esfuerzos para estandarizar los signos-convencionales de las gráficas, especialmente por la American Society of Mechanical Engineers, pero sólo se ha conseguido una aceptación limitada. La selección de los símbolos convencionales depende del procedimiento que va a ponerse en las gráficas y del empleo que vaya a darse a las mismas.

Claro está que hay un medio óptimo para poner en gráfica -- cualquier asignación, pero no ha surgido ningún símbolo convencional que mejor satisfaga todas las necesidades.

La norma ASME es una de las más usadas y consiste simplemente en un círculo para una operación, un cuadro para inspección, un perfil de la letra D para significar una demora, el de una flecha para una transmisión y el de un triángulo para almacenaje. Con grados variantes de éxito numerosos fabricantes de equipos y formas han procurado que sus símbolos -- convencionales sean de uso general.

A continuación se presentan los símbolos convencionales para usarse en las gráficas; que son los que utilizaré con ligeras variantes o combinaciones, con el objeto de ampliar y -- procurar ser lo más objetivo en la interpretación de los --

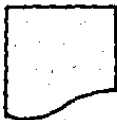
símbolos de las gráficas o fluxogramas.

Cada operación o paso del procedimiento esta representado - en el fluxograma, por un símbolo, los símbolos empleados son los que se enlistan a continuación:

SIMBOLOS DE FORMAS O FORMATOS DOCUMENTALES



DOCUMENTO



FORMATO (Puede ser impresa)







REPORTE



TARJETA (Puede ser impresa)

SIMBOLOS DE OPERACIONES

	REVISION O INSPECCION
	DESPLAZAMIENTO O TRANSPORTE
	AUTORIZACION
	ARCHIVO O ALMACENAMIENTO
	CUALQUIER OTRA OPERACION
	OPERACION CON DOS O MAS ALTERNATIVAS
	CONECTOR

En cuanto a las clases de fluxogramas o diagramas de procedimiento que emplean, Duhalt Krauss propone lo siguiente:

- I. Por su formato, los fluxogramas pueden ser:
 - I.1 De formato vertical, en el que el flujo o la secuencia de las operaciones va de arriba hacia abajo.
 - I.2 De formato horizontal, en el que el flujo o la secuencia de las operaciones va de izquierda a derecha.
 - I.3 De formato panorámico, en el que en una sóla carta está representado el proceso entero, que puede ser apreciado de una sola mirada.
 - I.4 De formato arquitectónico, que describe el itinerario o ruta de una forma o persona, sobre el plano arquitectónico del área de trabajo.

El primero es eminentemente descriptivo, mientras que los últimos son fundamentalmente representativos.

2. Por su propósito, los fluxogramas pueden ser:

2.1 De forma, presentan la secuencia de cada una de las operaciones a pasos por que atraviesa una forma, en sus diferentes copias, a través de los diversos puestos y departamentos, desde que se origina hasta que se archiva. Se usa el formato horizontal.

2.2 De labores, (¿ Que se hace ?), éstos son diagramas abreviados del proceso que sólo presentan las operaciones que se efectúan en cada una de las actividades o labores en que se descompone un procedimiento y el puesto o departamento que las ejecuta. El término labor incluye toda clase de esfuerzo físico o mental. Se usa el formato vertical.

2.3 De metodo, (¿ Cómo se hace ?), son útiles para fines de adiestramiento y presentan además la manera de realizar cada operación del procedimiento, dentro de la secuencia establecida y la persona que debe realizarla. Se usa el formato vertical.

2.4 Analítico, (¿ Para que se hace ?), presentan no -

sólo cada una de las operaciones del procedimiento, dentro de la secuencia establecida, y la persona que las realiza, sino que analizan para qué sirven cada una de las operaciones dentro del procedimiento, y cuando el dato es importante, consignan el tiempo empleado, la distancia recorrida o alguna observación complementaria. Se usa el formato vertical.

2.5 De espacio, (¿ Donde se hace ?), presenta el itinerario y la distancia que recorre una forma o una persona durante las distintas operaciones del procedimiento, o parte de él señalando el espacio por el que se desplaza. Cuando el dato es importante, expresa el tiempo empleado o recorrido. Se usa el formato arquitectónico.

2.6 Combinados, presenta una combinación de dos o más de las clases anteriores, se usa el formato vertical, para combinar labores, métodos, y análisis -- (qué se hace, cómo se hace, por qué se hace), o panorámico para combinar varias formas y labores de varios puestos o departamentos.

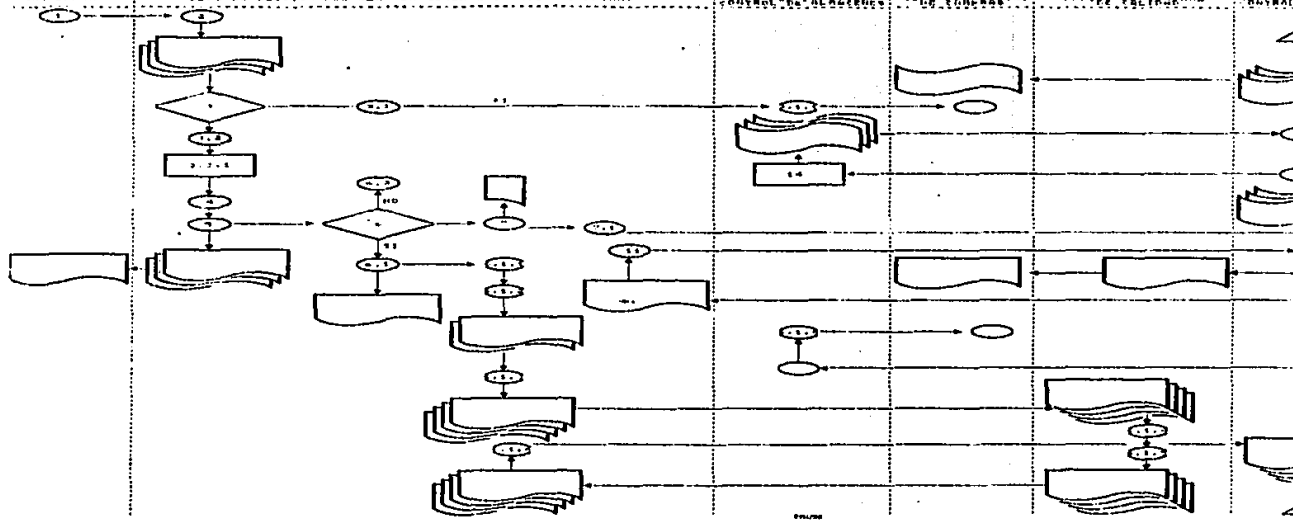
Para el caso que nos ocupa utilizaré, el formato panorámico, con un propósito combinado, es decir se planteará gráficamente

te la secuencia de los pasos u operaciones del procedimiento de referencia, de tal manera que se aprecie el proceso o procedimiento entero de una sóla mirada, combinando las diferentes formas o formatos y labores de varios puestos o departamentos

FLUXOGRAMA

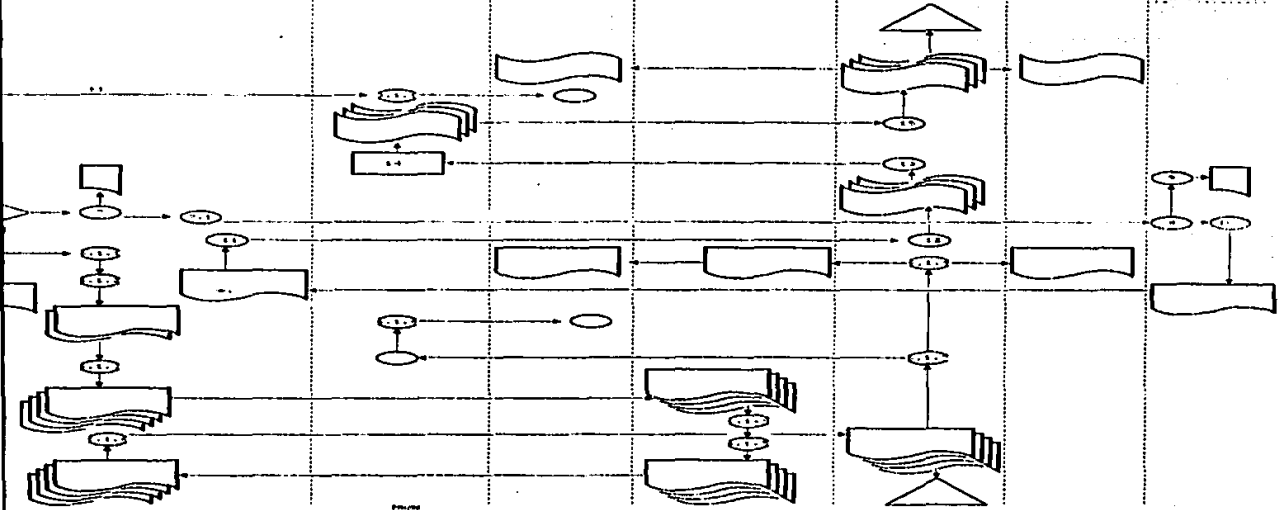
SECRETARÍA DE ECONOMÍA - DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTROS Y CONTRIBUCIONES - SUBDIRECCIÓN DE REGISTROS Y CONTRIBUCIONES - DEPARTAMENTO DE REGISTROS Y CONTRIBUCIONES

DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTROS Y CONTRIBUCIONES - DEPARTAMENTO DE REGISTROS Y CONTRIBUCIONES - SUBDIRECCIÓN DE REGISTROS Y CONTRIBUCIONES - DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTROS Y CONTRIBUCIONES



FLUXOGRAMA

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA FUERZA ARMADA NACIONAL
 GENERAL Y DETECTORAS PRINCIPALES - ABSTRACCIONES REAGIBLES - "RECEPCIÓN DE DATOS" - CENTRO ELÉCTRICO - PROGRAMACIÓN DEL RECONOCIMIENTO DE TIENDAS - SUAVIZADOR



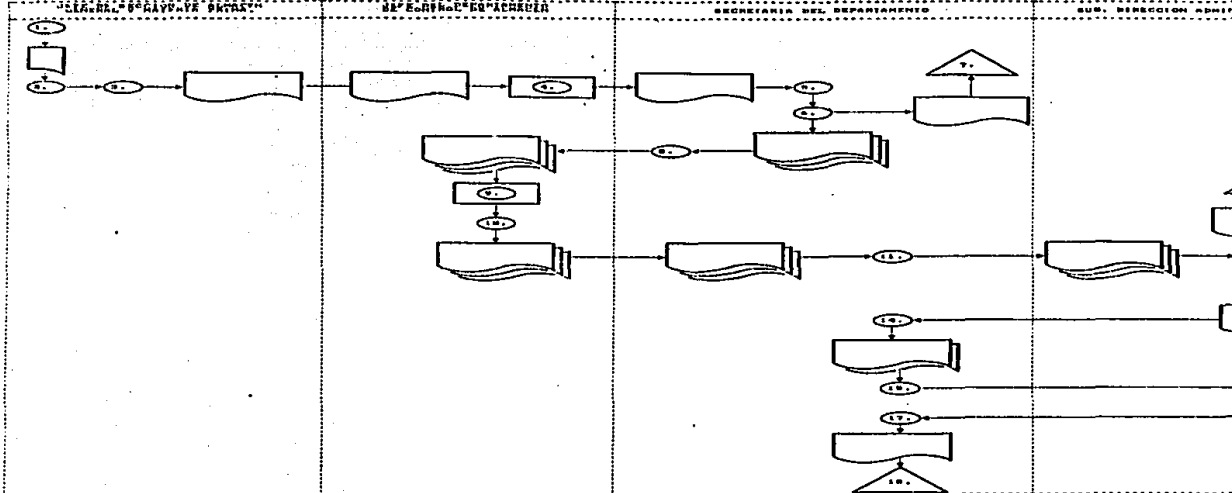
PROCEDIMIENTO GENERAL PARA EL CONTROL DE EXISTENCIAS

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

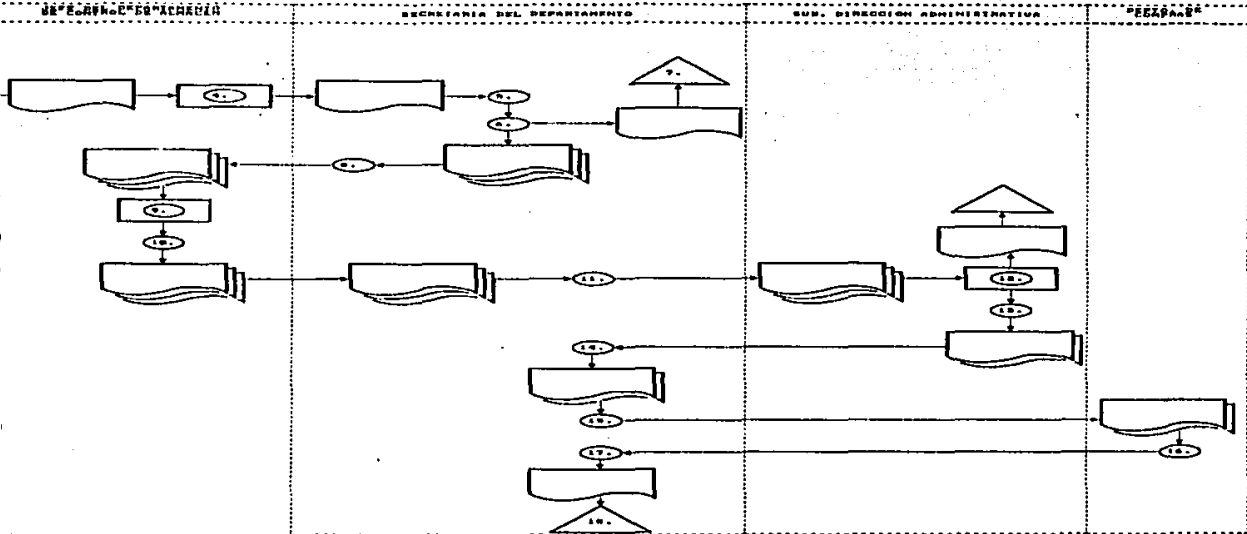
DIRECCIÓN GENERAL DE ECONOMÍA EXTERNA

SECRETARÍA DEL DEPARTAMENTO

SUB. DIRECCIÓN GENERAL



PROCEDIMIENTO GENERAL PARA EL CONTROL DE EXISTENCIAS



3.3 LAS FORMAS (FORMATOS)

En una unidad administrativa, la mayor parte de la información que se utiliza, se registra en " formas " .

Es conveniente por esto, incluir en el Manual de Procedimientos, una sección de " formas " que contenga todas las que se emplean en el procedimiento que se describe.

Una " forma " es un documento impreso, en el cual se solicitan datos, que son necesarios para mantener informados, a los interesados de las actividades del negocio. Estas " formas " cuentan con espacios para que se anote en ellos una información variable. Estas "formas" de acuerdo a su función en relación a un procedimiento, se pueden ir creando o modificando según lo demande la necesidad de información o el mismo procedimiento en el cual se justifican las formas.

A continuación se presentan las formas de los procedimientos enunciados para la " Recepción de Materiales ", " Entregas (salidas) de Materiales " y " Control de Existencias " .

REGISTRO DE LOTES

LOTE NUMERO	ARTICULO	FECHA DE ENTRADA
-------------	----------	------------------

INFORME DE MATERIAL RECIBIDO

ALMACEN DE: _____ FECHA: _____

PROVEEDOR: _____ RECEPCIONISTA: _____

PEDIDO: _____ ALMACENISTA: _____

Clave	Lote	Descripción del Artículo	Canti- dad.	Uni- dad.

Aprobado:

Registro:

Fecha:

FECHA _____

DEPARTAMENTO DE ALMACEN
- SOLICITUD DE COMPRA -

PARTIDA	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION	No. CATALOGO	MARCA	PROVEEDOR	PLAZO DE ENTREGA

132

JEFE DEL DEPARTAMENTO _____

RECIBO _____

COPIAS

ORDEN DE PRODUCCION

I36

No. de Registro	Nombre	Presentación	No. Lote	Iniciado:			
				Liberado:			

No. de Lista	Materias Primas y Materiales Descripción	Cantidad Standard	Unidades	Cantidad Empleada	OBSERVACIONES	

Rend. Standard	[]	Horas Standard	Equipo	Hombre	Equipo	Hombre
			Rend. Real	[]	Horas Reales	
			Producción	Control de Calidad		

Preparado por: _____ Fecha de llenado: _____

Vu. Do.

REPORTE DIARIO DE VALES DE SALIDA DE ALMACEN CORRESPONDIENTE AL DIA

FOLIO	DEPTO.	ALMACEN DE MATERIA PRIMA 11	ALMACEN DE MAT. DE LAB. 13	ALMACEN DE MERC. VARIOS 14	TOTAL
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					

**CAPITULO IV. DISEÑO Y ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA PARA
EL CONTROL DE LOS INVENTARIOS**

- 4.1 EL PROBLEMA ACTUAL**
- 4.2 SISTEMA DE SELECTIVIDAD A, B, C**
- 4.3 OBJETIVOS**
- 4.4 PASOS PARA LA CLASIFICACION DE LA MA -
TERIA PRIMA Y MATERIALES, PARA EL ESTA
BLECIMIENTO DEL CONTROL DE INVENTARIOS.**
- 4.5 OBTENCION DEL COSTO DE ALMACENAMIENTO**
- 4.6 OBTENCION DEL COSTO DE PEDIR**
- 4.7 DETERMINACION DEL LOTE ECONOMICO DE --
COMPRA**
- 4.8 SISTEMAS PARA RESOLVER CUANDO ORDENAR O
ESTABLECER EL PUNTO DE REORDEN. (PUNTOS
DE REORDEN).**

CAPITULO 4. DISEÑO Y ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA PARA EL CONTROL DE INVENTARIOS.

Para lograr de una manera eficaz los objetivos por los cuales se hizo necesario la creación de una Unidad Administrativa que apoye con sus servicios, a la producción y que sirva como una Unidad Controladora de los materiales; es necesario contar con herramientas para lograr esta tarea de apoyo y control que realiza el Departamento de Control de Almacenes.

Una de las herramientas que facilitan esta labor de Control de materiales es la técnica de Control de Inventarios; que si bien no sustituye a la experiencia de los ejecutivos responsables de decidir, la cantidad y el momento de adquirir o comprar materiales o Materia Prima, para mantener en un nivel óptimo y rentable el Inventario Total, todo esto con una inversión mínima en el mismo y con un costo en la administración de los Inventarios, también mínimo, que permitan operar a la Empresa con utilidades; si resulta una gran ayuda para orientar a los ejecutivos responsables de las compras, que conjuntamente con su experiencia y con herramientas, como lo es una técnica para Control de Inventarios, sería una manera estupenda para solucionar problemas de Faltantes de Materiales, o excedentes de los mismos, que sucede muy a menudo en las empresas.

En este proyecto de diseñar e implantar un orden, un sistema para el control de inventarios de la empresa que investigo, se pretende establecer políticas de control de existencias en cuanto a las cantidades Máximo y Mínimo a almacenar, y en cuanto a los puntos de reorden de materiales -- incluidos en el sistema de Control de Inventarios, de esta mediana empresa.

Definir la estrategia para un plan de acción que nos lleve a invertir las cantidades necesarias, y recalco aquí, sólo-necesarias para la elaboración de los productos que se destinan a la venta, y al mismo tiempo, reducir al mínimo las situaciones de Faltantes de Materia Prima que perjudica el flujo continuo de la producción, además de pretender abatir costos administrativos en el control.

Como se puede observar es un intento por establecer un orden, como el manual de procedimientos que se establece en este mismo trabajo y que se señala en el capítulo tercero:-- en las operaciones de abastecimiento de esta empresa, que -- con la implantación de un sistema de control de inventarios ayudará a resolver problemas, con relación a la inversión y al control de materiales o de inventarios.

4.1 EL PROBLEMA ACTUAL

En los almacenes de la empresa que investigo no existe un mé todo para el control de los inventarios necesarios para la elaboración de los productos de línea. Es por esto que no existe un programa de adquisiciones o de compra de materia prima y demás materiales. Las compras de materia prima y de materiales se realizan según se vayan necesitando los materiales; pero este procedimiento no es eficiente porque constantemente los proveedores necesitan tiempo para poder abastecer ciertos materiales que no tienen en ese momento, o que los tienen pero que están destinados a otros clientes -- por tener éstos un programa específico de compras con el -- proveedor.

Constantemente hacen falta materiales en los almacenes de esta empresa y los procesos de producción se ven obstaculizados por ésta causa.

No existe un mecanismo de coordinación entre el Departamento de Control de Almacenes y el Departamento de Compras.

Todo esto se deriva también de la falta de una producción bien planeada y programada que origina deficiencias en el trabajo.

Es necesario implantar el orden en las operaciones de abastecimiento para evitar costos excesivos o inversiones innecesarias en el renglón de inventarios de materias primas y materiales.

Idear un sistema adecuado a este tipo de empresa dedicada a la elaboración de biológicos veterinarios, se requiere de un sistema que permita planear y controlar la inversión que se realiza en el renglón tan importante como lo es el inventarios.

Este es un problema muy común en todos los negocios ya sean pequeños, medianos o incluso grandes empresas como lo comenta Alfonso García Cantú en su obra denominada " Enfoques Prácticos para Planeación y Control de Inventarios ".

García Cantú comenta lo siguiente:

" En la administración de los inventarios encontramos que los niveles de inversión en los inventarios absorben el porcentaje mayor del activo circulante. En algunos casos conocidos, de empresas que se jactan de una buena organización, algunas de ellas de gran tamaño y con un lugar destacado entre nuestras industrias, se sufre la falta de efectivo por tener un exceso en existencias de materiales, de productos en proceso y de productos terminados. Lo incomprensible es-

que, a pesar del exceso de inversión en las existencias, su producción se demora porque se carece de algunos materiales en sus almacenes ". (23)

El modelo de organización para controlar los inventarios que propongo en el presente trabajo, está basado en un "Programa de Producción" que elaboró el área de producción. En este programa se observa la producción para el año de 1983 de cada uno de los productos de línea de producción.

Posteriormente utilizaré una relación de las necesidades de materia prima que se utilizarán para cumplir con el "Programa de Producción". Esta información es básica para diseñar un método de control de inventarios y un programa de adquisiciones que se ajuste a un presupuesto destinado para las compras de materia prima y materiales necesarios para las operaciones normales de administración de la empresa.

Es conveniente mencionar que el modelo diseñado y propuesto por mí en el presente trabajo es susceptible de ajustes o adecuaciones, según las necesidades de información o de cam-

(23) García Cantú, Alfonso. Enfoques Prácticos para Planeación y Control de Inventarios. México. 1985, Editorial-Trillas, S.A. de C.V. P. 13

bio que se necesiten realizar en la empresa con relación a -
la organización de la misma o incluso de la producción.

4.2 SISTEMA DE SELECTIVIDAD A, B, C

Este sistema tiene como propósito fundamental reducir el esfuerzo, el tiempo y el costo en el control de inventarios.

El sistema ABC, en términos generales, consiste en clasificar los materiales que se llevan en existencia, en orden descendentes del consumo anual valorizado de cada uno, a fin de establecer los límites para cada uno de los grupos "A", "B" y "C", de tal manera que representen aproximadamente, 80%, 15% y 5% del gasto total, respectivamente, (con esto, automáticamente todos los materiales o materia prima quedarán incorporados en el sistema).

Posteriormente deben establecerse " Programas de Adquisición ", frecuentemente para el grupo "A", intermedio para el grupo "B" y más espaciado para el grupo "C"; o sea que, los lotes de surtimiento de materia prima serán más pequeños para lo costoso y más grandes para lo menos costoso, con lo cual la inversión se mantendrá en su nivel óptimo.

En otras palabras del significado de este sistema de clasificación es que muchas veces cuesta más el control que lo que vale lo controlado. Por tanto es necesario separar la materia prima o los renglones de un inventario, según su valor e importancia en tres clases. El primer grupo, "A" incluye a

la materia prima que por su alto costo de adquisición, por su alto valor en el inventario y por su empleo como material fundamental en la producción, merecen el 100% de estricto control.

En el grupo "B" se toma en cuenta la materia prima de menor costo, valor en el inventario, y que su control requiere menor esfuerzo.

El grupo "C" está formado por la materia prima de poco costo y de poca inversión, y que sólo requiere una supervisión simple sobre el nivel de sus existencias.

4.3 OBJETIVOS

El objetivo de utilizar un sistema de clasificación ABC, en los almacenes de la empresa para el control de los inventarios es el siguiente:

- Clasificar la materia prima en los tres grupos citados - ABC, para llevar un control sobre los productos más importantes.
- Utilizar el sistema ABC para el control de existencias, como un instrumento auxiliar en la planeación de las adquisiciones de materia prima.
- Reducir el tiempo, el esfuerzo y el costo en el control de inventarios.

4.4 PASOS PARA LA CLASIFICACION DE LA MATERIA PRIMA Y MATERIALES, PARA EL ESTABLECIMIENTO DEL CONTROL DE INVENTARIOS.

De la relación de la materia prima que se emplea para la elaboración de vacuna, y de los materiales necesarios para la operación administrativa de la empresa: se procederá a clasificar a cada bien en orden descendente del consumo anual valorizado, a fin de establecer LIMITES para cada uno de los grupos "A", "B" y "C" de tal manera que representen aproximadamente el 80%, 15% y 5% respectivamente del gasto total del inventario como se expuso anteriormente.

Posteriormente se establecen LIMITES para los tres grupos. - Una vez obtenidos los porcentajes y con esto la clasificación de los materiales se establecen los " Programas de --- Adquisición " distribuidos en el tiempo de un año, ejemplo:

" Programa de Adquisición " FRECUENTE, para los materiales - que se encuentran dentro del grupo "A".

" Programa de Adquisición " INTERMEDIO, para los materiales - que se encuentren dentro del grupo "B".

" Programa de Adquisición " MAS ESPACIADO, para los materiales que se encuentren dentro del grupo "C".

Con esto los lotes de surtimiento de cada producto serán más pequeños para lo costoso y más grande para lo menos costoso como se explicó anteriormente.

Entonces las cantidades totales anuales para 1989 a pedir de materia prima, serán las contempladas en la "relación de necesidades" que el área de producción establece en función de su "Programa de Producción". Con esto el control de las existencias de materia prima se facilita mucho mejor debido a que las cantidades anuales a pedir las establece el área de producción y con esto las mismas se programan mensual, trimestral y semestralmente.

En el supuesto caso que el "Programa de Producción" sufra modificación alguna, esta se hará del conocimiento del Departamento de Compras para que se apliquen los porcentajes a modificar de las cantidades a pedir, en función de los porcentajes adicionales de producción establecidos en el "Programa de Producción".

Para el caso de material de laboratorio, mercancías generales, material eléctrico, de plomería, ferretería y tlapalería, y materiales del equipo de refrigeración, las cantidades totales anuales a pedir se establecerán en función del consumo anual de cada uno de los productos contenidos en los renglones citados. Para esto el consumo anual se obtendrá -

de las tarjetas de control de cada producto. Una vez establecidas las cantidades a pedir se realizará la clasificación ABC, para posteriormente establecer programas de adquisición para los materiales descritos utilizando el mismo procedimiento empleado para la materia prima.

PROGRAMA ANUAL DE PRODUCCION ESTIMADA

P R O D U C T O	No. LOTES	PRESENTACION	NUMERO DE DOSIS/PRUEBAS
P.P.D. Bovino	3	18 pruebas	5,000
P.P.D. Aviar	1	18 pruebas	2,000
Antígeno Brucella Prueba en Placa.	25	100 pruebas	750,000
Antígeno Brucella Prueba en Tarjeta.	25	650 pruebas	1'950,000
Antígeno Brucella Prueba en Tubo.	13	200 pruebas	500,000
Antígeno Brucella Prueba en Leche.	6	650 pruebas	520,000
Vacuna contra Brucella C-19	40	10 dosis	400,000
Vacuna contra Brucella R9	24	500 dosis	12'000,000
Rabia (Vacuna contra Rabia)	120	5 dosis	2'700,000
Vacuna contra Cólera Porcino	33	20 dosis	1'500,000
Antígeno K. Polivalente	10	500 dosis	2'000,000

NOTA: Esta es la producción estimada anual según el pronóstico del Departamento de Ventas. Para cumplir este programa se requieren los materiales en las cantidades necesarias para satisfacer la demanda de insumos por parte del Área de Producción.

RELACION DE LA MATERIA PRIMA UTILIZADA PARA LA ELABORACION DE LOS PRODUCTOS

MATERIA PRIMA	DEMANDA/ANUAL	
	Presentaciones	Comerciales
Extracto de carne	1,300 g.	144 frascos
Extracto de levadura	1,300 g.	140 frascos
Caldo nutritivo	1,450 g.	20 frascos
Peptona de carne	1,300 g.	174 frascos
Peptona de caseina (Merck)	1,000 g.	20 frascos
Base agar sangre	1,450 g.	1 frasco
Agar biotriptasa	1,450 g.	14 frascos
Agar de soya y tripticascina	1,450 g.	26 frascos
Caldo triptosa fosfatado	450 g.	6 frascos
Agar bacteriológico	450 g.	7 frascos
Suero fetal bovino	1,000 ml.	135 frascos
Frasco de vidrio neutro de 5 ml.	1'152,000 pzas.	
Retapa de aluminio de 20 mm.	1'514,000 pzas.	
Tapón de hule de 20 mm.	706,000 pzas.	
Tapón para liofilización de 20 mm.	684,000 pzas.	
BHK-21 Glasgow Gibco 410-2200	710.9 g.	26 frascos

MATERIA PRIMA

DEMANDA/ANUAL
Presentaciones Comerciales

Acido clorhídrico	1,000 ml.	1 frasco
Acido tricloracético	1,000 g.	18 frascos
Hidróxido de sodio	500 g.	2 frascos
Glucosa	500 g.	3 frascos
Bicarbonato de sodio	2,500 g.	2 frascos
Carbonato de sodio	1,000 g.	3 frascos
Citrato férrico	1,000 g.	1 frasco
Citrato de sodio	500 g.	3 frascos
Cloruro de calcio anhidro	500 g.	1 frasco
Cloruro de sodio	1,000 g.	6 frascos
Fosfato dipotásico	500 g.	92 frascos
Fosfato monopotásico	2,500 g.	2 frascos
Fosfato de sodio monobásico	1,000 g.	2 frascos
Fosfato de sodio dibásico	1,000 g.	5 frascos
Nitrato de cobalto	100 g.	1 frasco
Sulfato de cobre	1,000 g.	1 frasco
Sulfato de magnesio	500 g.	2 frascos
Sulfato de zinc	500 g.	1 frasco
Tartrato de sodio y potasio	500	1 frasco

MATERIA PRIMA

DEMANDA/ANUAL
Presentaciones Comerciales

L-Asparagina	25 g.	340	frascos
Glicerina	55 lt.		
Tripsina (Difco)	500 g.	1	frasco
Albúmina bovina fracción V	10 g.	10	frascos
Deae-Dextran	10 g.	1	frasco
Eritromicina	1 g.	124	frascos
Penicilina	1'000,000 U/1	120	frascos
Kanamicina	1 g.	391	frascos
Profiltro AP 20-293	25 pzas.	13	cajas
Membrana 1.2-293	25 pzas.	11	cajas
Membrana 0.45-293	25 pzas.	17	cajas
Membrana 0.22	25 pzas.	19	cajas
Membrana 0.45-142	50 pzas.	7	cajas
Membrana 0.22-142	50 pzas.	7	cajas
Membrana AW06-293 mm.	25 pzas.	3	cajas
Sacarosa (merck)	1,000 g.	74	frascos
Carpules	39,000 pzas.		
Pivote rojo	39,000 pzas.		
Retapa para carpul	39,000 pzas.		

MATERIA PRIMA

DEMANDA/ANUAL
Presentaciones Comerciales

Frasco de 3.5 ml.	24,000 pzas.	
Retapa de aluminio de 13 mm.	24,000 pzas.	
Tapón de hule de 13 mm.	24,000 pzas.	
Frasco de vidrio neutro de 20 ml.	170,000 pzas.	
Frasco de vidrio neutro de 15 ml.	7,500 pzas.	
Frasco de vidrio ambar de 20 ml.	4,000 pzas.	
Dextrosa anhidra	1,000 g.	105 frascos
Cloruro de potasio	1,000 g.	1 frasco
Hidrolizado de lactoalbumina	454 g.	2 frascos
Fungizona	10 g.	2 frascos
Cloruro de calcio hidratado	500 g.	1 frasco
Membrana 3.0-293	25 pzas.	1 caja
Separador de dacrón AP-32-257	25 pzas.	1 caja
Caldo fluido de tioglicolato	450 g.	1 frasco
Rasal medium eagle c/sales de earls	454 g.	3 frascos
L-Glutamina	10 g.	10 frascos
Sulfato de magnesio 7 hidratos	500 g.	1 frasco
Frasco ambar graduado de 545 ml.	24,000 pzas	
Tapón hule rojo de 30 mm.	24,000 pzas.	

MATERIA PRIMA**DEMANDA/ANUAL
Presentaciones Comerciales**

Retapa aluminio de 30 mm.	25,000 pzas.	
Peptona de gelatina	300 g.	67 frascos
Glutamato de sodio	100 g.	6 frascos
Carboximetilcelulosa	1,000 g.	1 frasco

Todos los datos que se usaron en la relación de la materia prima que se emplea para la elaboración de los productos, es decir la cantidad y descripción de cada producto (Materia Prima) son establecidos por el Area de Producción en función de su programa de Producción.

Con esto se obtiene el consumo anual de cada producto o insumo directo que se emplea en la elaboración de las vacunas o de los antígenos que en el caso específico de la empresa que investigo son los productos terminados.

Existe una herramienta muy utilizada y necesaria para el registro de los movimientos de Entradas y Salidas y de los costos de Adquisición, de cada uno de los productos o materia prima inventariable. Es un instrumento de captación de información vital y de operación del mismo sistema de inventarios perpetuos utilizado para el control de inventarios en lo que se refiere a saldos o existencias a determinada fecha es decir, a la toma de Inventarios; sistema muy funcional ya que evita el conteo físico de cada producto en el momento que se necesite, claro que es recomendable realizar tomas físicas de inventario pero en un grado selectivo, es decir, de cierta cantidad de productos para comprobar lo eficaz de este sistema. Pero mencionaba una herramienta o instrumento de captación que es conocido como " tarjeta de control " en donde como mencioné anteriormente se registran los costos de

adquisición y su variación que sufren a lo largo del año. - Algunos insumos sufren incrementos en sus costos hasta cinco veces en un año; es por esto que para efectos de presentación del trabajo, en algunos insumos calculé un costo promedio según la cantidad de incremento y el número de frascos que entraron al almacén de materia prima en todo el año. - Por ejemplo en el caso de EXTRACTO DE LEVADURA con presentación de 300 g. por frasco, su costo de adquisición en todo el año se incrementó en cuatro ocasiones y se registraron cinco entradas al almacén de materias primas en ese mismo año, por lo que la suma total valorizada en pesos de cada una de las cinco entradas que se registraron en todo el año, las fui sumando y al gran total lo dividí entre 121 frascos, y con esto obtuve un costo promedio anual de este insumo, -

Ejemplo:

1.	Entrada de 42 frascos X \$ 2,353.00 = \$	124,026.00
2.	Entrada de 10 frascos X \$ 3,335.00 = \$	33,350.00
3.	Entrada de 29 frascos X \$ 3,335.00 = \$	98,455.00
4.	Entrada de 5 frascos X \$ 4,122.50 = \$	20,612.50
5.	Entrada de 35 frascos X \$ 4,483.00 = \$	156,905.00
		<u>\$ 433,948.50</u>
		=====

Entonces \$ 433,948.50 ÷ 121 = \$ 3,586.35 de costo promedio - por cada frasco en todo el año.

Continuando con el procedimiento de selectividad del inventario, denominado ABC; se procede a agrupar en el renglón "A" - a todos los materiales que en función de su utilización y - valor en el inventario representan el 80% del mismo, y así - sucesivamente para los grupos "B" y "C".

Este sistema de clasificación por utilización y valor se basa en el valor que tiene cada artículo según el resultado de multiplicar el precio unitario de cada artículo por su consumo promedio o esperado, o sea, por su utilización. En el caso que nos ocupa, el consumo, es decir, las cantidades de cada artículo que se emplea para la elaboración de los biológicos veterinarios (vacunas), es un dato que se obtuvo de la " Relación de Materia Prima que se emplea para la elaboración de los productos " que se mostró en páginas anteriores; es decir, el Inventario de Materia Prima necesario para la - Relación del Programa de Producción. A continuación se presenta la " Relación de Materia Prima (inventario) que se - utilizará para la elaboración de productos, con cada uno de los datos necesarios para su clasificación.

RELACION DE LA MATERIA PRIMA (INVENTARIO) QUE SE UTILIZARA PARA LA ELABORACION DE LOS PRODUCTOS

No. DE LISTA	NOMBRE	UNIDAD	CONSUMO ANUAL EN UNIDADES	COSTO DE ADQUISICION (Promedio)	CONSUMO ANUAL VALORIZADO (Moneda Nacional)
	<u>MEDIOS DE CULTIVO</u>				
01	Extracto de Carne	Fco. c/300 g.	144	5,376.00	774,144.00
02	Extracto de Levadura	Fco. c/300 g.	140	3,586.35	502,089.00
03	Caldo Nutritivo	Fco. c/450 g.	20	4,441.66	88,833.20
04	Peptona de Carne	Fco. c/300 g.	174	4,077.01	709,399.74
05	Peptona de Caseina	Fco. c/ 1 Kg.	20	19,723.24	394,464.80
06	Base Agar Sangre	Fco. c/450 g.	1	3,180.29	3,180.29
07	Agar Biotriptosa	Fco. c/450 g.	14	3,671.54	51,401.56
08	Agar de Soya y Triptificaseina	Fco. c/450 g.	26	5,021.30	130,553.80
09	Caldo Triptosa Fosfatado	Fco. c/450 g.	6	2,792.14	16,752.84
10	Agar Bacteriológico	Fco. c/450 g.	7	10,081.00	70,567.00
11	Suero Fetal Bovino	Fco. c/ 1 lt.	135	37,383.82	5,046,815.70
12	BHK-21 Glasgow	Fco. c/710.9 g.	26	25,000.00	650,000.00
13	Glucosa	Fco. c/500 g.	3	2,450.00	7,350.00
14	Sacarosa	Fco. c/ 1 Kg.	74	4,293.35	317,707.50
15	Dextrosa Anhidra	Fco. c/ 1 Kg.	105	676.74	71,057.70
16	Hidrolizado de Lactoalbumina	Fco. c/454 g.	2	985.00	1,970.00
17	Basal Medium Eagle c/Sales de Earles	Fco. c/454 g.	3	4,965.00	14,895.00
					\$8'851,182.53

RELACION DE LA MATERIA PRIMA (INVENTARIO) QUE SE UTILIZARA PARA LA ELABORACION DE LOS PRODUCTOS

No. DE LISTA	NOMBRE	UNIDAD	CONSUMO ANUAL EN UNIDADES	COSTO DE ADQUISICION (Promedio)	CONSUMO ANUAL VALORIZADO (Moneda Nacional)
	<u>SALES</u>				
18	Hidroxido de Sodio	Fco. c/500 g.	2	\$2,600.00	5,200.00
19	Bicarbonato de Sodio	Fco. c/2.5 Kg.	2	655.60	1,311.20
20	Carbonato de Sodio	Fco. c/1000 g.	3	5,600.00	16,800.00
21	Citrato Férrico	Fco. c/ 1 Kg.	1	2,500.00	2,500.00
22	Citrato de Sodio	Fco. c/500 g.	3	468.90	1,406.70
23	Cloruro de Calcio	Fco. c/500 g.	1	2,009.00	2,009.00
24	Cloruro de Sodio	Fco. c/ 1 Kg.	6	450.00	2,700.00
25	Fosfato Dipotásico	Fco. c/500 g.	92	1,600.00	147,200.00
26	Fosfato Monopotásico	Fco. c/2.5 Kg.	2	3,100.00	6,200.00
27	Fosfato de Sodio Monobásico	Fco. c/ 1 Kg.	2	1,600.00	3,200.00
28	Fosfato de Sodio Dibásico	Fco. c/ 1 Kg.	5	2,125.00	10,625.00
29	Nitrato de Cobalto	Fco. c/100 g.	1	3,100.00	3,100.00
30	Sulfato de Cobre	Fco. c/ 1 Kg.	1	2,100.00	2,100.00
31	Sulfato de Magnesio	Fco. c/500 g.	2	1,500.00	3,000.00
32	Sulfato de Zinc	Fco. c/500 g.	1	670.00	670.00
33	Tartrato de Sodio y Potasio	Fco. c/500 g.	1	3,456.00	3,456.00
34	Cloruro de Potasio	Fco. c/ 1 Kg.	1	2,000.00	2,000.00
35	Cloruro de Calcio Dihidratado	Fco. c/500 g.	1	2,055.00	2,055.00

RELACION DE LA MATERIA PRIMA (INVENTARIO) QUE SE UTILIZARA PARA LA ELABORACION DE LOS PRODUCTOS

No. DE LISTA	NOMBRE	UNIDAD	CONSUMO ANUAL EN UNIDADES	COSTO DE ADQUISICION (Promedio)	CONSUMO ANUAL VALORIZADO (Moneda Nacional)
36	Sulfato de Magnesio 7 Hidratado	Fco. c/500 g.	1	\$3,000.00	\$ 3,000.00
37	Glutamato de Sodio	Fco. c/ 1 Kg.	6	1,160.00	6,960.00
					\$225,492.00
<u>ACIDOS</u>					
38	Acido Clorhídrico	Fco. c/ 1 lt.	1	\$2,100.00	\$ 2,100.00
39	Acido Tricloracético	Fco. c/ 1 Kg.	18	15,600.00	280,800.00
<u>VARIOS</u>					
40	L-Asparagina	Fco. c/25 g.	340	\$1,960.00	\$ 666,400.00
41	Glicerina	Litro	55	1,323.57	72,796.35
42	Tripsina	Fco. c/500 g.	1	90,000.00	90,000.00
43	Albúmina Bovina Fracc. V	Fco. c/10 g.	10	5,000.00	50,000.00
44	Deae-Dextran.	Fco. c/10 g.	1	3,000.00	3,000.00
45	Estreptomicina	Fco. c/1 g.	124	25.00	3,100.00

RELACION DE LA MATERIA PRIMA (INVENTARIO) QUE SE UTILIZARÁ PARA LA ELABORACION DE LOS PRODUCTOS

No. DE LISTA	NOMBRE	UNIDAD	CONSUMO ANUAL EN UNIDADES	COSTO DE ADQUISICION (Promedio)	CONSUMO ANUAL VALORIZADO (Moneda Nacional)
46	Penicilina	Fco. c/1000000 UI.	120	\$ 121.84	\$ 14,620.00
47	Sulfato de Kanamicina	Fco. o/ 1 g.	391	191.25	74,778.75
48	Fungizona	Fco. c/10 g.	2	2,000.00	4,000.00
49	L-Glutamina	Fco. c/10 g.	10	3,500.00	35,000.00
50	Carboximetilcelulosa	Fco. c/ 1 Kg.	1	1,400.00	1,400.00
					\$1'297,995.90
<u>MEMBRANAS DE FILTRACION Y PREFILTROS</u>					
51	Prefiltro AP20-293 mm Ø	Caja c/25 pzas.	13	\$17,778.50	\$ 231,120.50
52	Membrana 1.2-293 mm Ø	Caja c/25 pzas.	11	56,350.40	619,854.40
53	Membrana 0.45-293 mm Ø	Caja c/25 pzas.	17	48,207.20	819,522.40
54	Membrana 0.22-293 mm Ø	Caja c/25 pzas.	19	56,709.33	1'077,477.27
55	Membrana 0.45-142 mm Ø	Caja c/50 pzas.	7	41,479.50	290,356.50
56	Membrana 022-142 mm Ø	Caja c/50 pzas.	7	44,254.20	309,799.40
57	Membrana AM06-293 mm Ø	Caja c/25 pzas.	3	23,200.00	69,600.00
58	Membrana 3.0-293 mm Ø	Caja c/25 pzas.	1	6,257.00	6,257.00
59	Separador de dacrón AP32-257 mm Ø	Caja c/25 pzas.	1	30,400.00	30,400.00
					\$3'454,367.47

RELACION DE LA MATERIA PRIMA (INVENTARIO) QUE SE UTILIZARA PARA LA ELABORACION DE LOS PRODUCTOS

No. DE LISTA	NOMBRE	UNIDAD	CONSUMO ANUAL EN UNIDADES	COSTO DE ADQUISICION (Promedio)	CONSUMO ANUAL VALORIZADO (Moneda Nacional)
	<u>FRASCO DE VIDRIO</u>				
60	Carpul.	Pieza	39,000	\$ 1.50	\$ 58,500.00
61	Frasco de 3.5 ml.	"	24,000	22.15	531,600.00
62	Frasco de 5 ml.	"	1'152,000	20.73	23'880,960.00
63	Frasco de 10 ml.	"	100,000	12.00	1'200,000.00
64	Frasco de 15 ml.	"	7,500	16.90	126,750.00
65	Frasco de 20 ml.	"	170,000	18.92	3'216,400.00
66	Frasco de 20 ml. (ambar)	"	4,000	20.00	80,000.00
67	Frasco de 58 ml.	"	40,000	25.00	1'000,000.00
68	Frasco de 545 ml. (ambar)	"	24,000	124.83	2'995,920.00
					<hr/> \$33'090,130.00
	<u>RETAPA DE ALUMINIO</u>				
69	Retapa de 8 mm Ø	Pieza	39,000	\$ 0.88	\$ 34,320.00
70	Retapa de 13 mm Ø	"	24,000	1.01	24,240.00
71	Retapa de 20 mm Ø	"	1'514,000	1.55	2'346,700.00
72	Retapa de 20 mm Ø	"	25,500	2.12	54,060.00
					<hr/> \$2'459,320.00

RELACION DE LA MATERIA PRIMA (INVENTARIO) QUE SE UTILIZARA PARA LA ELABORACION DE LOS PRODUCTOS

No. DE LISTA	NOMBRE	UNIDAD	CONSUMO ANUAL EN UNIDADES	COSTO DE ADQUISICION (Promedio)	CONSUMO ANUAL VALORIZADO (Moneda Nacional)
	<u>TAPON DE HULE</u>				
73	Tapón pistón 3 puntos 66 P.	Pieza	39,000	1.03	\$ 40,170.00
74	Tapón de 13 mm. Ø	"	24,000	1.26	30,240.00
75	Tapón de 20 mm. Ø s-J 850 gris	"	684,000	1.63	1'114,920.00
76	Tapón de 20 mm. Ø s-J 350 gris	"	706,000	1.16	818,960.00
77	Tapón de 30 mm Ø	"	24,000	0.43	10,320.00
					\$ 2'014,610.00
				GRAN TOTAL	\$ 51'393,098.80

De la relación anterior se elabora una tarjeta por cada renglón o producto anotando el nombre del producto, Unidad de Medida, número de lista, Costo de Adquisición, la cantidad de consumo anual y el valor del consumo anual. (véase ilustración de tarjeta modelo).

Posteriormente se colocan las tarjetas en un tarjetero de acuerdo al valor del consumo anual; es decir, de mayor a menor valor.

Con una regla se mide el largo total de las tarjetas acumuladas (77 en total) en el tarjetero, que en este caso resultó ser de 2 cm. de largo.

Se multiplica la medida del largo total por el porcentaje de sendo para la Clasificación "A" que es el 10% para "B" el 20% y para "C" el 70% aproximadamente del total de las tarjetas o artículos.

Resultado para la Clasificación A = 2cm. de largo X 0.10 = 0.20 cm., que resultan ser 8 tarjetas o productos; para la Clasificación B = 2cm. de largo X 0.20 = 0.40 cm. que resultan ser 9 tarjetas o productos; para la Clasificación C = 2cm. de largo X 0.70 = 1.40 cm. que resultan ser 60 tarjetas o productos.

Se divide la suma de valores de las 8 tarjetas de la Clasificación A entre el valor total de todas las tarjetas (valor-total del Inventario), y así se obtiene el porcentaje del valor de esta clasificación, que resulta ser:

\$ 40'879,192.97 entre \$ 51'393,098.80 = 0.80 es decir el 80% del valor total del inventario.

Para las 9 tarjetas de la Clasificación B resulta ser:

\$ 6'539,880.54 entre \$ 51'593,098.80 = 0.13 es decir el 13% del valor total del inventario.

Y para las 60 tarjetas de la Clasificación C resulta ser:

\$ 3'918,225.30 entre \$ 51'393,098.80 = 0.07 es decir el 7% del valor total del inventario.

A continuación se muestra gráficamente la Clasificación A, B C por el método de utilización y valor.

No. de Lista	Precio Unitario (Promedio)	Utilización		V a l o r
		Consumo en Unidades		
A 62	\$ 20.73	1'152,000	\$ 23'880,360.00	
II	37,383.82	135	5'046,815.70	
65	18.92	170.00	3'216,400.00	
68	124.83	24,000	2'995,920.00	
7I	1.55	1'514,000	2'346,700.00	
63	12.00	100,000	1'200,000.00	
75	1.63	684,000	1'114,920.00	
54	56,709.33	19	1'077,477.27	
		TOTAL	\$ 40'879,192.97	
=====				
B 67	\$ 25.00	40,000	\$ 1'000,000.00	
53	48,207.20	17	819,522.40	
76	1.16	706,000	818,360.00	
I	5,376.00	144	774,144.00	
4	4,077.01	174	709,399.74	
40	1,960.00	340	666,400.00	
12	25,000.00	26	650,000.00	

No. de Lista	Precio Unitario (Promedio)	Utilización Consumo en Unidades	Valor
52	\$ 56,350.40	II	\$ 619,854.40
6I	22.15	24,000	531,600.00
TOTAL			\$ 6'583,830.54
=====			
C 2	\$ 3,586.35	I40	\$ 502,089.00
5	19,723.24	20	394,464.80
I4	4,293.35	74	317,707.90
56	44,254.20	7	309,779.40
55	41,479.50	7	290,356.50
39	15,600.00	18	280,800.00
5I	17,778.50	13	231,120.50
25	1,600.00	32	147,200.00
8	5,021.30	26	130,553.81
64	16.90	7,500	126,750.00
42	90,030.00	I	90,000.00
3	4,441.66	20	88,833.20
66	20.00	4,000	80,000.00
47	191.25	391	74,778.75
4I	1,323.57	55	72,796.35

No. de Lista	Precio Unitario (Promedio)	Utilización Consumo en Unidades	Valor
15	\$ 676.74	105	\$ 71,057.70
10	10,081.00	7	70,567.00
57	23,200.00	3	69,600.00
60	1.50	39,000	58,500.00
72	2.12	25,500	54,060.00
7	3,671.54	14	51,401.50
43	5,000.00	10	50,000.00
73	1.03	39,000	40,170.00
49	3,500.00	10	35,000.00
69	0.88	39,000	34,320.00
59	30,400.00	1	30,400.00
74	1.26	24,000	30,240.00
70	1.01	24,000	24,240.00
20	5,600.00	3	16,800.00
9	2,732.14	6	16,752.84
17	4,365.00	3	14,935.00
46	121.84	120	14,620.80
28	2,125.00	5	10,625.00
77	0.43	24,000	10,320.00
13	2,450.00	3	7,350.00
58	6,257.00	1	6,257.00

No. de Lista	Precio Unitario (Promedio)	Utilización Consumo de Unidades	Valor
26	3,100.00	2	6,200.00
18	2,600.00	2	5,200.00
48	2,000.00	2	4,000.00
33	3,456.00	1	3,456.00
27	1,600.00	2	3,200.00
6	3,180.29	1	3,180.29
29	3,100.00	1	3,100.00
45	25.00	124	3,100.00
31	1,500.00	2	3,000.00
36	3,000.00	1	3,000.00
44	3,000.00	1	3,000.00
24	450.00	6	2,700.00
21	2,500.00	1	2,500.00
38	2,100.00	1	2,100.00
30	2,100.00	1	2,100.00
35	2,055.00	1	2,055.00
23	2,009.00	1	2,009.00
34	2,000.00	1	2,000.00
22	468.90	3	1,406.70
16	985.00	2	1,970.00
50	1,400.00	1	1,400.00

No. de Lista	Precio Unitario (Promedio)	Utilización		V a l o r
		Consumo de Unidades		
19	\$ 655.60	2	\$	1,311.20
37	1,160.00	1		1,160.00
32	670.00	1		670.00
				\$3,918,225.30
				=====

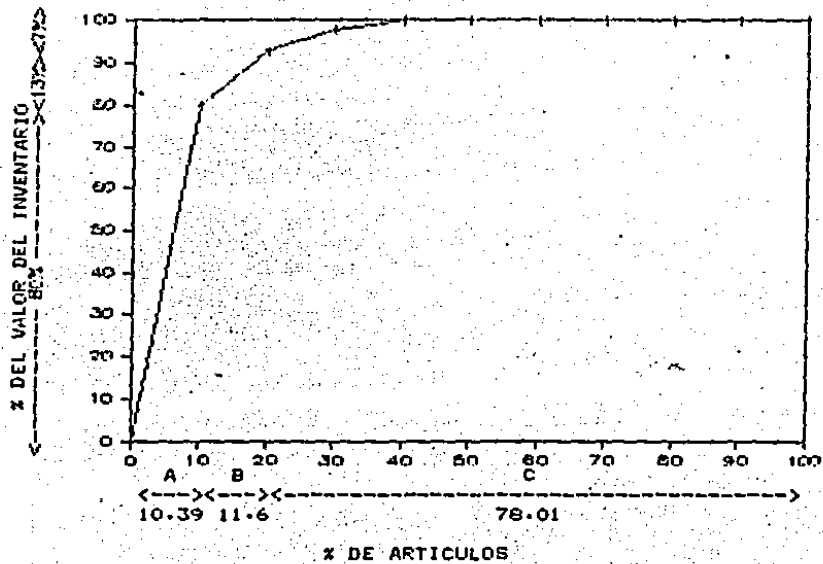
Como se puede observar que el inventario de materia prima, - que en este caso resulta ser la " Relación de la Materia Pri ma que se emplea para la elaboración de los productos " se - integra de un total de 77 renglones que representan el 100% del inventario; de los cuales 8 renglones de un total de 77 pertenecen al grupo "A" resultando el 10.39 % de los artícu los, que en valor monetario significa la cantidad de - \$ 40'879,192.97 y en porcentaje representa el 80% del valor total del inventario. En lo que respecta al grupo "B" sólo 9 renglones de un total de 77 pertenecen al mismo, resultan do el 11.6% de artículos, que en valor monetario representa la cantidad de \$ 6'599,880.54 y en porcentaje representa el 13%. Los 60 renglones restantes pertenecen al grupo "C" - que representan el 77.9 % de artículos, que en valor mone -

tario significa la cantidad de \$ 3'918,225.30 que representa el 7% del valor total del inventario. La suma total de los 77 renglones (inventario) importa la cantidad de --
\$ 51'393,098.80.

Para poder ilustrar lo anterior, es decir; los porcentajes - de cada uno de los tres grupos en que se dividió al total de productos de que se compone el Inventario de Materia Prima, - y sus respectivos porcentajes en valor; o los tres porcentajes de cantidades y valores de cada uno de los tres grupos - ABC; es conveniente representarlos en un sistema coordinado-rectangular, para graficarlos, y poder apreciar en una gráfica la clasificación ABC.

A continuación se presenta la gráfica ABC del inventario analizado, en la cual el eje de las "X", o eje de las abscisas se representan cada uno de los tres porcentajes de los pro - ductos; y en el eje de las "Y", o eje de las ordenadas, cada uno de los tres porcentajes del valor total del Inventario.

GRAFICA ABC



Para efectos de presentación de este trabajo de investigación -- ción, se considerará un período de 10 años para realizar los cálculos de depreciación del equipo de almacenes.

Haciendo la observación que al modelo aquí propuesto se le pueden agregar más años para efectos de depreciación, dependiendo del año en que se quiera implantar el modelo para el control de inventarios; y sustituyendo valores actuales en las fórmulas aquí propuestas:

4.5 OBTENCION DEL COSTO DE ALMACENAMIENTO

Costo de almacenamiento (Ca)

Los costos anuales de almacenamiento de existencias se expresan como un porcentaje del promedio anual del valor del inventario; incluyen algunos costos intangibles pero reales como los siguientes:

- a) Intereses sobre el capital invertido en las existencias.
- b) El valor del espacio ocupado por los almacenes en relación al total de la planta.
- c) Sueldos y prestaciones del personal que interviene en las zonas de recibo, de almacenamiento y de embarque.
- d) El costo de primas de seguros por el local y el valor de las existencias.
- e) El costo de depreciación de los equipos de almacenamiento y movimiento de materiales.
- f) Costos por mermas y obsolescencia.
- g) Mantenimiento de las instalaciones, impuestos y otros -

gastos.

Todos los costos mencionados inciden en el Costo de Almacenamiento de materiales; es decir, manejar y mantener existencias en los almacenes cuesta; por tanto, a mayor cantidad almacenada, de cualquier material, mayor incremento de su costo por unidad anual.

Este costo de almacenamiento es indispensable para calcular el Lote Económico de Compra de cada producto o Materia Prima que se emplea o necesita para la producción. Por tanto es necesario calcular para poder integrarlo al COSTO DE MANTENIMIENTO EN INVENTARIO (C_m), que es otro costo necesario para calcular el Lote Económico de Compra. El costo de mantenimiento en inventario (C_m), es un costo que varía según el volumen almacenado y el costo unitario del material o materia prima; este costo se emplea como uno de los factores en las fórmulas de Lote Económico de Compra.

La fórmula para obtener este costo es la siguiente:

$$CM = Cu \times C_m (\%)$$

El porcentaje obtenido en el costo de almacenamiento, multiplicado por el costo unitario del material, nos resulta el costo de mantenimiento de existencias en los almacenes.

A continuación describiré el procedimiento utilizado para -
 calcular los costos parciales citados anteriormente para --
 obtener el Costo de Almacenamiento (Ca).

- a) Para obtener los intereses sobre el capital invertido en las existencias, consideramos el valor del inventario - utilizado en la elaboración de los productos terminados. Este valor ya lo obtuvimos de la clasificación ABC, que realizamos anteriormente, dando un valor total de:
- \$ 51'393,098.80.

Considerando que estos recursos invertidos en un Banco y con una tasa de interés anual de 124.35%, a un plazo de un mes nos resulta: \$ 51'393,098.80 X 0.60 = ----

\$ 63'907,318.36, nos resulta una liquidez total de: --

\$ 63'907,318.36.

Existe otra opción, considerando el plazo de 6 meses, un Banco otorgaba el 119.25% de rendimiento anual por inversión, resulta la cantidad de: \$ 51'393,098.80 X 1.1925 = \$ 61'286,270.32, este rendimiento anual es lo que se -- hubiera obtenido si los recursos que se invirtieron en - la adquisición de inventarios o insumos para la producción, se hubieran invertido en un Banco para generar más capital.

- b) En relación al valor del espacio ocupado por los almacenes se considerarán los siguientes puntos:

- El costo del metro cuadrado en la zona de ubicación - de la planta es de \$ 50,000.00 m².
- El área de los almacenes es de 550 metros cuadrados, - que multiplicados por \$ 50,000.00 del valor del metro cuadrado resulta la cantidad de \$ 27'500,000.00.

c) Sueldos y prestaciones del personal que interviene en - las zonas de recibo de almacenamiento y de embarque.

En el área de almacenamiento es una persona que anualmen - te percibe en sueldos y prestaciones la cantidad de -- \$ 3'904,068.93.

En el área de recibo y despacho son tres personas, cada - cual con el siguiente sueldo anual:

\$ 3'904,068.93	
3'904,068.93	
5'035,342.80	
<hr/>	
\$ 12'844,080.66	TOTAL anual por tres perso -
*****	nas.

Dando un total por las cuatro personas de \$ 16'748,149.55 en sueldos y prestaciones anuales.

- d) Costo de primas de seguros por el local y el valor de las existencias; en este caso no existen seguros para el local ni mercancías.
- e) Costo de depreciación de las instalaciones de los equipos de almacenamiento. En los almacenes se cuenta con el siguiente equipo:

- Un montacargas eléctrico de pasillo que costó \$ 110,555.60 y se adquirió en el mes de Septiembre de 1978.

Según la Ley del Impuesto Sobre la Renta, en su artículo 44 Fracción VI, nos indica que para este tipo de equipo el porcentaje anual de depreciación es el 20% de su valor, por tanto calculando el monto de depreciación al décimo año nos resulta la cantidad de: \$ 2,307.70.

A continuación se describe al detalle el desarrollo de la depreciación:

S a l d o	% De Depreciación Anual	A Ñ o	Monto de Depreciación Anual	Depreciación Acumulada
\$110,555.60	20	1979	\$ 22,111.12	\$ 22,111.12
88,444.48	20	1980	17,688.90	39,801.02
70,755.58	20	1981	14,151.12	53,952.14
56,604.46	20	1982	11,320.89	65,273.03
45,283.57	20	1983	9,056.71	74,329.74
36,226.86	20	1984	7,245.37	81,575.11
28,981.49	20	1985	5,796.30	87,371.41
23,185.19	20	1986	4,637.03	92,008.44
18,548.16	20	1987	3,709.63	95,718.07
14,838.53	20	1988	2,967.70	98,685.77

También se cuenta con cuarenta y nueve anaqueles o estantes para mantener a los materiales en guarda y custodia. El costo de adquisición de cada anaquel fue de \$ 4,864.00 y se compraron también en Septiembre de 1978.

Para este tipo de mobiliario la misma ley a que hice referencia en la página anterior, nos dice que el porcentaje de depreciación anual es del 10% del valor; esto lo dispone el

Artículo 44 Fracción III.

A continuación se describe al detalle de la depreciación de los citados anaqueles:

S a l d o	% De Depreciación Anual	A ñ o	Monto de Depreciación Anual	Deoreciación Acumulada
\$238,336.00	10	1979	\$ 23,833.60	\$ 23,833.60
214,502.10	10	1980	21,450.24	45,283.84
193,052.16	10	1981	19,305.22	64,589.06
173,746.94	10	1982	17,374.69	81,963.75
156,372.25	10	1983	15,637.23	97,600.98
140,735.02	10	1984	14,073.50	111,674.48
126,661.52	10	1985	12,666.15	124,340.63
113,995.37	10	1986	11,399.53	135,740.16
102,595.84	10	1987	10,259.58	145,999.74
92,336.26	10	1988	9,233.62	155,233.36

Por tanto tenemos que el monto de depreciación anual para el año de 1988 fue de \$ 2,967.70 para un montocargas, y de \$ - 9,233.62 para los cuarenta y nueve anaqueles. Sumando las - cantidades del equipo y mobiliario de los almacenes nos re -

sulta la cantidad total de \$ 12,201.32 por concepto de depreciación para el año de 1988. Resumiendo todos los costos -- para obtener el Costo de Almacenamiento (Ca) y tenemos lo siguiente:

Suma de costos:	a)	\$	61'286,270.32	
	b)		27'500,000.00	
	c)		12'844,090.66	
	d)		12,201.32	
			<hr/>	
		\$	101'642,552.30	en donde
			=====	

\$ 101'642,552.30 entre 77 artículos = \$ 1'320,033.14/anual; - esta cantidad por año, por cada artículo almacenado en por - centajes o representada en tanto por ciento del valor total - promedio del inventario resulta ser:

$$\begin{aligned} \$ 51'393,098.80 & - 100\% \\ \$ 1'320,033.14 & - X = 2.56\% \end{aligned}$$

2.56% del promedio anual del valor del inventario. Una vez - obtenido este porcentaje continuamos con el siguiente paso. Este es el resultado del Costo de Almacenamiento (Ca), una -- vez determinado el Ca podremos obtener el Costo de Manteni - miento (Cm) en existencias de cada uno de los artículos del-

inventario.

4.6 OBTENCION DEL COSTO DE PEDIR

Costo de pedir o Costo de pedido (Cp)

Cada ocasión que se elabora un pedido se incurre en gastos - como de papelería y los sueldos de las personas que inter -- vienen en la realización del mismo. Por tanto se hace necesario determinar la suma de todos estos gastos en un año, - para con ello obtener el costo de pedir. Este costo de almacenamiento es necesario para el cálculo del Lote Económico - de Compra. Para su obtención se suman todos los gastos anuales en que incurren para elaborar un pedido, incluyendo los - sueldos de las personas relacionadas directamente con la elaboración de los pedidos. Al total de los gastos se divide - entre el número de pedidos realizados en el mismo año. A - continuación se muestra en detalle dicha operación:

Descripción del puesto	Sueldo anual
Jefe del Depto. de Compras	\$ 16'113,490.40
Asistente del Depto. de Compras	3'904,068.93
Auxiliar del Depto. de Contabilidad	3'904,068.93
	<hr/>
	\$ 23'921,628.26
	=====

Al total anual de sueldos se suman los gastos de papelería - del Departamento. Dichos gastos fueron por la cantidad de - \$ 366,000.00.

A la suma de los sueldos y los gastos de papelería se divide entre el número de pedidos elaborados en el año de 1988, que en total fueron de 334 pedidos, y el resultado de esta operación nos resulta en costo por pedido promedio durante el año de 1988.

A continuación se detalla la operación:

Concepto	Cantidad	
Sueldos	\$ 23'921,628.26	
Gastos de papelería	366,000.00	
	\$ 24'287,628.26	entre 334 =
	=====	\$ 72,717.44

Con esto obtenemos el costo de pedido que necesitamos para - realizar el cálculo del Lote Económico de Compra.

El lote económico de compra es el conjunto de unidades que - integran la cantidad ordenada en un pedido de compra, y se -

determina para los materiales de un inventario que ha sido -
clasificado por el sistema ABC.

4.7 DETERMINACION DEL LOTE ECONOMICO DE COMPRA

Lote Económico de Compra (L)

Todo control de inventarios debe resolver qué cantidad debe pedirse, y cuando debe hacerse. El objetivo principal del sistema de control de inventarios, es encontrar un equilibrio lo más económico posible entre dos costos que están en conflicto, que son el costo de almacenamiento y el costo de pedido.

En el inventario de esta empresa que consta de 77 renglones, se tiene una clasificación de 8 artículos para el grupo A, y sólo con estos artículos se calcularán los lotes económicos de compra por ser estos los que en mayor cantidad se utilizan según la clasificación. En los 9 artículos del grupo B, por el momento no se hace necesario calcular lotes económicos de compra por que se utilizan en menos cantidad que los del grupo A; y para el resto de los artículos del inventario que pertenecen al grupo C, sólo requieren una simple supervisión sobre el nivel de sus existencias para satisfacer las necesidades de producción. A continuación se detalla el procedimiento para la obtención del Lote económico de compra (L).

Para determinar el lote económico de compra de los ocho artí-

culos clasificados dentro del grupo "A", se utilizará un método conocido como TECNICA DE TABULACION A UN PRECIO UNITARIO.

Esta técnica facilita la determinación de la cantidad de cada uno de los productos del grupo "A"; es decir, del tamaño del Lote, que se debe comprar y de la frecuencia o número de veces al año que hay que efectuar pedidos.

Los elementos, datos o información que se necesita para efectuar esta técnica es la siguiente:

Producto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nombre/Presentación												
$C_u =$												
$C_M = C_u \times C_a =$												
Tasa de Lote en U.S. (Por año)												
Inventario Promedio ($L/2$)												
Costo promedio de Man tenimiento en almacén ($C_M XL/2$)												
Costo de Pedir (C_p)												
Costo Total Incremen tal. (CTI)												
$CTI = (C_M XL/2) + C_p$												

TARJETA MODELO, PARA REGISTRAR LOS DATOS SOLICITADOS PARA LA CLASIFICACION ABC

SULFATO DE ZINC			Fco. c/500 grs.	# 32
Fecha:	\$670.00	1	\$670.00	

Una vez que se obtiene la información solicitada, dispuesta en el orden del formato anterior, se procede a efectuar las operaciones indicadas en el mismo formato y se tabulan los resultados según los renglones. Una vez que las doce columnas se ocupan con el número de unidades respectivas, según el renglón, se analizan tres renglones importantes para los resultados finales; mismos que a continuación se citan:

Se comparan los costos totales (CTI) de cada columna y se determina el menor valor; es decir, el costo más bajo; una vez hecho esto se observa el renglón correspondiente al tamaño de Lote (L) y la cantidad que resulta es el tamaño de Lote más económico de pedir o comprar con una frecuencia al año que marca la columna.

Como se mencionó anteriormente, todo control de inventario tiene como objetivo principal el encontrar el equilibrio más económico entre dos diferentes costos que se encuentran en conflicto: el de pedir y el de mantener en almacenamiento los materiales; por tanto es importante observar el comportamiento de ambos costos de la columna respectiva de cada artículo. Deben tender a ser iguales o su diferencia debe ser mínima, con tendencia a cero.

A continuación se presentan las operaciones para cada uno de los ocho artículos de la Clasificación "A".

4.8 SISTEMAS PARA RESOLVER CUANDO ORDENAR O ESTABLECER EL PUNTO DE REORDEN (PUNTOS DE REORDEN)

El punto de reorden, es una cantidad en existencia de un material que ha descendido a un límite preestablecido como mínimo, y que es la condición que indica al Departamento de Control de Almacenes que debe formular una solicitud de compra.

El nuevo pedido debe efectuarse anticipandose al agotamiento del stock o existencia, y basandose en el Plazo de Entrega correspondiente. Además como existen fluctuaciones normales en el Plazo de Entrega, en la utilización y en la demanda de cada artículo, debe realizarse la provisión de un stock de seguridad.

Hay que considerar fluctuaciones aleatorias en la demanda, en las entregas de proveedores y otros factores incontrolables; éstos no podrán controlarse con certeza pero sí podrán medirse y pronosticarse para limitar los riesgos en la toma de decisiones sobre el abastecimiento de la Materia Prima.

Cada situación de inventario presenta sus propias y únicas consideraciones y requerimientos, y resulta difícil prescribir una forma o sistema en particular.

Existen diferentes sistemas para establecer los períodos de reabastecimiento, y son los siguientes:

El primero de ellos se denomina: " Cantidad Fija y Tiempo - Variable ".

- A) En el primero de los sistemas, cada vez que se quiera reabastecer un tipo de Materia Prima, se ordena la misma cantidad. La frecuencia de las órdenes es variable debido a las fluctuaciones del consumo en las existencias. Las órdenes de reabastecimiento se formulan por una cantidad predeterminada, que no necesariamente tiene que ser la del Lote económico de compra calculado.

Las variables del sistema pueden ser manejadas para desarrollar un sistema de control son: El tamaño de una reposición o reorden, la frecuencia de reabastecimiento, el pronóstico de los niveles de consumo y el método de retroinformación, en el cual se basa la frecuencia de revisiones.

En el sistema " Cantidad Fija y Tiempo Variable ", la orden de compra de un material se formula cuando la existencia ha llegado a la cantidad determinada como mínimo, que representa la cantidad de unidades razonablemente suficientes para durar en el almacén durante el tiempo de

adquisición, más una cantidad de reserva.

Se requiere hacer revisiones periódicas de los consumos para detectar oportunamente las reacciones de las - tendencias a largo plazo o cambios por parte de los consumos. Al revisar periódicamente, los niveles de cantidad, la orden y la cantidad de reserva pueden cambiarse de acuerdo con las nuevas condiciones.

El tiempo de adquisición, se considera desde que se comienza a elaborar una orden hasta que entra al almacén - lo ordenado. Este sistema es común en la compra de materiales de poco o mediano valor, clases B y C.

B) Sistema de " Tiempo Fijo y Cantidad Variable ".

En el sistema " tiempo fijo y cantidad variable ", los - ciclos de abastecimiento están controlados por períodos - preestablecidos. La periodicidad puede ser semanal, - quincenal, mensual o de acuerdo con cualquier otro ciclo - sin embargo, el tamaño de la orden varía en cada ciclo - para absorber las fluctuaciones del consumo entre un período, y la cantidad de materiales calculados para el pe - ríodo de abastecimiento se aumenta con una cantidad razo - nablemente calculada de reserva.

El sistema " tiempo fijo y cantidad variable ", es una -
modalidad del sistema " cantidad fija y tiempo varia -
ble ", que se aplica cuando la incertidumbre de las fluc
tuaciones, debidas a causas internas y externas, nos per
mitan establecer un patrón de cantidades de reorden uni-
formes.

Con el sistema " tiempo fijo y cantidad variable ", se -
elimina o se reduce a un mínimo la costosa y continua -
vigilancia de los saldos en las existencias, que se lle-
va a cabo con el sistema de " cantidad fija y tiempo va-
riable ".

Pueden existir una variedad de maneras y procedimientos-
para efectuar las revisiones periódicas, pero la base es
el control; está consiste en una revisión en los perío -
dos calculados y establecidos, y en formular un orden de
compra basada en la cantidad consumida desde la última -
revisión.

Para que el sistema sea eficiente debe cubrir los si --
guientes requisitos:

- El sistema de reabastecimiento debe cumplirse a inter-
valos fijos.

- El tiempo de abastecimiento, o sea entre la orden y su recibo en el almacén deberá quedar fijada.
- Cada artículo deberá tener una fecha de revisión y ésta deberá efectuarse sin demora.

Este sistema debe tener como base: a) el tiempo de abastecimiento, b) el pronóstico del consumo durante el tiempo de abastecimiento, c) las estadísticas de consumos y de errores en los pronósticos.

Un procedimiento que resulta eficiente consiste en:

1. Hacer un pronóstico de la cantidad que habrá de consumirse en el próximo período, que sea igual a la cantidad consumida en el tiempo de adquisición más la cantidad de un ciclo de reorden.
2. Formular una orden de compra para elevar el nivel máximo de inventario y en tránsito hasta la cantidad total pronosticada para un ciclo siguiente, más la cantidad calculada de reserva.

C) Sistema CP - CE

En este sistema lo que interesa es ver los probables

efectos en los costos al no tener reservas, y de tener -
 las en distintas cantidades que sobrepasaron el posible-
 consumo; es decir, ver el comportamiento de los costos -
 de faltante (CF), contra los costos de excedente (CE), -
 en un sistema llamado CF-CE, el cual lo mismo sirve para
 determinar el punto de reorden para compras que para -
 ordenar la producción, cuando la existencia de productos
 ha llegado al límite mínimo fijado.

La fórmula empleada en el sistema CF - CE es:

$$Pr = SXTa + (SXTa \times 0.7XD)$$

donde:

- S = Consumo durante el tiempo de adquisición.
- Ta = Tiempo de adquisición, en días, semanas o meses.
- 0.7 = Factor constante para todos los casos.
- D = Demora, en porcentaje estimado de tiempo posible, -
 tardanza en el reabastecimiento.
- Pr = Punto de reorden.

El sistema CF-CE, es conveniente cuando la incertidumbre
 en los consumos de las existencias y las entregas de pro-
 veedores inciertos, cuando el promedio de órdenes mensua-
 les es alto o errático o cuando los tiempos de adquisi -

ción son erráticos o desconocidos.

D) Sistema de " Grado de Seguridad y Tabla de Poisson ".

Este sistema es útil para determinar el punto de reorden cuando los promedios de órdenes mensuales son más o menos estables y las cantidades han sido fijadas por lotes económicos de producción.

La fórmula empleada para este sistema es la siguiente:

$$Pr = S \times Ta + d \sqrt{S \times Ta}$$

donde:

Pr = Punto de reorden.

S = Consumo durante el tiempo de adquisición.

Ta = Tiempo de adquisición.

d = Factor de la tabla de poisson.

Para dar valor al factor d, se determina la seguridad - con que se quiera trabajar, esta seguridad se expresa en unidades porcentuales, o dicho de otra manera esta seguridad es el porcentaje de faltas que se espera tener durante el período de reabastecimiento. Esta cifra en porcentaje se busca en el renglón correspondiente de la ta-

bla de poisson de faltantes permisibles, para encontrar el factor d .

Las principales aplicaciones de la distribución de poisson han sido en el control de la calidad y en estudios relacionados con la llegada aleatoria de los clientes al mostrador de grandes tiendas de autoservicio o de los automóviles a la caseta de cobro.

La distribución de poisson no ha tenido gran aplicación en el control de inventarios, aún cuando los profesionales lo han conocido por muchos años.

Conviene mejor para las demandas pequeñas y no muy frecuentes, en las que la cantidad de artículos por pedido es bastante constante, para casos de productos de bajo volumen.

E) Sistema de "Planeación de Requerimientos de Materiales"
(M R P)

En este sistema MRP, el material se pide de acuerdo a programas de cantidades y tiempos para cumplir un programa de producción establecido.

Las demandas de gran volumen de materiales o materia pri

ma utilizados en las operaciones de fabricación, surgen decisiones de producir algún artículo que los contiene. Los componentes o materia prima de artículos compactos, textiles y cerámica y los ingredientes de alimentos, sustancias químicas y farmacéuticos no se utilizan a tasas constantes y uniformes, ni se necesitan hasta que el artículo (producto terminado) en el que intervienen se va a producir. Tienen todas ellas una demanda dependiente, según un programa de producción.

La consecución inicial de tales materias primas, y su continua reposición, se maneja muy bien por lo general aplicando el siguiente análisis lógico:

1. ¿ Cuándo y cuánto queremos fabricar de este producto específico ?
2. ¿ Qué materia prima se requiere ?
3. ¿ Con cuánta materia prima se cuenta ?
4. ¿ Cuánta materia prima se ha pedido y cuándo llegará ?
5. ¿ Cuándo se va a necesitar más materia prima y en -

qué cantidad ?

6. Cuándo se debe pedir la materia prima ?

Esta es la lógica fundamental del MRP; es aplicable de igual manera a productos elaborados de acuerdo a un pedido y fabricados según diseño o especificaciones del cliente, como barcos, edificios y maquinaria especial; como a productos de fabricación periódica en lotes de cantidades pequeñas o grandes; también a industrias que emplean diferentes procesos en la fabricación de algún artículo; y en aquellas industrias que utilizan una producción continua en grandes cantidades de cualquier producto.

Existen diferencias significativas en los modos según los cuales se aplica la lógica a estos diferentes métodos de procedimiento y en los formatos de datos utilizados con ellos. Los requerimientos para una planeación correcta de materiales y un control estricto son idénticos para todos éstos, sin embargo:

- I. Debe desarrollarse un plan maestro principal que establezca lo que se va a elaborar, qué cantidad se necesita y cuándo se requieren las materias primas para cada producto. Denominados programa maestro de -

producción (MPS), estas cantidades conducen el MRP y otros programas relacionados. Todos los planes resultantes son inválidos e irreales si el MPS requiere un producto que excede las capacidades de las instalaciones (planta y vendedores) que lo producen.

2. Las relaciones exactas de materia prima que detallan la composición de la estructura o marco de la planeación moderna, que muestra las relaciones de la materia prima de un artículo constituido por componentes de una familia en la forma en que van a ser fabricados u obtenidos.
3. Es esencial una información exacta sobre los inventarios con que se cuenta, incluyendo, la cantidad -- stock y los datos necesarios para describir el artículo en una forma completa para fines de planeación.
4. La información precisa sobre los pedidos ya enviados de materia prima, para conseguir cantidades adicionales de cada artículo, ya sean comprados o fabricados debe incluir la cantidad pedida y la fecha de vencimiento. El MRP no necesita los datos de procedimiento sobre operaciones sucesivas para fabricar los -- artículos ni los tiempos requeridos.

5. Se necesitan tiempos de adquisición confiables para conseguir o fabricar los lotes específicos de los materiales.
6. Se debe lograr un flujo adecuado de materiales para satisfacer todos los requerimientos al pasar por cada instalación comprendida en el proceso total.

F) Sistema Control de Inventarios de " Fondo Fijo ".

El sistema de "fondo fijo", en cuanto al control de inventarios se refiere, es aquel en que los artículos se reponen hasta un nivel fijo (fondo fijo), después de llevar a cabo revisiones de inventarios a intervalos de tiempos regulares, no siendo necesario llevar un inventario perpetuo para las existencias. El nombre se deriva de un viejo sistema para controlar la caja chica, los timbres postales, etc., en este sistema la persona responsable informa al cajero a intervalos regulares de tiempo acerca del detalle de sus desembolsos y recibe el reembolso de efectivo para que el fondo fijo pueda volver a su saldo preestablecido.

El método de " Fondo Fijo " puede emplearse favorablemente en aquellos casos en que los almacenes secundarios se hayan de surtir de los almacenes principales, o en los -

casos de tiendas al detalle que se surten de los almacenes centrales, o cuando se trata de agencias que almacenan diversas partes de repuesto de los fabricantes cuyos vehículos vendan y a los cuales se les da servicio. Una aplicación ideal de este método es cuando diversos artículos son obtenidos de una sola fuente y se almacenen en cantidades lo suficientemente pequeños como para verificarse visualmente. Por otra parte, no se considerará - apropiado utilizar el método de " Fondo Fijo " cuando - los artículos se fabriquen a la orden, o cuando se trata de artículos cuyas condiciones de compras sean complicadas, como podría ser la existencia de precios variables - o tiempos de espera demasiado largos.

El único documento de control de inventarios es la hoja-preimpresa que muestre para cada artículo su descripción su número de codificación y nivel de inventario "optimo" o "normal", (los niveles de inventario normales o desea dos habrán de modificarse siempre que haya cambios en la oferta o en la demanda). Tendrá dos columnas en blanco una que indique las " cantidades de existencia " y la - otra la " cantidad requerida ". A intervalos regulares - de tiempo posiblemente una vez por semana, alguna persona habrá de tomar la hoja y verificará las existencias, - anotando el resultado del recuento en la columna denominada " cantidad en existencia ". A continuación se lle-

narán los datos concernientes a la columna " cantidad requerida ", anotando la cantidad que habrá de permitir - que las existencias vuelvan al nivel normal deseado. Se efectuarán ajustes si se espera que la demanda llegue a ser demasiado baja o alta. Anotada la fecha y firmado, - el documento que habrá de servir como una requisición de almacén o solicitud de compra; si la forma tuviera columnas en blanco adicionales se podrá utilizar varias veces y las cifras de consumo anteriores (controladas en hojas pasadas) podrán servir como una guía para hacer los pedidos.

El término " Fondo Fijo " se utiliza también en ocasiones con relación a los inventarios que se llevan en los almacenes del comprador, pero como son repuestos por el vendedor conforme sea necesario; podrán manejarse tales artículos sobre la base de consignación, o sea, que no se hayan de pagar dichos artículos hasta en tanto sean utilizados o vendidos.

- 3) Sistema de control de inventarios conocido mejor como el de " Dos Recipientes ".

Otro tipo de sistema para controlar los inventarios que no hace uso de documentación y que es más bien continuo que periódico se agrupa bajo el encabezado general de -

" Sistema con dos recipientes ", conforme su nombre lo -
señala, la idea básica consiste en separar las existen -
cias de un artículo en dos recipientes, el recipiente -
activo y el recipiente de reserva. Tan pronto se térmi -
na el recipiente activo, el almacenista recurre al reci -
piente de reserva y avisa al encargado de compras, quien
procede a decidir si debe o no hacer el pedido. Se po -
drá utilizar un sólo recipiente pero que tenga alguna -
división marcada que indique cuándo se debe pedir, o --
bien se podrá incertar una tarjeta en el recipiente a la
altura en donde se deba reordenar.

El término " dos recipientes " se considera más apropia -
do para aquellos métodos de control de inventarios que -
involucran algunas: división física de las existencias -
en niveles activos y niveles de reserva más que referir -
se a un sistema en que haya solamente una división con -
ceptual.

El término control visual es el nombre que los subsidia -
rios y las asociaciones ICI utilizan para una versión -
interesante de este método y que ha sido adaptado por -
muchas empresas no asociadas con el ICI. Consiste en -
una separación del inventario físico, determinando el oun
to de reorden en el momento que se recurre al inventario
de seguridad. Las existencias podrán separarse en tres-

partes en lugar de dos y que se identificarán por codificaciones de color; estas tres partes representan el inventario libre, el cual corresponde al recipiente activo dentro del sistema tradicional de dos recipientes, el inventario en el nivel de punto de reorden y el nivel de inventario considerado riesgoso constituyendo ambos el recipiente de reserva. Una codificación de color frecuentemente utilizada es la siguiente: se utilizará el color verde para el inventario libre, el color amarillo para el nivel de reorden y el color rojo para indicar el nivel riesgoso.

Con relación a algunos artículos podrán existir tres recipientes pintados de colores apropiados. Para algunos otros artículos podrá existir un solo recipiente, pero que tenga franjas internas que correspondan a los niveles de inventarios a los cuales se deba requerir tomar acción.

Con respecto a muchos artículos, las piezas se agrupan en atados por medio de cinta adherible de distinto color. Las escobas, correas y artículos normalmente entregados en envases, como es el caso de los botes de pintura y las cajas de tornillos, se agrupan en atados utilizando la cinta de color que sea más apropiada. Entre tanto que los almacenistas estén recurriendo al inventario li-

bre, no habrá necesidad de tomar medida alguna respecto al control de los inventarios. Sin embargo, al recurrir éstos al nivel de inventario codificado de color amarillo, iniciarán el pedido enviado al encargado de compras una tarjeta de órdenes la cual se tiene al frente del recipiente. Si tuvieran que recurrir al nivel de inventarios catalogado como de " peligro " y codificado de color rojo, habrán de enviar al encargado de compras una tarjeta de " URGENTE ", la cual también se podrá mantener en la parte de enfrente del recipiente, procediéndose de inmediato a colocar el pedido.

Este procedimiento aparentemente sencillo es compensable con los métodos sofisticados que se utilizan para determinar los niveles de puntos de reorden y de los lotes de compra. El lote óptimo de compra calculado conforme al procedimiento indicado en páginas anteriores, es anotado en la tarjeta de orden de compra. El inventario de resguardo o de seguridad habrá de convertirse en el nivel de -- inventario; " de peligro " y se codifica en color rojo. El nivel de punto de reorden habrá de ser igual al inventario de seguridad más el consumo esperado durante el tiempo de espera, de manera que el inventario al nivel de punto de reorden y codificado de color amarillo habrá de coincidir con el consumo esperado durante el tiempo de espera o adquisición.

En este sistema no habrá de llevarse un registro de inventario de trabajo, en tanto que algunas empresas si mantienen un registro de los inventarios de reserva (o sea, de los inventarios que corresponden al nivel de punto de reorden, así como al nivel de inventario clasificado " de peligro ") y a los cuales no ha habido necesidad de recurrir a ellos. Los documentos que sirven para el control de inventarios están integrados por dos tarjetas que se mantienen al frente de los estantes o recipientes; una tarjeta para órdenes o requisiciones de uso repetido que deberán revelar la descripción, el número de código, al nivel de punto de reorden y el lote de compra correspondiente al artículo incluyendo columnas para fecha, firma del almacenista, fecha de la orden, número de la orden y firma del encargado de compras; asimismo, una tarjeta para pedidos urgentes que habrá de utilizarse si ha habido necesidad de recurrir al nivel de inventario clasificado "de Peligro" y dicha tarjeta indicará la descripción, el número de codificación, el nivel de inventario considerado como "de peligro", la fecha, la firma del gerente de almacén y el resultado de tal apreciación.

El jefe del Departamento de Control de Almacenes podrá verificar rápidamente que el sistema esté funcionando en forma apropiada. Al caminar a través de los almacenes -

podrá apreciar a simple vista si un artículo se encuentra por encima o por debajo del nivel de punto de reorden. Si estuviera a un nivel inferior, podrá ver de inmediato si la tarjeta de la orden de compra ha sido entregada al encargado de compras o si se ha regresado con las indicaciones que la orden ya se ha colocado o si no se ha hecho nada al respecto.

El control visual de los almacenes nos proporciona un mejor control, a los costos de operación más bajos, cuando se considera apropiado, cuando se trata de artículos básicos que tengan requerimientos complicados de planeación o consideraciones respecto a las compras, constituye un sistema barato y positivo que tiene muchas aplicaciones dentro del área tan amplia concerniente a la rutina para el control de los inventarios.

PUNTOS DE REORDEN

El punto de reorden de cada uno de los materiales, puede considerarse como la señal que indica al Departamento de Control de Almacenes la necesidad de elaborar una solicitud de compra por la cantidad necesaria para recuperar el nivel del tope fijado como máximo de existencia.

Este punto de reorden es lo que se conoce como Mínimo a Almacenarse mismo que esta determinado por la cantidad de unidades que represente el uso normal durante el tiempo que lleva el reabastecimiento, más una cantidad de unidades de reserva que pueda absorber las fluctuaciones inesperadas del consumo.

El tiempo normal de reabastecimiento de los ocho artículos del inventario, clasificados dentro del grupo "A" es la siguiente:

No. de Lista	P r o d u c t o	Tiempo normal de reabastecimiento
62	Frasco de 5 ml.	60 días
II	Suero Petal Bovino	60 días
65	Frasco de 20 ml.	60 días
68	Frasco de 545 ml.	60 días

No. de Lista	Producto	Tiempo normal de reabastecimiento
71	Retapa de 20 mm.	30 días
63	Frasco de 10 ml.	60 días
75	Tapón de 20 mm. ϕ cris	30 días
54	Membrana de 0.22 m 233 mm de ϕ	30 días

La cantidad de reserva será la equivalente a la cantidad que represente el 50% del tiempo normal de reabastecimiento.

A continuación se dan las cantidades promedio de cada uno de los ocho artículos, que representan el uso normal en promedio durante el tiempo de reabastecimiento; es decir, lo que se consume en 30 y 60 días según el artículo.

No. de Lista	P r o d u c t o	Consumo durante el tiempo normal de reabastecimiento	50% Del Consumo	Punto de reorden
62	Frasco de Vidrio de 5 ml.	192,000 Frascos	96,000 Fcos.	288,000 Fcos.
11	Suero Fetal Bovino	22.5 Litros	11.25 Litros	33.75 Litros
65	Frasco de Vidrio de 20 ml.	28,333 Frascos	14,167 Fcos.	42,495 Fcos.
68	Frasco de Vidrio de 545 ml.	4,000 Frascos	2,000 Fcos.	6,000 Fcos.
71	Retapa de Aluminio de 20 mm.	252,333 Piezas	126,167 Piezas	378,500 Pzas.
63	Frasco de Vidrio de 10 ml.	16,667 Frascos	8,333 Fcos.	25,000.5 Pzas.
75	Tapón de Hule gris de 20 mm. Ø	114,000 Piezas.	57,000 Pzas.	171,000 Pzas.
54	Membrana de 0.22 m. 293 mm. de Ø	3.16 Cajas	1.58 Cajas	4.74 Cajas

CONCLUSIONES

Con este trabajo de investigación se demuestra que la organización en las actividades de cualquier empresa u órgano de la misma, es indispensable si se quieren alcanzar los objetivos propuestos.

Una técnica bien aplicada, como lo es un Manual de Procedimientos, elaborado de acuerdo a las necesidades de la organización de cada uno de los órganos de la empresa; facilita el control de las actividades o procesos que se desarrollan en cada una de las áreas o en toda la empresa. Los resultados de las operaciones que se realizan en el área de Almacenes de esta empresa, se pueden comparar con lo planeado, porque se cuenta ya con un Manual de Procedimientos que sirve como referencia o guía para poder determinar si lo que se hizo o se está haciendo en el área de Almacenes, estuvo o está de acuerdo a lo que indica el Manual. Si existe alguna diferencia se puede corregir en el momento mismo en que ocurre y con esto los resultados se obtienen de acuerdo a lo planeado; es decir, se está aplicando un Control en las operaciones de los Almacenes, control que no existía por no contar con un Manual de Procedimientos.

Por otro lado y al mismo tiempo que se organizan las actividades en los Almacenes, se utiliza otra técnica para la pla-

reación y el control del inventario de Materia Prima que se utiliza en el proceso productivo. Esta técnica conocida como Control de Inventarios viene a reforzar los criterios que se utilizan para realizar inversiones en Materia Prima y de esta manera sistematizar el control de las existencias; así se demuestra que con el empleo de esta técnica de control de inventarios se adquiere exclusivamente la cantidad, con oportunidad, de la Materia Prima, y con un menor costo en la administración de inventarios.

Es probable que con el tiempo y el aumento en el volumen de la producción, cambien las situaciones y necesidades que satisfacer, y que permitirán desarrollar o aplicar nuevas técnicas en el Area de Almacenes, con el objeto de resolver problemas, y lograr la máxima eficiencia en el servicio que prestan los almacenes.

Conjuntamente con la técnica de control de inventarios, se integra un procedimiento para establecer los puntos de recorden, que en este caso particular se trata de una combinación del " Sistema de Planeación de Requerimiento de Materiales - (MRP) " y el " Sistema de Tiempo Fijo y Cantidad Varia --- ble "; por resultar esta combinación de sistemas una manera adecuada al tipo de empresa, productos que fabrica, procesos de producción y comercialización que utiliza para la obtención de las utilidades.

BIBLIOGRAFIA

Brown Warren B. Morberg, Dennis J.

Teoría de la Organización y la Administración.

Enfoque Integral

México

Editorial Limusa, S.A.

1983

Carrada Rascón, G.; Díaz García, A.; Jiménez Fragoso, C.

El Proceso Administrativo en la Empresa Mexicana

México

Tesis

Duhalt Krause, Miguel

Los Manuales de Procedimientos en las Oficinas -
Públicas.

México

Dirección General de Publicaciones, UNAM.

1968

Fernández Arenas, José A.

Introducción a la Administración.

(Textos Programados) Comisión de Nuevos Métodos
de Enseñanza.

México

UNAM

1977

García Cantú, Alfonso.

Enfoques Prácticos para Planeación y Control de Inventarios.

México

Editorial Trillas, S.A. de C.V.

1985

Harwood P. Merrill.

Clásicos en Administración

México

Editorial Limusa, S.A.

1980

Laris Casillas, Francisco Javier.

Administración Integral.

México

Editorial C.E.C.S.A.

1966

P. J. H. Baily.

Administración de Compras y Abastecimiento.

México

Editorial Cía. Editorial Continental, S.A. de C.V.

1982

Flossl W. George.

Manual del Control de la Producción y de Inventarios-

Tomo I

Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.

México

1988

Hayes Ponce, A.

Administración de Empresas. Teoría y Práctica 2a. -
Parte.

México.

Editorial Limusa, S.A. de C.V.

1985

Ríos Szalay, A.; Paniagua Aduna

Orígenes y Perspectivas de la Administración.

México

Editorial Trillas, S.A.

1977