

6

31665

N. 311.1

B 11

V

DISEÑO Y DIRECTIVAS PARA LA
INSTRUMENTACION DEL SUBSIS-
TEMA DE NORMALIZACION, IDEN-
TIFICACION Y CATALOGACION DE
BIENES.

CATALOGADO

6
H. 311.1

B 11

V

I - MANUAL TECNICO

1.1. - Determinación de Requerimientos

1.1.1. - Concepto

Es el procedimiento mediante el cual, se analizan y determinan los materiales que será necesario utilizar en la producción de los servicios de cada Organismo y Empresa.

Generalmente se determinan las necesidades por medio de un relevamiento de materiales en depósito y a su vez de acuerdo a estimaciones.

No significa ningún problema seleccionar materiales o suministros en depósito cuando se cuenta con especificaciones, manuales y catálogos del fabricante, siempre que éstos determinen fehacientemente las características técnicas y funcionales del elemento; pero sí será motivo de amplio estudio particular el relevamiento de los efectos cuya existencia en stock date de muchos años y de los cuales no se disponga de antecedentes técnicos para seleccionarlos.

Deben establecerse previamente reglas para realizar las tareas en forma organizada y aplicando la metodología más adecuada, para que la precisión sea el factor que prime en la emergencia.

Se deberá tener especialmente en cuenta:

- a) Diferenciar los materiales, suministros y elementos nuevos, usados y los usados que necesiten ser reparados o revisados, previo a su conformidad para satisfacер necesidades.
- b) Proceder a la enajenación de aquellos elementos que hayan cumplido su ciclo de vida, ya sea por haber sido considerados en desuso o rezago. Sobre el particular, debe tenerse en cuenta que para poder aplicar una racional "política de Stocks", no puede admitirse que se encuentren almacenados efectos que no presten la utilidad que el requerimiento del servicio establezca.
- c) Las designaciones deberán responder a las que usualmente se emplean en plaza, para facilitar de esta forma su adquisición.
- d) Deben indicarse las normas, especificaciones, planos y todo antecedente técnico de que se disponga, para permitir su individualización en lo referente a características y/o funcionamiento.
- e) La descripción del efecto, deberá ser clara y precisa, sin que ello establezca la necesidad de utilizar abre

viaturas que no estén previamente esquematizadas, ya que ello podría dar lugar a equivocaciones, que en esta etapa, serían nocivas para los procesos posteriores.

Es de vital importancia seleccionar los efectos que en definitiva sean catalogables, es decir, aquellos que normalmente estén sujetos a obtención, almacenaje y distribución repetitivos.

Típicamente comprenden el material necesario para equipar unidades de producción, y el requerimiento para operar la producción, mantener y reparar dicho equipamiento y servicio.

En esta etapa, debe considerarse que la información resulta de interés para la administración y utilización del material.

1.1.2. - Procedimiento

Como norma general se establecerá un listado por actividad indicando los bienes necesarios para su funcionamiento.

1.2. - Normalización

1.2.1. - Concepto

Es el procedimiento mediante el cual se selecciona por razones técnicas, económicas y/o funcionales un tipo de mate-

rial determinado del cual existen especies, variedades, clases o modelos. Este bien seleccionado será adoptado con carácter obligatorio para satisfacer necesidades comunes y homogéneas.

Las ventajas técnico-operativas y económicas derivadas de la posibilidad de reemplazar por otros efectos son evidentes:

- a) Ventajas técnico-operativas: Permite satisfacer de inmediato y con material existente, necesidades del servicio.
- b) Ventajas económicas: Suprime erogaciones innecesarias, ya que satisfaciendo necesidades con material existente se evita invertir fondos en nuevas adquisiciones.

A su vez, la constante renovación de la técnica y procesos tecnológicos da origen a efectos de producción de características superiores a otro similares de diseño anterior, circunstancia que debe ser tomada en cuenta para la reposición de existencias.

Asimismo la renovación de equipamiento provoca en muchos casos la obsolescencia del material existente, lo que da origen a efectos obsoletos cuya permanencia en depósitos es innecesaria y demanda gastos, por lo cual deben ser eliminados.

Los objetivos de la normalización son los siguientes:

- a) Eliminar del sistema de abastecimiento todos los efectos que carezcan de aplicación presente o futura prevista;
- b) Reducir la variedad de efectos de abastecimiento, mediante la consolidación;
- c) Evitar la obsolescencia, dando prioridad a la provisión de efectos de diseño más antiguo respecto de los similares más modernos;
- d) Conocimiento de las posibilidades de intercambiabilidad y/o sustitubilidad del material;

1.2.2. - Procedimiento

Se determinará para cada bien susceptible de tipificación todas las posibles alternativas que pueda presentar en cuanto a sus formas, caracteres físicos, químicos y estructurales genéricos y evitando la elección de elementos que coincida con marcas determinadas o procesos de elaboración poco comunes.

Uno de los objetivos de la normalización de materiales será la de reducir la variedad de los mismos mediante la consolidación de efectos distintos y la tipificación de aquellos que debido a sus relaciones de intercambiabilidad y/o sustitubilidad, forman una familia.

Cuando se conocen estas relaciones de intercambiabilidad entre una familia de efectos, será posible seleccionar, mediante determinaciones técnicas experimentales, a uno de los componentes de las familias de efectos intercambiables y sustituibles que se considere más conveniente por sus características técnicas o de funcionamiento.

En otros casos, la selección está basada en datos de tipo administrativo, como por ejemplo menor precio, facilidades de obtención, mejor embalaje, etc.

Las Ventajas de la tipificación de efectos son evidentes, figurando entre las más importantes las siguientes:

- a) Utilización de efectos uniformes;
- b) Reducción de todo tipo de materiales en stock;
- c) Mejor utilización del material disponible;
- d) Evita nuevas compras de efectos superados mediante la adquisición de nuevos efectos;
- e) Permite obtener economías en las adquisiciones;
- f) Contribuye a mejorar la calidad de los efectos de producción.

Dado que los casos de tipificación dentro de una familia de efectos, estarán basados en factores técnicos y adminis

trativos los que en muchos casos estarán en contraposición, la selección del efecto preferido deberá fundamentarse en un estudio y análisis más o menos detallado de la influencia de dichos factores a fin de tomar una decisión acertada.

Pero esta selección no será rígida por cuanto cambiando los factores que inciden en la selección del efecto preferido, éste puede dejar de serlo, tomando en lugar otro de la misma familia.

1.3. - Identificación

1.3.1. - Concepto

Es el procedimiento mediante el cual se describe un bien en forma completa con indicación de sus partes componentes y los requisitos físicos, químicos, estructurales, etc., que definen el bien.

Esta identificación está dada por la mínima cantidad de información necesaria para establecer con claridad, directa o indirectamente, las características que hacen de cada bien lo que es y permiten diferenciarlo con precisión entre los demás existentes.

1.3.2. - Procedimiento

Existen dos métodos para realizar la identificación de

- a) Método descriptivo: La identidad del efecto se establece directamente, mediante la descripción de las características esenciales del mismo, complementadas en algunos casos por la identificación original de su fabricante.
- b) Método de referencias: La identidad del efecto se establece indirectamente mediante el número de referencia dado por el o los fabricantes que lo producen. Las características esenciales o detalles técnicos de los efectos identificados por este método deben ser obtenidos mediante el examen de los planos o especificaciones que corresponden al número de referencia del fabricante.

1.3.3. - Registración

Método descriptivo:

Para este método se utilizará la Especificación Técnica Descripta, documento en el que se dejará constancia de:

- Nombre del efecto
- Descripción analítica
- Planos e ilustraciones
- Tolerancias aceptadas
- Envases de Provisión

- Método de Análisis y ensayos

De acuerdo a cuáles de los datos indicados se utili
cen para la identificación se tiene:

a) Identificación descriptivo pura.

Cuando la identidad del efecto se establece mediante
la denominación y la descripción o detalles téc
nicos.

b) Identificación descriptivo de referencia.

Cuando la identidad se establece indicando, además
de los datos mencionados en(a), el número de Refe-
rencia y Código del Fabricante que lo produjo.

c) Identificación descriptiva, de referencias descriptivo.

Este tipo de identificación contiene los mismos e-
lementos que para (b), más los datos de diferencia
ción requeridos cuando existan variantes entre ítems
que llevan el mismo número de referencia, por ejem-
plo: un fabricante puede producir varios tamaños, co
lores, etc. bajo el mismo modelo, plano o número de
referencia. En tal caso, el número de referencia de-
be ser suplementado para asegurar la diferenciación.
También se aplicará este tipo de identificación pa
ra ítems modificados o especialmente seleccionados

respecto del efecto normal de producción.

Método de referencia.

En este caso se empleará la Especificación Técnica Referencial, documento en el cual se dejará constancia de:

- Nombre del efecto
- Serie y número de fabricación
- Empresa fabricante

De acuerdo a cuáles de los datos arriba indicados se utilicen para la identificación se tiene:

a) Identificación de referencia

La identidad se establece mediante la denominación y los datos del fabricante.

b) Identificación de referencia, descriptiva.

La identidad se establece por los mismos elementos que para (a) más los datos de diferenciación de acuerdo a lo ya expuesto para la identificación (c) Método descriptivo.

1.4. - Catalogación

1.4.1. - Concepto

Es la agrupación sistematizada de materiales, suminis

tros y bienes normalizados e identificados, con indicación de número, nombre y unidad de medida en que se expresará.

La necesidad de utilizar un lenguaje único para las actividades de administración de material, lleva a la creación de un sistema de catalogación y codificación uniforme, mediante el cual se establecen políticas, reglas y procedimientos, a fin de individualizar cada uno de los elementos o artículos que se utilizan diferenciándolos de los demás existentes. Esta individualización se realiza mediante el desarrollo de las características propias de cada efecto, obtenido a través de manuales, planos, especificaciones y también recurriendo en forma directa a los fabricantes y proveedores o por intermedio de una visualización y estudio de las propiedades de los efectos. Los datos así obtenidos, serán volcados en formularios apropiados siguiendo esquemas descriptivos que establecen un ordenamiento lógico para todos los efectos de similares características y que responden a la misma denominación.

Pero además de los datos de identificación, el usuario del material conocer otros, que también son sumamente importantes para una más eficiente administración de los abastecimientos, tales como:

unidades de requerimiento o envío, fuentes de aprovisionamiento, relaciones de intercambiabilidad, sustitubilidad o reemplazo con otros artículos, tiempo de vigencia, precios, clasificación de seguridad, etc.

Estos datos, que se refieren a la faz exclusivamente administrativa de cada uno de los artículos que se incorporan a un sistema de abastecimiento, constituyen justamente lo que se llama datos administrativos que, con los referidos a la identificación del efecto, forma la Información de catalogación.

Pero para que esta información pueda ser útil, tanto a los organismos administradores como a los usuarios del material, hay que hacerla llegar a los mismos en forma ordenada y clara, con aquellos datos que les van a servir para satisfacer sus necesidades. Es necesario entonces llegar a la publicación de catálogos o listados que permitan un uso práctico y rápido para la determinación de las características técnicas y administrativas de cada uno de los elementos incorporados al sistema.

La técnica de preparar un catálogo se basa fundamentalmente en determinar cuáles con los datos que interesan al que va a usarlo. Para ello hay que ponerse en situación de "usuario" y plantearse una serie de alternativas que se presentan en la práctica y tratar de resolverlas en forma individual.

Etapas de un sistema de Catalogación y Codificación
de Efectos:

- a) Relevamiento de los efectos (materiales, suministros, bienes en general).
- b) Acopio de Información recibida;
- c) Clasificación de Información recibida;
- d) Clarificación de Información recibida;
- e) Catalogación provisional de los efectos que no siguieran clasificación;
- f) Propuesta de asignación de especificaciones técnicas a los efectos catalogados;
- g) Asignación definitiva de especificaciones técnicas,
- h) Nuevas propuestas de asignaciones de especificaciones técnicas al material que no lo tuviera;
- i) Asignación definitiva de especificaciones técnicas,
- j) Cotejo de la catalogación provisional;
- k) Codificación de los efectos catalogados definitivamente;
- l) Cotejo de la catalogación provisional de los efectos clarificados;

- m) Catalogación definitiva;
- n) Codificación de los efectos catalogados definitivamente;
- ñ) Edición de los catálogos.

1.4.2. - Procedimiento

Codificación

Asignación de número

Esta operación designa a cada efecto con un número que permite su fácil ubicación en el universo de bienes.

Este número se compondrá de dos partes; una parte significativa y otra secuencial.

A su vez la parte significativa se forma de tres subpartes.

La primera discrimina el bien según su carácter jurídico. La segunda corresponde al Género, esto es, la categoría superior a la cual pertenece el bien. La tercera indica la Especie o categoría dentro del género a la cual corresponde el efecto.

La parte secuencial se forma mediante la numeración natural que corresponde al bien según un orden preestablecido

(orden alfabético, orden creciente o decreciente según las medidas, asignación por block, etc.)

Asignación de Nombre

Esta operación consiste en otorgar a cada artículo una denominación propia de acuerdo con las siguientes normas:

- a) Comenzará con la palabra o frase sustantiva que indique gramaticalmente el bien de que se trata.
- b) Cuando sea necesario se agregarán otras palabras que contribuyan a identificar el bien con mayor claridad.
- c) Se adoptará la denominación con la cual es conocida en el ámbito empresarial con independencia del nombre científico.
- d) Se evitará el uso de calificativos indeterminados tales como grande, mediano, chico, etc.
- e) Cuando el efecto corresponda a la clase "Repuestos" se indicará la Especificación Técnica Referencial - E T R-correspondiente.

Asignación de Unidad de Medida

Se trata de indicar la forma en que se referirán las unidades de cuenta para cada bien.

Se empleará como medida el sistema métrico decimal.

Se dejará explicado oportunamente cuando el uso y la costumbre comercial lo adopten, otras medidas distintas a la indicada.

Asignación de referencia

Existen bienes que necesariamente requieren de otros para permitir que el mismo cumpla su función.

Este segundo tipo de bien, que toma la denominación de "inducido", llevará el número del bien principal que determina su necesidad.

Registración

Todos los bienes que poseen número de Efecto serán agrupados por Género y Especie indicando su número, nombre y unidad de medida.

II. - MANUAL DE OPERACIONES

OPERACION N - 1

DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS

A) CONCEPTO

De acuerdo a la planificación de la producción, se es tablecerán los bienes necesarios a requerir.

B) INFORMACION NECESARIA

- 1) Análisis y estudio correspondiente
- 2) Información legal

C) OPERACION

Confección de normas

OPERACION N - 2

NORMALIZACION

a) Concepto:

Es el proceso por el cual se reduce la variedad de materiales, suministros y bienes en gral., mediante la eliminación de elementos sin aplicación y la consolidación de otros, determinándose las posibilidades de intercambiabilidad y sustituibilidad.

b) Información necesaria:

Determinación de Requerimientos

c) Operación:

Confección de normas

OPERACION N - 3

IDENTIFICACION

a) Concepto:

Es el proceso mediante el cual se diferencia un bien entre los demás existentes, sea por la descripción detallada de su característica físico-químicas o bien por otras referencias que lo distingan con precisión de los demás.

b) Información necesaria:

Normalización

c) Operación:

Confeccionar las Especificaciones Técnicas Descriptiva o Referencial.

OPERACION N - 4

CATALOGACION

a) Concepto:

Es el proceso mediante el cual se asigna una

clave convencional a cada efecto previamente iden
tificado, con indicación de nombre y unidad de me-
dida en que se expresará.

b) Información necesaria:

Identificación

c) Operación:

- 1) Asignación de Número
- 2) Asignación de Nombre
- 3) Asignación de Unidad de Medida
- 4) Asignación de Referencia
- 5) Edición de los Catálogos

DISEÑO Y DIRECTIVAS PARA LA
INSTRUMENTACION DEL SUBSIS-
TEMA DE DETERMINACION DE LA
DEMANDA DE BIENES DE USO Y
CONSUMO.

I. - MANUAL TECNICO

1.1. - DETERMINACION DE LA DEMANDA

1.1.1.- CONCEPTO

En el momento de la formulación de los planes de producción para el próximo año se establecerán las necesidades que, se estimen adecuadas para la compra. Esto consiste en la determinación de las cantidades necesarias o el consumo anual esperado para el venidero ejercicio económico-financiero.

En resúmen, es el procedimiento mediante el cual se pronostican las cantidades de bienes requeridos para la producción de servicios, en base a estadísticas de consumo o la vida útil estimada de diversos tipos de bienes.

1.1.2. - PROCEDIMIENTO

1.1.2.1. - Bienes de Uso (sin formación de stock).

1.1.2.2. - Bienes de Consumo y de Uso (con formación de stock)

1.1.2.3. - Cuando se dispone de registración, se determinará el probable consumo en base a las observaciones de años anteriores. Se empleará para tal análisis, el ajustamiento lineal y exponencial, utilizando el método de los mínimos cuadrados.

La selección de los ajustamientos estará dada de acuerdo a la tendencia de la serie de valores empíricos, es decir tratar de determinar el mejor ajuste que corresponda ya sea para una recta o una parábola.

Ajustamiento Lineal

Los datos empíricos que sirven de base a ese estudio vienen dados en forma de una tabla

$(t, y(t)), t = 1, 2, 3, \dots, N$, que representa una correspondencia entre los valores de la variable independiente t , que es el tiempo, y los valores del atributo $y(t)$ que constituye la función o variable dependiente.

Dada una serie cronológica, resulta característica la variación de la serie que pone de manifiesto la modalidad de crecer o decrecer, de acuerdo con una ley simple, llamada tendencia secular o ley básica de movimiento de la serie.

Veremos, primeramente, la aplicación de lo dicho en el párrafo anterior al caso del ajuste lineal.

Mediante el ajustamiento por mínimos cuadrados, se estima la proyección de un valor puntual de una función lineal.

$$y_n = b t_n + a \quad (1)$$

$$\text{siendo } \hat{b} = \frac{\sum t \cdot y}{\sum t^2} \quad (2)$$

$$\hat{\alpha} = \bar{y} - \hat{b} \bar{t}$$

Como para los cálculos se efectuó una transformación

$$\text{lineal } \hat{y}_n = \hat{b} t_n + \hat{\alpha} \quad (1)$$

$$\text{siendo } \hat{b} = \frac{\sum t \cdot y}{t^2} \quad (2)$$

$$\hat{\alpha} = \bar{y} - \hat{b} \bar{t}$$

como para los cálculos se efectuó una transformación de la variable t . tal que

$$\begin{aligned} \sum t &= 0 \Rightarrow t = \frac{\sum t}{N} = 0 \\ \hat{\alpha} &= \bar{y} \Rightarrow \hat{\alpha} = \frac{\sum Y}{N} \end{aligned} \quad (3)$$

Consumo operado en los últimos años de determinado bien y proyección esperada para el próximo ejercicio:

AÑOS	CONSUMO (en unidades)
1981	385
1982	399
1983	420
1984	440
1985	460

Dados los datos anteriores, y reemplazando (2) y (3) en (1), se obtiene la expresión.

$$y = \frac{\sum t \cdot y(t)}{\sum t^2} t_n - \frac{\sum y(t)}{N}$$

donde $y(t)$ es el valor de consumo registrado en cada año; t es el valor del desvío prefijado correspondiente al año.

AÑOS	t	t ²	y (t)	t y (t)
1981	-2	4	385	- 770
1982	-1	1	399	- 399
1983	0	0	420	0
1984	1	1	440	440
1985	2	4	460	920
	10	2104		191
	\sum_1	\sum_2		\sum_3

Como el valor de demanda que queremos estimar corresponde al año 1986, o sea \bar{y} (1986), y considerando que por la transformación de la variable t resulta $t_{1986} = 3$

$$\begin{aligned} \bar{y}_{1986} &= \frac{\sum t \cdot y(t)}{\sum t^2} t_{1986} + \frac{\sum y(t)}{N} \\ &= \frac{\sum_3}{\sum_1} t_{1986} - \frac{\sum_2}{N} \\ &= \frac{191}{10} 3 + \frac{2104}{5} \end{aligned}$$

$$= 57,3 + 420,8$$

$$y(t) = 478,1 \text{ unidades}$$

AJUSTAMIENTO EXPONENCIAL

En forma similar al caso lineal es posible efectuar el ajuste de una parábola cuadrática, mediante el método de los mínimos cuadrados en la siguiente forma.

La ecuación de la parábola ajuste es:

$$\frac{N \sum y(t) t^2 - \sum t^2 \sum y(t)}{N \sum t^4 - (\sum t^2)^2} t_n^2 + \frac{\sum y(t) t}{\sum t^2} t_n + \frac{\sum t^4 \sum y(t) - \sum y(t) t^2 \sum t^2}{N \sum t^4 - (\sum t^2)^2}$$

AÑOS	t	t ²	t ⁴	y(t)	t y (t)	t ² y (t)
1981	-2	4	16	385	-770	1540
1982	-2	1	1	399	-399	399
1983	0	0	0	420	0	0
1984	1	1	1	440	440	440
1985	2	4	16	460	920	1840
	10	34	2104	2104	191	4219
	$\sum 1$	$\sum 2$	$\sum 3$	$\sum 4$	$\sum 5$	

$$\begin{aligned}
 \hat{y}_{1986} &= \frac{N \sum 5 - \sum 1 \sum 3}{N \sum 2 - (\sum 1)^2} t_{1986}^2 + \frac{\sum 4}{\sum 1} t_{1986} + \frac{\sum 2 \sum 3 - \sum 5 \sum 1}{N \sum 2 - (\sum 1)^2} \\
 &= \frac{55}{70} \times 9 + \frac{191}{10} \times 3 + \frac{29.345}{70} = \\
 &= 7.07 + 57,30 + 419,22 \\
 &= 483,6 \text{ unidades}
 \end{aligned}$$

1.1.2.4. -

Cuando no se dispone de registraci3n, es decir se desconozcan los datos hist3ricos de los consumos operados, nos tendremos que valer de otras operativas distintas a las se1aladas. Estas consisten en requerir al 1rea productiva, la informaci3n referente al consumo anual estimado en base a programas determinados.

1.2. - DETERMINACION DEL NIVEL DE SEGURIDAD

1.2.1. - CONCEPTO

En una organizaci3n ideal en que los consumos siguieran un ritmo rigurosamente conocido, en que los administradores respetaran escrupulosamente los pl1zos de entrega, y en donde se ignore lo aleatorio del transporte, la noci3n "nivel de Seguridad" o "stock de seguridad", ser1a perfectamente in1til.

En una Organización real, tributaria de sus propias imperfecciones y sufriendo riesgos que le son externos, el nivel de seguridad aparece como una necesidad indispensable para el mantenimiento de la actividad en toda eventualidad. Por desgracia, no es posible fijar reglas que permitan un cálculo preciso e indiscutible de los stocks de seguridad y sólo la experiencia nos puede guiar en este terreno.

En efecto, la suma de todos los stocks de seguridad constituye una inmovilización que hace falta saber limitar a los estrictamente necesario, emprendiendo acciones eficaces tras este objetivo.

La acción consiste en esforzarse en mantener el consumo tan cerca como sea posible de la previsión.

La "seguridad" en este ámbito, consiste en admitir un cierto grado de impresión (más o menos un X %) en las estimaciones de previsión. Cuando más bajo sea X, más bajos podrán ser los stocks de seguridad.

En cuanto a la seguridad en el plazo de entrega, la acción consiste en el conocimiento con precisión y certeza de los tiempos de obtención de los diversos artículos.

Además, los plazos conocidos deben ser respetados con todo el rigor deseable para aportar a la gestión el máximo de seguridad a fin de que la Administración no pague demasiado cara su seguridad total, por un nivel demasiado elevado de sus stocks mínimos.

1.2.2. - PROCEDIMIENTO

1.2.2.1. - CALCULO DE LOS STOCKS DE SEGURIDAD

1.2.2.1.1. - CONSUMO REGULAR A LO LARGO DE TODO EL AÑO:

Veamos un material del cual se han consumido 12.830 unidades durante el curso del año transcurrido.

La tasa de expansión, para el ejercicio siguiente, se estima debe ser del 12%, lo que eleva el consumo previsible a aproximadamente 14.400, o sea 1.310 unidades por mensualidad activa.

Admitiendo un error posible, $X=20\%$ con relación a las previsiones, el consumo mensual máximo puede alcanzar 1570 unidades.

Los pocos riesgos encontrados estadísticamente en las entregas, autoriza a reducir a 10 días el plazo de seguridad, de donde el NIVEL DE SEGURIDAD= 522.-

De donde el Stock de seguridad: $522 = 3,62 \%$ de consumo anual.

1.2.2.1.2 - CONSUMO ESTACIONAL:

Sea un bien dado cuyo consumo durante el curso del pasado ejercicio ha evolucionado como sigue:

ENE	38
FEB	32
MAR	25
ABR	28
MAY	40
JUN	60
JUL	75
AGO	12
SET	70
OCT	90
NOV	68
DIC	<u>42</u>
Total	580

Siendo la tasa de expansión estimada en 12%, el error posible $X = 20\%$, y el plazo de seguridad en 15 días, se escogerá el de más fuerte consumo del año transcurrido para hacer el cálculo:

$$TR \times CM \times CE \times E = SS$$

donde: TR = TIEMPO NORMAL de recepción (1 = un mes)

CM = Consumo máximo

CE = Consumo extraordinario (12%)

E = error posible (20%)

$$1/2 \times 90 \times 1,12 \times 1,20 = 60,4$$

Stock de Seguridad: 60,4 = 10,41% del consumo anual

1.2.2.1.3. - CONSUMO NORMAL Y VARIACIONES EN LA FECHA DE RECEPCION:

Datos:

CN = Consumo Normal = 400 unidades

Consumo extraordinario = 10% = 40 unidades

CM = Consumo Máximo = 440 unidades

TR = Tiempo de recepción = 10 días

Tiempo de demora = 10% = 1 día

TM = Tiempo Máximo = 11 días

Solución:

$$\begin{aligned} \text{Stock de Seguridad} &= CM \times TM - \underline{CN} \times TR = \\ &= 440 \times 11 - 400 \times 10 = \\ &= 4840 - 4000 \\ &= 840 \end{aligned}$$

1.2.2.1.4. - VARIACIONES DEL CONSUMO Y DE LA FECHA DE RECEPCION:

Se determinará buscando el desvío standard de la serie de frecuencias, de acuerdo con el esquema y ejemplo que se indica a continuación. Una serie de frecuencias es una tabla que reúne los resultados de un relevamiento, estableciendo una correspondencia entre cada uno de los valores X_i ; que puede tomar una variable aleatoria, y el número de pedidos de consumo N_i que toma el valor X_i . El número total de pedidos de consumo, que constituye el motivo del estudio, se indicará con N . Si la variable X fuera continua o contuviera numerosas divisiones, los X_i serán valores representativos de intervalos de variación de X , habitualmente se toman intervalos equiespaciados y se eligen como X_i los puntos medios de cada intervalo.

TABULACION:

Primeramente trataremos de ordenar los valores de los pedidos de consumo en un período determinado en una serie de intervalos que se llaman intervalos de clase. Para obtener la tabla con los consumos ordenados por intervalos, contamos el número de pedidos de consumo correspondiente a cada intervalo. Si se toma un número grande de intervalos, aumenta la sensibilidad del estudio frente a las variaciones, pero se obtiene un polí-

gono de frecuencias muy irregular. Si, en cambio, se toman pocos intervalos, se presenta el peligro de caer en una representación demasiado simplista, que desfigure las verdaderas características. La solución está en un término medio prudencial. A su vez no prescindiremos de los signos de las desviaciones con respecto a la media aritmética obtenida, pudiendo elevar el cuadrado de las desviaciones, logrando con ello hacerlas todas positivas. Podemos así tener una medida

$$\sigma = \frac{\sum x^2}{N}$$

la discrepancia o desviación media cuadrática. Lo que nos interesa de momento es la raíz cuadrada de esta medida a la que se llama desviación standard. $= \sigma \sqrt{\frac{x^2}{N}}$

Antes de estudiar las propiedades de σ , veamos como se calcula para una distribución de frecuencias.

Ver cuadro 1)

Del mismo extraemos:

$$\bar{x} = \frac{\sum f x}{N} = \frac{25.490,65}{327} = 77,95$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum f x^2}{N}} = \sqrt{\frac{6647}{327}} = \sqrt{20,33}$$

$$\sigma = 4,51$$

La cantidad a adoptar dependerá del grado de seguridad requerido y el costo correspondiente.

La desviación standar se usa para medir la dispersión de los datos de una serie. Este coeficiente es la característica más importante de una serie, y tiene por objeto caracterizar el agrupamiento de los valores de la serie alrededor de la media aritmética (\bar{x}), un valor grande de σ indica que la generalidad de los valores está alejada de la media; e inversamente un valor pequeño de σ indica que los valores de x están, en su mayoría concentrados en la proximidad de la media aritmética.

Como la distribución del ejemplo es asimétrica, nos resta averiguar el porcentaje de los términos incluidos dentro del intervalo $\bar{x} \pm \sigma$, $\bar{x} \pm 2\sigma$ y $\bar{x} \pm 3\sigma$.

Según el cuadro - 1) para los consumos; $\bar{x} \pm \sigma$ es 77,95 \pm 4.51; o sea 73.44 a 82.46.-

Usando el siguiente procedimiento encontramos interpo-

lando en las clases debidas:

$$\frac{73,95 - 73,44}{2} \times 39 = 0.255 \times 39 = 10$$

$$74,0 - 75,9 \quad 62$$

$$76,0 \quad 77,9 \quad 58$$

$$78,0 \quad 79,9 \quad 52$$

$$80,0 \quad 81,9 \quad 35$$

$$\frac{82.46 - 81.95}{2} \times 22 = 0.255 \times 22 = \underline{5.5}$$

Total 222.5

que dentro de estos límites se encuentren 222.5 de 327 frecuencias de pedidos de consumo, ó 68,04% del total. Dentro de $\bar{x} \pm 2\sigma$

(esto es, de 68,93 a 86,97) encontramos 311,7, o sea el 95,32% de los pedidos. El intervalo $\bar{x} \pm 3\sigma$ va de 64,42 a 91,48 e incluye 325,5 ó sea el 99,54% de los pedidos de consumo.

1.3.1. - COSTO DEL NIVEL DE SEGURIDAD

Utilizaremos la fórmula:

$$CSS = SS \cdot TA \cdot t$$

donde: CSS = Costo Stocks de Seguridad

SS = Stock de Seguridad

TA = Tasa de costo de almacenamiento

t = tiempo

con el siguiente valor:

$$TA = 0,30$$

$$t = 360 \text{ días}$$

$$CSS = 0,30 \times 360 \times SS$$

$$CSS = 108 \times SS$$

				Incremento	
Seguridad En %	68,04	95,32	99,54	27,28%	31,50%
Requerido En desvíos	1	2	3	1	2
Unidades	4,51	9,02	13,53	4,51	9,02
Costo = CSS	487,08	974,16	1461,24	487,08	974,16
				100%	200%

Si aumentamos el nivel (stock) de seguridad en el orden del 27.28% aumenta 100% el costo del stock de seguridad. Y si queremos abarcar 3 con un 4,22% más, de seguridad nuestro costo aumentará el 200%.

1.3.1.1. - Determinación del Nivel de Seguridad con Costos por falta. Al producirse faltas de algún item demandado, hay casos en que se producen paralizaciones en procesos de gestión que llevan consigo pérdidas monetarias ocasionadas por gastos extraordinarios, destinados a reparar los inconvenientes producidos por el no abastecimiento en tiempo, del bien deman-

dado. Se trata en el presente estudio de llegar a determinar el nivel de Seguridad que implique el más bajo costo, considerando además del costo de almacenamiento, el costo que origina la falta del ítem.

De acuerdo a los consumos registrados en el tiempo de obtención del bien (reposición), construimos el siguiente cuadro:

CONSUMO	f	Σf	Probabilidad Acumulada
2000	2	2	0,181
1600	3	5	0,454
1200	4	9	0,818
800	2	11	1.000

A continuación desarrollaremos las fórmulas para obtener los valores de los costos de almacenamiento y faltas para los distintos consumos.

$$Ca = TA \cdot T \cdot SS$$

donde:

Ca = Costo de almacenamiento por día y unidad

T = Tiempo (360 días)

SS = Stock de Seguridad

CF = TR. M. P

CF = Costo de falta

TR = Tiempo de reposición del bien

M = Importe de pérdidas diarias ante la falta operada

P = Probabilidad de faltas que demanden el reemplazo.

y siendo:

TR = 5 días

M = \$ 8.000.- p/día

TA = 0,30 \$ día/unidad

Obtenemos:

Ca = TA. T. SS = 0,30 \$/día unidad 360 d. 55 unidades

CF = TR. M. P = 5 días 8.000 \$/días P

CONSUMO	Ca	CF	COSTO FINAL
2.000	216.000	7.240	223.240
1.600	172.800	18.160	190.960
1.200	129.600	32.720	162.320
800	86.400	40.000	126.400

Se adoptará el nivel de consumo mínimo por ser el menor costo resultante.

C U A D R O 1

INTERVALOS DE CLASE	FRECUENCIA	VALORES MEDIOS DE CLASE X	X	DESVIACION DE LOS VALORES MEDIOS c/RESPECTO a X		
68,0 - 69,9	4	68,95	275,80	- 9,0	- 36,0	324
70,0 - 71,9	17	70,95	1206,15	- 7,0	-119,0	833
72,0 - 73,9	39	72,95	2845,05	- 5,0	-195,0	975
74,0 - 75,9	62	74,95	4646,90	- 3,0	-186,0	558
76,0 - 77,9	58	76,95	4463,10	- 1,0	- 58,0	58
78,0 - 79,9	52	78,95	4105,40	1,0	52,0	52
80,0 - 81,9	35	80,95	2833,25	3,0	105,0	315
82,0 - 83,9	22	82,95	1824,90	5,0	110,0	550
84,0 - 85,9	18	84,95	1529,10	7,0	126,0	882
86,0 - 87,9	13	86,95	1130,35	9,0	117,0	1053
88,0 - 89,9	4	88,95	355,80	11,0	44,0	484
90,0 - 91,9	2	90,95	181,90	13,0	26,0	338
92,0 - 93,9	1	92,95	92,95	15,0	15,0	625
TOTALES	327	-----	25490,65			6647

1.4. - DETERMINACION DE LAS CANTIDADES A ADQUIRIR

1.4.1. - CONCEPTO

Se determinarán las cantidades convenientes a adquirir considerando:

1) las existencias en almacén; 2) las órdenes de compras pendientes de recepción; 3) el tiempo que corre entre la adjudicación y la recepción de la compra y 4) la demanda que estimamos se producirá;

1.4.2. - Procedimiento

1.4.2.1. Orden de adquisición básica sin tener en cuenta las existencias en almacén y las órdenes de compras pendientes de recepción.

La fórmula a emplear será la siguiente:

$$OAB = \frac{CE}{360} (TU + TR)$$

donde:

OAB = Orden Adquisición Básica

CE = Consumo estimado;

TV = Tiempo que demanda la utilización de la provisión.

TR = Tiempo de reposición del bien;

1.4.2.2. - Determinación de las necesidades anuales

Consiste en calcular las cantidades a adquirir considerando a su vez el Stock de Seguridad, las existencias en almacén y las órdenes de compra pendientes de recepción.

La fórmula a emplear podría ser la siguiente:

$$NA = DAB + SS - (SA + OCP)$$

donde: SS = Stock de Seguridad

SA = Stock actual

OCP = Orden de Compra Pendiente de recepción.

desarrollaremos el siguiente ejemplo suponiendo que:

$$CE = 15.000 \text{ u.} \qquad SS = 250 \text{ u.}$$

$$TU = 360 \text{ días} \qquad SA = 2000 \text{ u.}$$

$$TR = 90 \text{ días} \qquad OCP = 1500 \text{ u.}$$

$$OAB = \frac{CE}{360} (TU + TR)$$

$$OAB = \frac{15.000}{360} (360 + 90) = 41,67 \times 450$$

$$OAB = 18.751$$

$$NA = DAB + SS - (SA + OCP)$$

$$NA = 18.751 + 250 - (2000 + 1500)$$

$$NA = 19.001 - 3500$$

$$NA = 15.501$$

En el caso en que las existencias actuales (SA) y las órdenes de compra pendientes de recepción (OCP) fuesen inferiores al consumo del tiempo de reposición (TR) y además, lo requerido y no provisto, en ese tiempo, ya no fuera demandado a la llegada de los bienes, es de aplicación la siguiente expresión:

$$NA = \frac{CE}{360} \times TU + SS$$

II. - MANUAL DE OPERACIONES

Operación N° 1:

Solicitud de Baja de Bienes y requerimientos de Bienes de Uso por reemplazo;

Operación N° 2:

Requerimiento de Nuevos Bienes de Uso;

Operación N° 3:

Reemplazo de Bienes de Uso;

Operación N° 4:

Determinación del Consumo esperado para bienes destinados al personal (uniformes);

Operación N° 5:

Determinación del Consumo esperado para bienes destinados al personal (alimentos);

Operación N° 6:

Determinación del Nivel de Seguridad;

Operación N° 7:

Determinación del Requerimiento Básico;

Operación N° 8:

Determinación del consumo esperado para bienes de uso con stock permanente en depósito;

Operación N° 9:

Determinación de los requerimientos anuales de materiales, suministros, etc.;

Operación N° 10:

Información de los requerimientos anuales;

Operación N° 11:

Determinación de las operaciones y cantidades parciales de entrega;

Operación N° 12:

Información de los requerimientos anuales a las Gerencias y Departamentos integrantes de la empresa u organismo;

Operación N° 13:

Determinación de aceptación de descuentos por entregas diferenciales, caso en que las entregas parciales requeridas coinciden con la cantidad económicamente óptima;

Desarrollo de las operaciones 7, 8 y 9 para ejemplificar los Planteos del Manual Técnico respectivo

OPERACION N° 7

1. - DENOMINACION DE LA OPERACION

Determinación del Requerimiento Básico.

2. - CONCEPTO

Cálculo de las cantidades necesarias de cada bien tomando en cuenta los tiempos de sustanciación de la contratación.

3. - INFORMACION NECESARIA

3.1. - Descripción de la información

Form. N° 5 . y N° 6

(1) Número de Catálogo

(2) Nombre del bien de acuerdo a Catálogo

(3) Años que se toman en consideración.

(4) Valor de las columnas (19) y (20) del Formulario No. 15 correspondiente a los años considerados en (3).

(5) y (6) Valores de desvíos fijos.

(7) Valor obtenido de la expresión

(7) = Columna (4) X Columna (5)

(8) Valor Obtenido de la expresión

(8) = Suma de Columna (4) (3)

(9) Valor obtenido de la expresión

(9) = Suma de Columna (7) \div Suma de Columna (6)

(10) Valor obtenido de la expresión

(10) = Columna (8) + Columna (9) X 2

3.2. - Instrumento portador

Formulario N° 8

Determinación del Consumo Anual Esperado

3.3. - Descripción de la información

(1) Número de Catálogo

(2) Nombre del bien de acuerdo a Catálogo

(3) Cantidad de material correspondiente a la obra de
acuerdo a los cálculos técnicos.

(4) Plan al que corresponde la obra.

(5) Obra.

3.4. - Instrumento portador

Formulario N° 9

Determinación del Consumo Anual Esperado (Materiales
para el proceso productivo)

3.5. - Descripción de la información

(1) Tiempo que media entre dos contrataciones.....
días

(2) Tiempo que media entre el pedido y la recepción de
finitiva.....

de acuerdo al carácter del bien.

- (3) Cantidad para efectos perecederos - Solicitar con entregas para consumo total en el tiempo de vida útil.
- (4) Cantidad Optima (q') que determina recepciones anuales no mayores de
- (5) Para el cálculo del requerimiento anual se considerará que las cantidades solicitadas y no provistas por la falta de existencia, se proveerán a la llegada de los efectos.
- (6) La estimación de la demanda para construcción de bienes muebles a inmuebles se efectuará por las gerencias técnicas a cargo de la tarea en base al trabajo a ejecutar en el ejercicio.

OTRAS OBSERVACIONES

- (1) Verificar espacio de almacenamiento disponible con respecto al tamaño de cada almacén.

3.6. - Instrumento portador

Formulario N° 10

Normas de Procedimiento para Compras y Sumunistros

4. - PROCESO

4.1. - Tareas a realizar

Elaborada la información, se confeccionará el form. N° 11.

4.2. - Unidades responsables de cada tarea

Sub-sistema de Adquisiciones: Recepción, Compilación de Datos y Análisis e Investigación.

4.3. - Responsable de Verificación y autorización

Jefe del Departamento de Determinación de la Demanda

5. - INFORMACION SUMINISTRADA

5.1. - Descripción de la información

(1) Número de Catálogo

(2) Nombre del bien de acuerdo a Catálogo

(3) Valor de Columna (10) de Formulario No. 8 ó Renglón (6)

de Formulario No. 5 ó Columna (5) de Formulario No. 6 ó Columna (5) Renglón (4) de Formulario No. 2 ó Renglón (4) de formulario No. 3.

(4) y (5) Valor establecido en formulario No. 10

(6) Valor obtenido de la expresión

$$(6) = \frac{(3)}{360} \times [(4) + (5)]$$

5.2. - Instrumento portador

Formulario N° 11

Determinación de Requerimiento básico

5.3. - Destino de la información

Jefe del Departamento de Determinación de la Demanda

OPERACION N° 8

1. - DENOMINACION DE LA OPERACION

Determinación del consumo esperado para bienes de uso con stock permanente en depósito.

2. - CONCEPTO

Calcular los bienes de este grupo a reemplazar e incrementar en el ejercicio.

3. - INFORMACION NECESARIA

3.1. - Instrumento Portador

Formulario N° 2 y N° 3

3.2. - Origen de la Información

4. - PROCESO

4.1. - Tareas a realizar

Consolidar las necesidades y aplicar la información al Formulario N° 11.

4.2. - Unidades responsables

Sistema de Producción

Subsistema Planificación y Determinación de la Demanda;

Departamento de Determinación de la Demanda - Compilación de Datos y Análisis e Investigación

4.3. - Responsables de Verificación y Autorización

Jefe de Análisis e Investigación.

5. - INFORMACION SUMINISTRADA

5.1. - Descripción de la Información

(Ver 5.1. Operación N° 7)

5.2. - Instrumento Portador

Formulario N° 11

Determinación del Requerimiento Básico.

5.3. - Destino de la Información

Jefe del Departamento Determinación de la Demanda.

OPERACION N° 9

1. - DENOMINACION DE LA OPERACION

Determinación de los requerimientos anuales;

2. - CONCEPTO

Calcular las cantidades necesarias de cada artículo para el año,

Comprende las necesidades de todas las dependencias de la empresa u organismo a las cuales debe abastecerse.

3. - INFORMACION NECESARIA

3.1. - Descripción de la Información

Ver 5.1. a) Operación N° 6

Ver 3.5. " N° 7

Ver 5.1. " N° 7

Ver 5.1. b) " N° 6

Ver 3.1. " N° 6

3.2. - Instrumento Portador

Formulario N° 7

" " 10

" " 11

" " 14

" " 15

3.3. - Origen de la Información

Ver 4.2.	Operación N - 6	Form. N - 7			
Ver 3.7.	"	"	7	"	10
" 4.2.	"	"	7	"	11
" 4.2.	"	"	6	"	14
" 3.3.	"	"	6	"	15

4. - PROCESO

4.1. - Tareas a Realizar

Ver 4.1.	Operación N° 6	Form. N - 7			
" 3.7.	"	"	7	"	10
" 4.1.	"	"	7	"	11
" 4.1.	"	"	6	"	14
" 3.3.	"	"	6	"	15

Consolidar la información recibida, y confeccionar formularios N° 13 y 16.

4.2. - Unidades Responsables de cada Tarea

Subsistema de Planificación y Determinación de la Demanda - Departamento de Determinación de la Demanda - Compilación de Datos y Análisis e Investigación.

4.3. - Responsable de Verificación y Autorización

Jefe de Análisis e Investigación

5. - INFORMACION SUMINISTRADA

5.1. - Descripción de la Información

- (1) Valor de Columna (6) de Formulario N° 14
- (2) Consumos registrados en el tiempo indicado (tiempo máximo) de los últimos períodos.
- (3) Número de veces en que se han producido
- (4) (2) X (3)
- (5) Cociente entre suma Columna (4) y la suma de Columna (3)
- (6) Diferencia entre cada valor de Columna (2) y el promedio = $\frac{\text{suma columna (4)}}{\text{suma columna (3)}}$
- (7) Elevación al cuadrado de cada valor de Columna (6)
- (8) Raíz cuadrada del cociente entre la suma de Columna (7) y la suma de Columna (3)
- (9) Suma del promedio, más el valor de la Columna (8) multiplicado éste por 1 ó 2 ó 3 según el grado de seguridad deseado.

5.2. - Instrumento Portador

Formulario N° 13

Determinación del Consumo Máximo

5.3. -

- (1) Número de Catálogo
- (2) Nombre del bien de acuerdo a Catálogo
- (3) Valor de la
Columna (9) de Formulario No. 7 ó
Columna (6) de Formulario No. 14
- (4) Valor de la Columna (6) de Formulario No. 11 ó Ren-
glón (4) de Formulario No. 3.
- (5) Valor de la Columna (21) del Formulario No. 15 a la
fecha.
- (6) Valor de la Columna (25) del Formulario No. 15 a la
fecha.
- (7) Valor obtenido de la expresión
$$(7) = (3) + (4) - (5) + (6)$$

pudiendo resultar positivo o negativo.
- (8) Valor de la Columna (13) de Formulario No. 15 más los
posibles aumentos experimentados o Destino de las ba-
jas.
- (9) Valor obtenido de la expresión
$$(9) = (7) \times (8)$$
- (10) Valor obtenido de las deducciones efectuadas en ba-
se a las diferencias entre la inversión inicial y
la partida asignada.

(11) Valor obtenido de la expresión

$$(11) = (8) \times (10)$$

(12) Valor obtenido de la expresión

$$(12) = (7) - (10)$$

5.4. - Instrumento Portador

Formulario N° 16

Determinación de Requerimientos Anuales

5.5. - Destino de la Información

Dpto. de Determinación de la Demanda - Jefe

DISEÑO Y DIRECTIVA
PARA LA INSTRUMENTACION
DEL SUBSISTEMA DE ADQUI-
SICION

MANUAL TECNICO

1. - Políticas de Compras

1.1. - Concepto

Es el conjunto de modos de acción destinados a que la adquisición se efectúa en la cantidad solicitada, calidad adecuada, momento oportuno, condiciones ventajosas, y al costo más económico.

1.2. - Costos que intervienen en la Gestión de Suministros

- a) Costos de adquisición o de compra;
- b) Precio de compra del artículo o ítem;
- c) Costo de almacenamiento;

1.2.1. - Costo de adquisición o de compra

Cuando en un organismo y/o empresa se decide comprar un artículo determinado se efectúa una serie de operaciones más o menos complicada, que conduce a la adquisición del ítem deseado.

Estas operaciones suelen ser:

- Elección de los proveedores a quienes solicitar pre
cio;
- Consultas telefónicas, telegráficas o postales,

- para averiguar si poseen el artículo en cuestión
- Confección de los pedidos de precios o elaboración del pliego de condiciones;
 - Envío de la correspondencia, o publicación llamado licitatorio;
 - Recepción y estudio de cada propuesta, o apertura de sobres y estudio de cada oferta en caso de tratarse de una licitación;
 - Colocación de la Orden de Compra;
 - Seguimiento del proveedor para cumpla sus plazos de entrega, cantidades, especificaciones de calidad, medidas, etc.;
 - Recepción, inspección y control del material que envía el proveedor;
 - Trámites posteriores a la recepción;
 - Recepción de facturas de proveedores, verificación de cantidad, precio unitario y total;
 - Seguimientos de vencimientos, pagos, etc. archivos de órdenes de compra, facturas, remitos, y documentos de inspección;
 - Inspección del taller o fábrica del proveedor. Gastos de transporte, gastos aduaneros, etc., así como el alquiler de equipos especiales, para el manipu-

leo de elementos pesados.

Salvo aquellas actividades enumeradas que varían en función de la cantidad de artículos que se adquieren al mayor porcentaje de los mismos, está ocasionado por aquellos gastos que cumplen la dualidad de ser fijos e independientes de la cantidad de artículos que se adquieren.

1.2.2. - Precio de compra del artículo o ítem:

Generalmente no hay dificultades en su valoración. En general, suele tomarse su valor de compra o el último precio del artículo o ítem, excepto en el caso que se desea determinar el costo promedio anual de la inmovilización, situación ésta que obliga al cálculo ponderado.

1.2.3. - Costo de almacenamiento

Este costo se puede descomponer de la siguiente manera: Cargos Financieros: Mantenimientos de locales, alquiler, seguros, recuentos, deterioros, mermas, cargos económicos: Interés del capital inmovilizado y obsolescencia.

Ante la presentación del problema y los factores que en el intervienen, es posible definir el objetivo de la ges-

ción de stock, como el logro del consumo esperado, con el mínimo de crédito comprometido, y el mínimo monto empleado en trámites de compra, recepción, etc.

1.3. - OPERATIVA OPTIMA

1.3.1. - Límites superior e inferior

El límite superior con que en el caso normal debe ser la cantidad, objeto de pedido, viene determinada por el espacio disponible en el almacén, del cual naturalmente habrá que deducir el ocupado por las existencias almacenadas en el momento entren las nuevas entregas. El límite inferior de las cantidades objeto de reposición debería ser el nivel de roturas, mermas y obsolescencia de stock. Según los cálculos que nos han llevado este nivel, en el momento que tenga lugar la entrada de artículos o ítems repuestos, las existencias en almacén deben haber sido consumidas ya, al menos desde el punto de vista teórico.

Las cantidades que llegan al almacén tienen, pues , que cubrir las necesidades durante el todo el tiempo requerido hasta que un segundo pedido haga de nuevo posible otra reposición de almacén.

Si antes de que el suministro llegue al almacén nos quedamos por debajo de la magnitud que hemos determinado, será necesario proceder a un nuevo pedido, a fin de evitar el que nos encontremos sin existencia durante algunos días -supuesta la misma cifra regular de consumo- En la práctica este caso puede darse cuando el plazo de entrega de un artículo sea tan grande que la cantidad de artículo o ítem necesaria para salvar este plazo, no pueda alojarse de una vez en el almacén.

Si en vez de esto, transcurrida la mitad del tiempo lo que se hace es un nuevo pedido, se dividirá en cierto modo en plazo de entrega por la mitad y con ello las existencias necesarias para salvar este espacio de tiempo.

1.3.2. - La frecuencia de pedidos:

La cantidad de un artículo objeto de pedidos de reposición, depende fundamentalmente de los espacios de tiempo que transcurran entre los momentos que se hagan estos.

Por lo que ha quedado dicho con anterioridad, sabemos que costos son los que resultan a consecuencia del almacenamiento de un artículo y su adquisición.

1.3.3. - La cantidad objeto de pedido y las existencias medias en almacén:

Sabemos ya que la suma de todas las existencias en almacén dividida por el número de los sumandos nos dá las existencias medias.

La gráfica (1) muestra la disminución de los stocks desde un nivel inicial al nivel 0. La línea de trazo discontinuo del centro indica las existencias medias en almacén correspondiente a este caso, iguales exactamente a la mitad de las iniciales. Si una vez vacío el almacén lo repusiéramos inmediatamente hasta llegar al nivel inicial se repetiría el mismo proceso. El nivel medio de existencia seguirá siendo el 50 por 100 de los stocks iniciales o de las cantidades objeto del pedido.

En la práctica no hay ningún almacén cuya curva de existencia presente tal trayecto; no obstante vamos a examinar hasta que punto podemos aplicar la regla; la cantidad objeto del pedido es igual a las existencias medias, que sólo en muy pocos casos seguirá una trayectoria rectilínea. Si los consumos realizados en la primera mitad de espacio de tiempo considerado son menores que los correspondientes al segundo, las existencias medias importarán más del 50 por 100 de las iniciales. En el caso opuesto tales existencias medias disminuirán hasta llegar a constituir menos de la mitad de los stocks

iniciales; en general podremos contar con tales desviaciones y se compensarán hasta cierto punto mutuamente.. (Gráfica 2 y 3). Sería diferente, en el caso de la reposición de stocks. Aún cuando supongamos una cantidad de reposición invariable y constante, tal cantidad no entrará probablemente en el almacén en el mismo momento en que la última unidad anterior salga del mismo. Es posible que ya unos cuantos días antes en el almacén no figurasen el artículo en cuestión, pero lo más probable es que haya unos stocks muy reducidos, ya que en general los pedidos de reposición se disponen de tal forma que el almacén cuente con una cierta reserva, aún en los casos de retrasos en el suministro o de ventas superiores a las medias.

Supongamos que normalmente no se toca para nada a este stock de seguridad; inmediatamente vemos que hará pasar a las existencias medias más allá del 50 por 100 de las iniciales o de la cantidad objeto de reposición. Nuestro cálculo será, pues correcto sólo si deducimos previamente de las existencias medias tal stock de seguridad. En este caso, el cálculo sería: La suma de las existencias en almacén de un artículo, disminuidas en la cuantía del stock de seguridad, dividida por el número de sumandos y multiplicando por dos, da la cantidad aproximada objeto de pedido. También se po-

dría decir: Si de un artículo se conocen la cantidad (constante) objeto de pedido y el stock de seguridad, las existencias medias teóricas podrían calcularse según la fórmula:

$$\frac{\text{Cantidad pedida}}{2} + \text{stock de seguridad} = \text{existencias medias}$$

1.3.4. - La rotación del almacén y la frecuencia de los pedidos:

El coeficiente de rotación del almacén es el resultado de dividir la cifra anual de consumos por las existencias medias. De esta primera fórmula se puede deducir una segunda que nos permitirá calcular la frecuencia teórica con que se hacen pedidos. Si examinamos de nuevo la gráfica 1 veremos que la salida total de mas existencias iniciales se corresponden con los consumos o rotación dobles de las existencias medias. Partiendo de esta consideración podemos decir que por cada dos rotaciones de almacén tendremos una sóla reposición del mismo y si dividiésemos por dos al coeficiente de rotación nos encontraremos con la frecuencia de los pedidos.

Indiquemos también aquí que solo podremos llegar a obtener un resultado relativamente utilizable, si no tenemos en cuenta el stock de seguridad al determinar el coeficiente de rotación o las existencias medias. Tales cifras no han de entenderse aquí, en el sentido con que corrientemente se las emplea.

La fórmula buscada se da por lo tanto:

$$\frac{NA}{EM} \times \frac{1}{2} = \text{número de pedidos por año}$$

o sea simplificando la expresión:

$$\frac{NA}{EM \times 2} = \text{número de pedidos por año}$$

donde:

NA = Necesidad anual de consumo

EM = Existencias medias

Para terminar examinemos al siguiente ejemplo:

Para un consumo anual de 350 unidades se encuentran unas existencias medias, disminuídas ya en el stock de seguridad, de 20.

$$\frac{350}{(20 \times 2)} = 8,75$$

A los valores mencionados de consumos y existencias medias les corresponden aproximadamente unos nueve pedidos por año.

De acuerdo con lo dicho anteriormente podremos también calcular ahora la cantidad objeto del pedido: $20 \times 2 = 40$, es decir, dado un consumo anual de 350 unidades nos encontramos

con 8,75 reposiciones a 40 unidades cada uno.

Podemos afirmar ya que a un nivel bajo de existencias medias, le corresponden muchos pedidos y que, con un nivel alto puede uno arreglarse con pocos. Incluso podemos determinar la relación en que en cada caso deban encontrarse ambas variables, así que lo que nos queda por examinar es esta cuestión, de la relación más favorable.

En los cálculos que siguen introduciremos los costos de almacenamiento y adquisición de stock.

1.4. - Determinación de la Cantidad Económica Optima:

Hasta ahora se han analizado los diversos elementos que intervienen en los problemas de stocks.

De los mismos se deduce que:

- pedidos frecuentes por series de pequeña importancia multiplicarán los costos de reaprovisionamiento, pero reducirán los niveles máximos y por lo tanto los niveles medios de los stock y por lo mismo los costos de mantenimientos de stocks;
- pocos pedidos por series de grandes cantidades darán un efecto inverso;

Por consiguiente , existe, para la serie de reaprovisionamient

to una cantidad que da la suma de los dos gastos: costo de adquisición más costo de almacenamiento, su valor mínimo.

Esta cantidad es la serie económica de reaprovisionamiento, designada a menudo por la sigla "E.O.Q." (Economical Order Quantity).

Un cálculo, que vamos a desarrollar, permite determinar esta serie económica en función del valor unitario del artículo y de los parámetros particulares del Organismo y/o Empresa.

Se tratarán tres métodos de resolución.

1.4.1. - Método analítico aproximado:

Se conocen los siguientes datos:

D = Consumo anual del Organismo;

Ca = Costo de Almacenamiento;

p = Precio unitario del artículo;

q = Unidades del artículo a comprar por período;

TA = Tasa de Almacenamiento. Se considera que 0,30 es la corriente;

CA = Costo de adquisición de un artículo por orden;

CG = Costo de Gestión;

CA = Costo adquisición total de un período

Se utilizan las siguientes fórmulas:

$$Ca = \frac{1}{2} \cdot q \cdot p \cdot TA$$

$$CA = n \cdot CA$$

$$CG = Ca + CA$$

Se obtiene la siguiente información:

Demanda anual (D) = 840 unidades

Precio unitario = 300

Tasa de Almacenamiento = 0,30

Costo de Adquisición por orden = 500

Se calcula el Cuadro (1);

La columna "n" se toma como variable dependiente de la cantidad a comprar.

Se deduce por simple lectura que, a mayor volumen de pedido, corresponden menores costos de adquisición y mayores costos de almacenamiento.

A menor volumen a comprar mayor costo de Adquisición y menor costo de Almacenamiento. Verificándose para nuestro ejemplo que el costo total mínimo es de 8725 dándose con la frecuencia 8 anual, y un lote aproximado de 105 artículos: arribando así a la solución buscada.

1.4.2. - Método matemático exacto

El método anterior, aunque satisface la solución del problema, se convierte en poco práctico cuando existen gran cantidad de artículos.

Se conoce como fórmula: del lote óptimo ó cantidad más favorable objeto de pedido ó economical order quantity ó cantidad económica del pedido, a la siguiente expresión, cuyo resultado es más exacto con respecto al conseguido anteriormente y su forma de solución más rápida es:

$$q' = \sqrt{\frac{2 \cdot CA \cdot D}{p \cdot TA}}$$

donde q' es la cantidad óptima de compra o lote económico de compra.

Teniendo como ejemplo el problema anterior tenemos:

$$q' = \sqrt{\frac{840.000}{90}}$$

$$q' = 96.6 \text{ unidades}$$

Si se conoce el q' y la demanda D , el número económico de veces que se deberá comprar será:

$$n = \frac{D}{q'} = \frac{840}{96.6} = 8.69 = 42 \text{ días}$$

y el costo total de gestión será el siguiente:

$$CTG = CA \cdot n + \frac{1}{2} \cdot q' \cdot p \cdot TA$$

$$CTG' = 500 \times 8.69 + \frac{1}{2} \times 96.6 \times 300 \times 0.30$$

$$CTG' = 4345 + 4347$$

$$CTG' = 8692$$

Se observa que los resultados obtenidos por el método aproximado son cercanos a los calculados por el método matemático exacto.

Gráficamente observamos (Gráfica 4) la deducción explicada.

1.4.3. - Método Gráfico

Para evitar el laborioso cálculo de la extracción de una raíz cuadrada, muchos organismos utilizan, para uso corriente un ábaco con el cual pueda hallarse rápidamente el lote económico buscado, con una aproximación suficiente.

La construcción de un ábaco, se basa en la circunstancia de que la fórmula del lote económico, puede descomponerse en dos factores.

Si consideramos:

$$q' = \sqrt{\frac{2 \text{ CA } D}{p \cdot \text{TA}}}$$

Y analizamos cada uno de los términos de la fórmula tenemos:

2 es una constante;

CA y TA, que aunque no son invariables, pueden considerarse constantes, para un cierto lapso;

D y p: son variables;

Entonces podemos descomponer la fórmula en:

$$q' = \sqrt{\frac{2 \text{CA}}{\text{TA}}} \cdot \sqrt{\frac{D}{p}} = c \sqrt{R}$$

O sea: conociendo el valor de la constante, es posible deducir el del lote q' , conociendo R. que es el valor de la relación entre la demanda anual y el precio del ítem.

Para facilidad de dibujo y de empleo del ábaco expresaremos el lote en forma logarítmica.

Entonces:

$$\log q' = \log C + \frac{1}{2} \log R$$

Teniendo:

$$CA = 500 \quad \text{y} \quad TA = 0.30$$

Deduciremos el valor de la constante C

$$C = \sqrt{\frac{2 \text{ CA}}{TA}} = \sqrt{\frac{2 \times 500}{0.30}} = 57,7$$

$$\log 57,7 = 1,76118$$

determinaremos ahora el valor de q'

$$\log q' = \log C + \frac{1}{2} \log R$$

dando a R dos valores, 1 y 10, tenemos:

Para R = 1

$$\log q = 1,76118 + \frac{1}{2} \cdot \log 1$$

$$\log q = 1,76118$$

$$\log q = 1,76118 \quad ; \quad q = 57,7$$

Para R = 10

$$\log q = 1,76118 + \frac{1}{2} \log 10$$

$$\log q = 1,76118 + 0,5$$

$$\log q = 2,26118 \quad ; \quad q = 182,5$$

En papel logarítmico, sobre las abscisas representaremos los valores de R , y en ordenadas los de q' . Se determina entonces una recta que es la correspondiente a la ecuación comentada con los valores de $R = 1$ y $R = 10$ (ver gráfica 5)

Si luego de estas operaciones, queremos hallar el lote económico de un artículo, procederemos así:

$$\begin{aligned} CA &= 500 & ; & & TA &= 0,30 & p &= 300; \\ D &= 840 \end{aligned}$$

$$\text{Determinando la relación } R = \frac{840}{300} = 2,8$$

Ubicado este valor en abscisas, se levanta una perpendicular, y en su intersección con la línea de $CA = 500$ y $TA = 0.30$ se traza una horizontal que intercepta al eje de ordenadas en el valor 96,6 que es lote económico buscado. (ver gráfica 5).

A su vez, podemos llegar al mismo resultado por otro tipo de gráfico si convenimos valores anuales constantes de p ., entonces la fórmula puede transformarse de la siguiente manera:

$$q' = \sqrt{\frac{2CAD}{p \cdot TA}}$$

donde tomamos como constante a:

$$q' = \sqrt{\frac{2 \text{ CA}}{p \cdot \text{TA}}}$$

$$c = \sqrt{\frac{2 \text{ CA}}{p \cdot \text{TA}}}$$

donde

$$q' = K \sqrt{D}$$

con el mismo ejemplo anterior tenemos:

$$C = \sqrt{\frac{2500}{300 \cdot 0.30}} ; \quad K = \sqrt{\frac{1.000}{90}} = \sqrt{11,11}$$

$$C = 3,33$$

$$q' = 3,33 \sqrt{840} ; \quad q' = 3,33 \times 28,98$$

$$q' = 96,5$$

con el cual el cálculo se simplifica y permite construir un á
baco de fácil acceso e interpretación como el de la gráfica
6.

1.5. - Determinación de la forma de recepción de los efectos contratados en función del costo de Gestión Optimo

Continuando con el ejemplo hasta aquí tratado, observamos la última columna del Cuadro (1) y advertiremos que partiendo del costo del lote óptimo, podemos estudiar distintas alternativas de recepción en función de la conveniencia que pudiere resultar al oferente esa decisión, y a la Empresa u Organismo efectuar las contrataciones en razón, de sus costos propios que determinan la formación de los acopios y su situación financiera en particular.

Es decir, en nuestro ejemplo habría que decidir las alternativas más convenientes para el Organismo contratante de acuerdo al cuadro que sigue:

Alternativa	Frecuencia de compra	Cantidades a comprar	Costo de Gestión	Incremento Cos to de Gestión
a)	12	70	9.150	4,87 %
Óptimo	8	105	8.725	0
b)	6	140	9.300	6,59 %
c)	4	210	11.450	31,23 %

se puede observar que aumentando la cantidad de compra en un 33% (de 105 a 140) el incremento del costo de gestión es de 6,59% y aumentando un 100% la cantidad de compra el incremento es de 31,23 %. Se puede introducir, a su vez, el factor des-

cuento a cargo del oferente, que generalmente se realiza por mayor cantidad de bienes demandados. (ver 1.6.)

1.6. - Descuentos por Adquisiciones en Mayor Cantidad

Observando el Cuadro (1) se advierte que toda desviación con respecto al lote óptimo de compra, deriva en encarecimiento de los costos de gestión. También se ha dicho que del análisis financiero que se desarrolla se decidirá la frecuencia de recepción. Ahora introduciremos otro factor a tener muy en cuenta en tal análisis y es el descuento en el precio de venta que puede realizar el oferente cuando se propone una forma de entrega diferente.

La desventaja apuntada en el inciso anterior y la ventaja que introduciremos en nuestro análisis presente (descuento), nos servirá para estudiar distintas alternativas de conveniencia diferente, con respecto al lote económicamente óptimo ya calculado.

Si el descuento ofrecido está en el orden de 0.01 que

Ventaja sobre el precio total:

Cantidad demandada anual 840 u.

Costo unitario = 300

$$\text{Diferencia positiva} = D \times p \times d$$

$$\text{Diferencia positiva} = 840 \times 300 \times 0.01$$

$$\text{Diferencia positiva} = 2520$$

Desventaja con respecto al lote económicamente óptimo

Alternativas	Frecuencia de compra	Cantidades a comprar	Gasto de Gestión	Diferencia con respecto al lo te óptimo
a)	12	70	9.150	+ 425
b)	6	140	9.300	+ 575
c)	4	210	11.450	+ 2725

Se observa que las alternativas a) y b), son las más convenientes, en cambio la c) demuestra que es mayor la desventaja (2725) que la ventaja obtenida por un supuesto descuento (2.520).

Matemáticamente y de antemano al desarrollo expuesto, puede demostrarse que el descuento ofrecido será conveniente cuando:

$$\Delta \% \times \frac{TA}{p} \times 360 > n$$

donde: $\Delta \%$ = por ciento de incremento, con relación al costo de gestión del lote económicamente óptimo;

d = descuento ofrecido;

veremos su demostración de acuerdo a las alternativas ya sugeridas de nuestro ejemplo:

$$a) \ 0,0487 \times \frac{0.30 \times 360}{300 \times 8} = 0.0487 \times \frac{108}{2400}$$

$$0.0487 \times 0.045 = 0.0021 < 0.01$$

$$b) \ 0.0659 \times 0.045 = 0.0029 < 0.01$$

$$c) \ 0.3123 \times 0.045 = 0.0140 > 0.01$$

1.7. - Determinación de los casos en los cuales no debe formarse

No se formará acopio en almacenes, y en cambio, se mantendrá relaciones directas entre usuarios y proveedores siempre que una fluída recepción de elementos mantenga intactas las condiciones del servicio, cuando se dé la siguiente expresión:

$$CG + NS > CA + D \cdot Df$$

donde

CG = Costo de Gestión

NS = Nivel de Seguridad

CA = Costo de Adquisición

D = Demanda total del Organismo

Df = Diferencia entre el precio de cotización que se obtendrá por este sistema y el correspondiente a la formación de stock.

C U A D R O 1

MODALIDAD DE	FRECUENCIA DE COMPRA	CANTIDAD A COMPRAR	COSTO DE ALMACENAMIENTO	COSTO DE ADQUISICION	COSTO DE GESTION	AUMENTO DE COSTO DE GESTION EN %
	n	D	Ca	CA	CG	
QUINCENAL	24	35	1.575	12.000	13.575	55.58
MENSUAL	12	70	3.150	6.000	9.150	4.87
MES Y MEDIO	8	105	4.725	4.000	8.725	0
BIMESTRAL	6	140	6.300	3.000	9.300	6.59
TRIMESTRAL	4	210	9.450	2.000	11.450	31.23

DISEÑO Y DIRECTIVAS PARA LA
INSTRUMENTACION DEL SUBSIS-
TEMA DE APROVISIONAMIENTO

I. - MANUAL TECNICO

1) Recepción

a) Concepto:

Operaciones a realizar con motivo de la recepción de elementos solicitados en su oportunidad. Una vez entregados los elementos por parte del Proveedor, se procederá a recibir, analizar y aceptar o rechazar los mismos.

b) Etapas:

- Recepción Provisoria
- Comunicación de anormalidades en la entrega
- Extracción de Muestras para análisis
- Remisión de muestras a las Oficinas respectivas.
- Información por la Oficina respectiva del análisis y comprobaciones efectuadas
- Aceptación o rechazo de la provisión
- Acta de recepción definitiva

c) Control de Recepción, (Técnicas)

- Control Integral

Consiste en determinar los bienes que no reúnen las condiciones sobre las cuales se

efectuó la contratación, mediante una verificación del total de lo previsto, comprobando cualidad y cantidad de cada artículo.

- Control por Inferencia Muestral (Estadística) El objeto de este tipo de control es obtener por camino inferencial, conclusiones válidas para partida de elementos numerosos, partiendo de la observación del comportamiento de una parte, en general pequeña, llamada muestra. Con la información muestral se produce una considerable economía de esfuerzos, y, por lo tanto de gastos.

Podemos estudiar una muestra de un conjunto numeroso y, si dicha muestra es debidamente representativa estamos capacitados para llegar a conclusiones válidas. Existen varios métodos de seleccionar una muestra, cualquiera que sea el método empleado, hay que tener presente que el propósito principal es el de obtener una muestra representativa, es decir, una muestra que

contenga todos los elementos en la misma proporción en que existen en el conjunto del que se obtiene.

Uno de los métodos de seleccionar consiste en sacarlos al azar, más exactamente, los elementos deben sacarse de tal manera que cada uno de ellos tenga la misma oportunidad de ser seleccionado.

Si la cantidad de elementos defectuosos supera la cantidad fijada como tolerancia, como una nueva alternativa, se amplía el tamaño de la muestra y por supuesto proporcionalmente, la tolerancia de elementos defectuosos.

Si la cantidad de elementos defectuosos supera la nueva cantidad fijada como tolerancia, se revolverá íntegramente el lote y si la cantidad fuere inferior a la nueva tolerancia, antes fijada, se aceptará íntegramente el lote (Muestreo Doble)

- 2) Registro y Almacenamiento de los bienes destinados a provisión.

a) Concepto:

Operaciones destinadas a registrar en Div. Almacenes y Depósitos las existencias a su cuidado, para su posterior control con el SCD.

b) Etapas:

- Recepción definitiva
- Registro de Elementos (Div. Almacenes)
- Registro de Elementos (Depósitos)

3) Requerimientos de Elementos al Departamento Provisión
o División

Almacenes

a) Concepto:

Otro de los métodos de seleccionar los elementos constitutivos de una muestra es de muestra estratificada. Una muestra estratificada difiere de una muestra sacada al azar en el hecho de que el conjunto se divide en subgrupos o estratos antes de seleccionar la muestra. Después se saca una muestra al azar de cada estrato. Por lo general, el tamaño de la muestra sacada de cada estrato es proporcional al tamaño que el estrato represente en el conjunto.

Por último el reconocimiento de la existencia de la estratificación y la selección al azar de muestras de estos estratos (más bien que de todo el conjunto en general), introduce nuevos elementos de control en la selección de la muestra y nos da mayor seguridad en cuanto al grado de representación, que aumenta a medida que es mayor el número de estratos.

Una vez establecida la muestra, se fija la cantidad de elementos componentes que como máximo se aceptan como defectuosos. Si la cantidad de elementos defectuosos supera la cantidad fijada como tolerancia, se devuelve íntegramente el lote. Si la cantidad de elementos defectuosos fuera inferior a la cantidad fijada como tolerancia, se acepta íntegramente el lote. (muestreo Simple).

Operatoria destinada a la distribución y entrega de los elementos requeridos por los usuarios.

b) Etapas:

- Distribución y Entrega

4) Control de stock

a) Concepto:

Es el método por el cual se determinan las

existencias máximas, mínimas y momento de cursar pedidos (Punto de pedido), a los proveedores adjudicatarios de Ordenes de Compras. Se exceptúa de este procedimiento las contrataciones sin formación de stock.

b) Análisis e Implementación del Punto de Pedido

- Se desarrollará a continuación el análisis e implementación de una reposición automática o punto de pedido.

Para ello, antes debemos dar ciertas pautas y definiciones que permitirán comprender mejor el razonamiento.

- Stock Normal: Es el stock de elementos de utilización corriente y continua que debe tenerse para trabajar con seguridad y mínimo de inversión.
- Stock Mínimo o crítico: corresponde al costo fijo de la reserva inamovible de la que nunca debe bajarse.

Sólo se admite su empleo excepcional a los efectos de cubrir desniveles imprevisibles que pueden ocurrir cuando:

- a) existan demoras en el normal abastecimiento.
 - b) se tienen en cuenta consumos normales.
- Stock de seguridad: stock o cantidad agregada al stock mínimo o crítico tendiente a su utilización en los casos mencionados en el punto anterior.
 - Un ejemplo práctico nos ayudará a determinar el ^(VER GRÁFICO) punto de pedido.

Reposición: 300 unidades

Consumo normal en 30 días: 100 unidades

Tiempo transcurrido entre el pedido y la entrega:
30 días.

Si queremos determinar el punto de pedido en el momento exacto a fin de que no tengamos falta de existencia debemos analizar de la siguiente manera:

Si cada entrega o provisión de materiales se realiza por 300 unidades, y tenemos en el consumo normal de 30 días es de 100 unidades, sabremos que al cabo de 90 días careceremos de existencias del material. Para evitar ello, y conociendo el titi

po de recepción del material desde el pedido a la entrega del mismo es de 30 días, corresponde hacer el pedido cuando tengamos en stock una existencia de 100 unidades, lo que equivale a decir a los 60 días haber recibido la entrega anterior.

Este procedimiento nos permite contar permanentemente con stock de materiales a fin de poder satisfacer cualquier necesidad.

Si se produjeran cualquier de los dos supuestos previstos en la definición de stock mínimo o crítico deberemos recurrir al stock de seguridad para poder mantener una existencia permanente.

- El "punto de pedido" debería estar señalado en las distintas fichas de stock, en cantidad de unidades para permitir un más efectivo control. El proceder de esta forma permite contar, dentro de los enominados artículos de catálogo, con un stock permanente, lo que traería aparejado que todos los pedidos que soliciten las distintas dependencias se realicen a la División Almacenes directamente pues, esta División, contam

ría con las cantidades suficientes como pa
ra abastecer toda la demanda y no se harían
pedidos individuales.

5) Control de Registros

a) Concepto:

Operatoria destinada a realizar el
control existente física real, con la ficha ma
nual de registro y el Listado Mensual de Sal-
dos y Movimientos de Stock.

b) Etapas:

- Control de Registros
- Departamento Provisión
- División Adquisiciones
- División Almacenes
- Depósitos
- SCD

6) Procedimiento

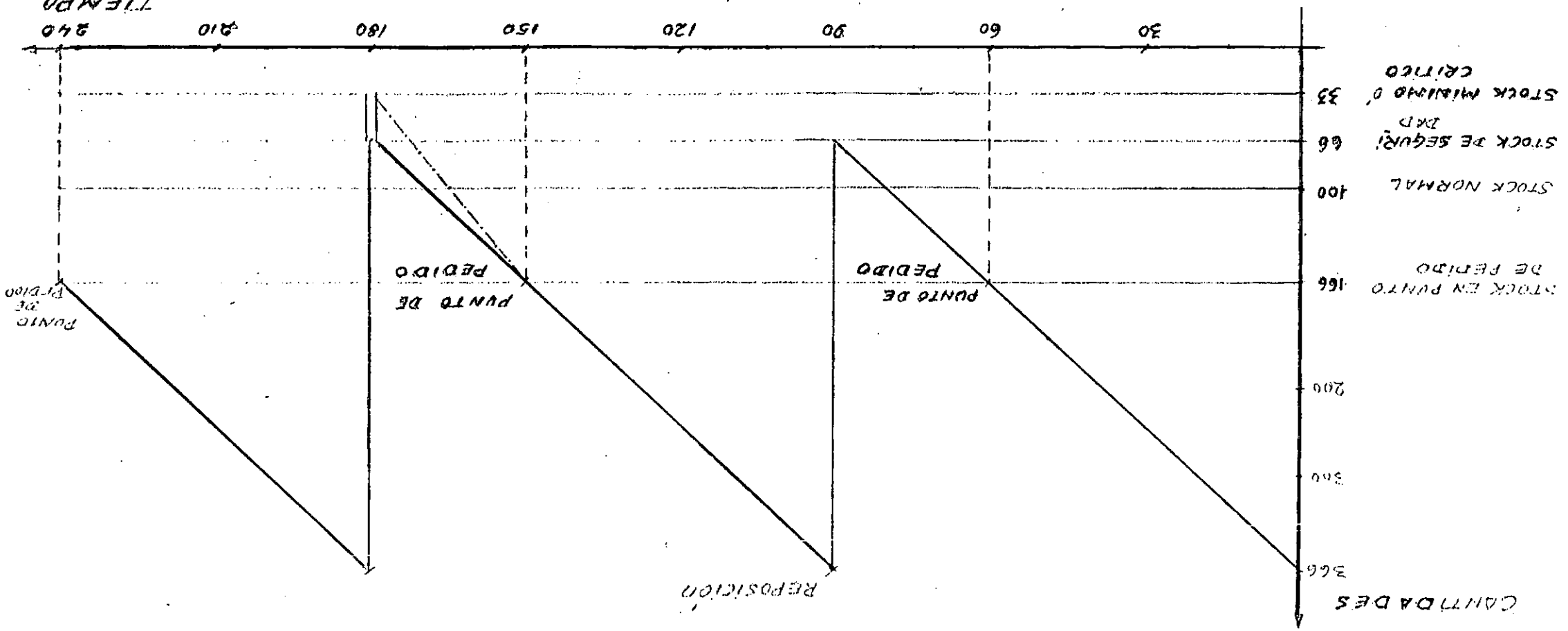
Operaciones a ejecutar:

a) Recepción:

Operaciones N-

1. Recepción Provisoria
2. Determinación de anormalidades en la
entrega.

3. Extracción de muestras
4. Remisión de muestras
5. Aceptación de la provisión
6. Rechazo de la provisión
- b) Registro y Almacenamiento de los bienes des
tinados a Provisión:
Operación N-
 7. Recepción definitiva
 8. Registro de elementos (Depósitos)
 9. Registro de elementos (Div. Almacenes)
- c) Requerimientos de elementos al Dpto. Provisi
sión o Div. Almacenes:
 10. Distribución y entrega
 11. Pedido de Suministros por el Dpto. Provi
sión o división Almacenes.
- d) Control de Stock
 12. Determinación del nivel operativo
 13. Determinación del punto de pedido
 14. Determinación del número de pedidos anua
les a cursar el proveedor y tiempo que
media entre provisiones
 15. Requerimientos al proveedor
- e) Control de Registros:
 16. Control de Registros



— CONSUMO NORMAL
 - - - CONSUMO ANORMAL
 . . . PORCIÓN UTILIZADA DEL STOCK DE SEGURIDAD

DETERMINACIÓN DEL STOCK
 EN PUNTO DE PEDIDO
 $Q_p = (C_n \cdot T_n) + N_s$
 C_n = CONSUMO NORMAL DIARIO
 T_n = TIEMPO EN DÍAS QUE MEDIA ENTRE EL PE-
 DIDO AL PROVEEDOR Y LA RECEPCIÓN DEFI-
 NITIVA
 N_s = NIVEL DE SEGURIDAD

II. - MANUAL DE OPERACIONES

a) Recepción:

OPERACION N° 1

Recepción Provisoria

a) Concepto:

Recibir los artículos del Proveedor, verificar las condiciones indicadas en la Orden de Compra y emitir el recibo provisorio.

b) Información necesaria:

1) Remito del Proveedor

2) Formulario N° 1

c) Operación:

1) Completar el Formulario N°1

d) Formulario a confeccionar:

1) Formulario N°1 para recepción

e) Fecha:

f) Destino del Formulario:

Original: A Proveedor para constancia

Copias: Operación N° 2 - Determinación
de anomalías.

OPERACION N° 2

Determinación de anomalías en la entrega

a) Concepto:

Determinar las fallas incurridas por el Proveedor en la forma de entrega dispuesta en la Orden de Compra o Requerimientos al Proveedor.

b) Información necesaria:

- 1) Orden de Compra
- 2) Formulario N° 1 y 3

c) Operación:

- 1) Comunicación al Departamento Su
ministros Contratante.

d) Documentos a confeccionar

NOta

e) Fecha del Documento:

f) Destino del Documento:

- 1) Original: Aplicación de penalidades
- 2) Copia: Archivo

OPERACION N° 3

EXTRACCION DE MUESTRAS

a) Concepto:

Extracción de cantidades representativas del artículo entregado por el Proveedor, a fin de determinar mediante los procedien

mientos que la técnica impone, los caracteres de los materiales y permitir su comparación con las especificaciones, muestras, muestras tipo o cualquier otro elemento considerado base de la adjudicación.

b) Información necesaria:

- 1) Orden de Compra
- 2) Análisis de muestra presentada, o específicaciones del artículo.
- 3) Determinación por Tablas de la cantidad que constituya una muestra representativa.

c) Operación:

- 1) Extraer las cantidades de artículos que formen la muestra en la forma indicada por la técnica de aplicación uso Form. 2.

d) Fecha de ejecución:

OPERACION N° 4

REMISION DE MUESTRAS

a) Concepto:

Enviar a laboratorios las muestras extraídas a efectos de la ejecución de análisis, pruee

bas, ensayos, etc., para determinar la igual
dad de características con respecto a la mues
tra aceptada.

b) Información necesaria:

c) Operación:

1) Confeccionar el formulario N° 2

d) Formulario a utilizar:

1) Formulario N° 2

e) Fecha de Remisión:

f) Destino del Formulario:

1) Original - Información de Análisis y Comprobaciones

2) Copia: A Archivo.

OPERACION N° 5

ACEPTACION DE LA PROVISION

a) Concepto:

Aprobación de la entrega total o parcial hecho por el Proveedor.

b) Información necesaria:

- 1) Informe de Inspección de Recepción (Formulario N° 3) (lra. Parte)
- 2) Informe de Análisis o comprobaciones con mención de la aceptación de los elementos verificados (Form. N° 4)

c) Operación:

- 1) Decisión de conformidad en Formulario N° 3 (Disposición) y 4

d) Formulario a utilizar:

Formulario N° 3 (Disposición)

e) Fecha de ejecución:

f) Destino:

- 1) Original: A archivo
- 2) Copia : Operación N° 7 - Recepción definitiva

OPERACION N° 6

RECHAZO DE LA PROVISION

a) Concepto:

No aceptación de la entrega parcial o total de artículos hecha por el Proveedor.

b) Información necesaria:

- 1) Informe de Inspección de Recepción (Formulario N°3)
- 2) Informe de Análisis o Comprobaciones con mención del rechazo de los elementos verificados y sus causas (Formulario N° 4)

c) Operación:

- 1) Comunicar el resultado al Proveedor, intimar al retiro de los artículos rechazados y la reposición por igual cantidad ajustados a la Orden de Compra.
- 2) Anular Orden de Compra e iniciar las gestiones de -nueva contratación para el caso de rescisión del contrato.

d) Documentación a confeccionar:

- 1) Formulario N° 3 (Disposición)
- 2) Nota al Proveedor

e) Fecha de ejecución:

f) Destino de la Documentación:

Formulario N° 3

- 1) Original: A Archivo

2) Copia: Registro de Proveedores

Nota al Proveedor

1) Original: Al Proveedor para conocimiento.

2) Copia: A Archivo

OPERACION N° 7

RECEPCION DEFINITIVA

a) Concepto:

Emisión del Acta de Recepción aprobando total o parcialmente las entregas efectuadas por el Proveedor.

b) Información necesaria:

1) Información de Análisis (Formulario N° 4)

2) Informe de Inspectores (Formulario N° 3)

c) Operación:

1) Confeccionar Formulario N° 5

d) Formulario:

1) Formulario N° 5

e) Fecha de ejecución:

f) Destino del Formulario:

1) Original - Liquidación

Orden de Compra

2) Copia: Alta de Bienes

3) Copia: A Archivo

4) Copia: Depósitos

OPERACION N°8

REGISTRO DE ELEMENTOS (Depósitos)

a) Concepto:

Registrar en las fichas manuales de stock la recepción de elementos adquiridos;

b) Información necesaria:

1) Acta de recepción definitiva

2) Triplicado del Remito del Proveedor

3) Elementos a Ingresar

c) Operación:

El encargado del depósito registrará en la ficha manual por artículo, el ingreso correspondiente anotando en la misma la cantidad ingresada el N° de orden de compra y el N° de Remito a que corresponda. Posteriormente sellará el triplicado del Acta de Recepción con la leyenda "Registrado" y la fecha en que se realizó la operación.

Asentará a su vez en el triplicado del remito del proveedor el número de artículo al que fue ingresado

do cada item.

Luego se almacenará la mercadería o elemento en el lugar correspondiente.

d) Formulario a Utilizar

1) Formulario N° 10

e) Fecha de ejecución

f) Destino de los formularios:

1) Acta de recepción definitiva (División Almacenes)

2) Triplicado del remito del proveedor (División Almacenes)

OPERACION N° 9

REGISTRO DE ELEMENTOS (Div. Almacenes)

a) Concepto:

Determinación de que el Ingreso de los elementos o bienes en cuestión, se encuentra totalmente cumplido.

b) Información necesaria:

1) Acta de recepción Definitiva

2) Remito del Proveedor (Triplicado)

3) Pedido de Sumunistros (Formulario N°7)

c) Operación:

El dpto. Provisión a la Div. Almacenes recii

birá la documentación referida en el punto al que se anexará el pedido de Su ministros o bien, que se encontrará en el bibliorato de Pedido de Suministros Pendientes.

d) Formulario a Utilizar:

1) Parte de INgresos (Formulario N°8)

e) Fecha de ejecución:

f) Destino de los formularios:

1) Acta de Recepción (Triplicado) a Archi-
vo

2) Remito del Proveedor (Triplicado) a Ar
chivo.

3) Pedido de suministros (duplicado) a Ar
chivo

4) Parte de Ingresos (duplicado) a Archivo

5) Parte de Ingresos (original) a División
a Patrimonio o a SCD según se trate de
un bien patrimonial o no.

c) Requerimientos de elementos al Dto. Provisión
o División de Almacenes.

OPERACION N° 10

DISTRIBUCION Y ENTREGA

a) Concepto:

El Dto. Provisión o División de Almacenes, recibirá las solicitudes de elementos de las distintas dependencias solicitantes, para su distribución o entrega conveniente.

b) Información necesaria:

- 1) Solicitud de Elementos (Formulario N° 6) debidamente firmados por funcionarios autorizados. (Por triplicado)

c) Operación:

- 1) Al recibir las solicitudes de Elementos por triplicado de las distintas dependencias solicitantes, distribuirá las mismas a los depósitos que correspondan de acuerdo al pedido.
- 2) El responsable o encargado de cada depósito verificará, previo a la entrega de los bienes y/o elementos, el correcto y completo llenado de la Solicitud de Elementos.
- 3) Posteriormente se procederá a retirar la mercadería o elemento de la estantería para su entrega.
- 4) Retirada la mercadería del lugar de almacena

je, se procederá simultáneamente a asentar en la ficha de existencia la cantidad de elementos a entregar y el número de "Solicitud de Elementos" correspondientes.

d) Formulario a utilizar:

1) Formulario N° 10 (Ficha de Existencia)

e) Fecha de ejecución

f) Destino de los formularios:

1) Solicitud de Elementos (Formulario N°6)

a) Triplicado: al solicitante junto con los elementos,

b) Duplicado: a Archivo (Provisión o Almacenes)

c) Original: A la División Patrimonio o a SCD según se trate de un elemento patrimoniable o no.

OPERACION N°11

PEDIDO DE SUMINISTROS POR EL DPTO PROVISION O
DIVISION ALMACENES

a) Concepto:

Procedimiento a seguir cuando el depósito no cuenta con existencias para satisfacer el pedido realizado mediante la solicii

la Solicitud de Elementos

b) Información necesaria:

1) Solicitud de Elementos (Formulario N° 6)

2) Existencia de Elementos

c) Operación:

1) El encargado o responsable de cada depósito cuando no cuente con los elementos solicitados o la existencia de los mismos se hallen en "punto de pedido", enviará a Provisión o Almacenes el formulario de Solicitud de Elementos (por triplicado)

2) El Dpto. Provisión o División Almacenes al recibir la solicitud, que no se ha podido cumplir, por intermedio del encargado de depósito procederá a archivarla en un bibliorato al que se denominará "Solicitud de Elementos pendientes"

3) Emisión del pedido de Suministros

d) Formularios a utilizar:

1) Pedido de Suministros (Formulario N° 7)

e) Fecha de ejecución

f) Destino de los formularios:

1) Pedido de Suministros (Original) a la

Compras y Suministros o División Adquisición del Organismo ajeno al Organismo Central que participa en el Sistema.

- 2) Pedido de Suministros (Duplicado) archivado en un bibliorato que se denominará "Pedido de Suministros Pendientes". Este archivo será provisorio y se retirarán los Formularios correspondientes cuando se reciban los elementos solicitados, a la DCS o División Adquisiciones, archivando definitivamente los mismos de acuerdo a Operación "Registro de Elementos"

b) Control de stock

OPERACION N° 12

DETERMINACION DEL NIVEL OPERATIVO

a) Concepto:

Establecer para cada artículo las necesidades parciales de entrega convenidas con el Proveedor.

b) Información necesaria:

1) Orden de Compra

c) Operación:

1) Asentar en Formulario N° 10

d) Formulario a utilizar:

1) Formulario N° 10

e) Fecha de ejecución:

OPERACION N° 13

DETERMINACION DEL PUNTO DE PEDIDO

a) Concepto:

Establecer la cantidad de artículos en depósito que indiquen el momento de iniciación de trámites para obtener una nueva provisión.

b) Información necesaria:

- 1) Tiempo de recepción
- 2) Consumo diario normal
- 3) Período de revisión adoptado.

c) Operación:

- 1) Confeccionar los Formularios Nros. 11
ó 12 según el caso.
- 2) Asentar en Formulario N° 10

d) Formulario a utilizar:

- 1) Formulario Nos. 11 ó 12
- 2) Formulario N° 10

e) Fecha

OPERACION N° 14

DETERMINACION DEL NUMERO DE PEDIDOS ANUALES A
CURSAR AL PROVEEDOR Y TIEMPO QUE MEDIA ENTRE
PROVISIONES

a) Concepto:

Establecer el número de pedidos a cur
sar durante el año al proveedor y consecuente-
mente el tiempo en días que media entre provi-
siones.

b) Información necesaria:

1) Formulario N° 10 Orden de Compra

c) Operación:

1) Dividir la provisión anual contrata-
da por la cantidad a entregar fraccion
nariamente por el proveedor.

2) Multiplicar la cantidad a entregar
fraccionariamente por el proveedor
por 360 y dividir por la provisión
anual contratada.

3) Asentar en Formulario N° 10

d) Formulario a utilizar:

1) Formulario N° 10

e) Fecha de ejecución:

OPERACION N° 15

REQUERIMIENTOS AL PROVEEDOR

a) Concepto:

Emitir el formulario correspondiente indicando los requerimientos a satisfacer por el Proveedor, ajustado a los términos de la Orden de Compra respectiva.

b) Información necesaria:

- 1) Orden de Compra
- 2) Lugar y fecha de entrega de los artículos.

c) Operación:

- 1) Confeccionar el Formulario N° 1

d) Formulario a utilizar:

- 1) Formulario N° 1

e) Fecha

f) Destino del Formulario:

Original: Operación N° 1 - Recepción provisoria.

Copia: A Archivo

g) Control de Registros

OPERACION N° 16

CONTROL DE REGISTROS

a) Concepto:

Realizar el control de existencias físicas real con la ficha manual de registro y el Listado Mensual de Sal_{dos} y Movimientos de Stock que emitirá SCD.

b) Información necesaria:

- 1) Formulario N° 10
- 2) Listado Mensual de Saldos y Movimientos de Stock

c) Operación:

- 1) Información mensual cierra:
anteúltimo día del mes.
último día no se registran movimientos.
- 2) Entrega de información a SCD: semanalmente
Día lunes a la mañana. Última entrega del mes
último día del mes a la mañana.
- 3) Realizar mensualmente (último día del mes) por muestreo simple al azar, en control de existencia física real, y la ficha manual.
- 4) Cotejar el saldo de la ficha manual con el que arroje el Listado Mensual recibido de

SCD (Realizar esta operación por lo menos con quince artículos por depósitos y por mes seleccionados en forma rotativa)

- 5) Si no coinciden ambos saldos se procederá a ajustar el saldo del Listado de acuerdo con la existencia física.

Para ello se emitirá un Parte de Ajuste en el cual se deberá justificar el motivo o la causa del ajuste.

El correspondiente formulario se enviará a SCD dentro de los períodos previstos, a fin de incluirlos como novedades del mes y corregir o normalizar el saldo a fin del mes siguiente con la recepción del nuevo Listado.

- d) Formulario a utilizar:

- 1) Formulario N° 9 (Parte de ajuste)

- e) Fecha

- f) Destino del Formulario:

- 1) Formulario N° 9 (original) a SCD
 - 2) Formulario N° 9 (duplicado) a Archivo

GERENCIA DE COMPRAS
Y SUMINISTROS

Form.No. 1

FACTIBILIDAD DE REEMPLAZO DE BIENES DE USO				
(1) Número				
(2) Nomenclatura				
Estimación Anual	Bien Actual	Bien Propuesto	Resultado	
(3) COSTOS Gastos de Mantenimiento Gastos de Reparación Gastos de Modificación Mano de Obra Cantidad Remuneración Insumos Bienes Servicios (4) PRODUCCION DE BIENES O SERVICIOS (5) ADQUISICION DE REEMPLAZO Costo de la Unidad Propuesta Repuestos Menos Venta de la Unidad Actual Repuestos				
Vida Util del Bien Propuesto	BENEFICIOS		COSTO (9)	Resultado (10)
(6)	No Cuantificables (7)	Cuantificables (8)		
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end;"> <div> Ciudad, Firma Aprobado No Aprobado </div> <div> Ciudad, Firma </div> </div>				

GERENCIA DE COMPRAS
Y SUMINISTROS

Form.No. 2

REQUERIMIENTOS DE REEMPLAZO DE BIENES DE USO

- (1) - GERENCIA
- (2) - NOMENCLATURA
- (3) - UNIDAD
- (4) - CANTIDAD
- (5) - ESPECIFICACION
- (6) - CARACTERISTICAS

(7) - Repuestos y Accesorios correspondientes

(8) - Inversión

(9) - Ciudad,

(10)- Firma

GERENCIA DE COMPRAS
Y SUMINISTROS

Form. No. 3

SOLICITUD DE NUEVOS BIENES DE USO

- (1) GERENCIA
- (2) NOMENCLATURA
- (3) UNIDAD
- (4) CANTIDAD
- (5) ESPECIFICACION No.
- (6) CARACTERISTICAS:
- (7) Repuestos y Accesorios Componentes
- (8) Inversión
- (9) Causa que determina el requerimiento

Aumentos:

Público usuario
Personal usuario
Prestación de servicios
Producción de bienes
Nuevos locales

Actual	Estimado	Aumento

Otras Causas:

Mejoras en las tareas
Mayores comodidades al público
Mayores comodidades al personal
Menores espera del público
Higiene y salubridad
Seguridad
Relaciones públicas

(10) Ciudad,
(11) Firma

- (12) Resolución No.
- (13) Aprobado
No Aprobado

(14) Ciudad,
(15) Firma

GERENCIA DE COMPRAS
Y SUMINISTROS

Form. No. 4

SOLICITUD DE BAJA DE BIENES

- (1) GERENCIA
- (2) NUMERO
- (3) NUMERO DE EFECTO
- (4) NOMENCLATURA
- (5) CANTIDAD
- (6) FECHA DE ALTA
- (7) ORIGEN
- (8) CAUSA DE LA BAJA

Reemplazo

- Obsolencia
- Desgaste
- Ocurrencia de accidentes
- Riesgos de accidentes
- Incomodidad del Usuario
- Falta de empleo en el organismo
- Pérdidas
- Otras causas

- (9) REPUESTOS Y ACCESORIOS

(10) Ciudad,

(11) Firma

- (12) RESOLUCION No.

- (13) APROBADA LA BAJA SIN REPOSICION
- APROBADA LA BAJA CON REPOSICION

Destino del bien

- Venta
- Reparación
- Donación
- Destrucción

Continua en form.4 (B)

GERENCIA DE COMPRAS
Y SUMINISTROS

Form.No. 4(B)

Destino de los repuestos

Venta

Donación

(13) NO APROBADA LA BAJA

(14) Ciudad,

(15) Firma

(16) RECEPCION DE CONFORMIDAD

(17) Ciudad,

GERENCIA DE COMPRAS
Y SUMINISTROS

Formulario No. 6

DETERMINACION DE CONSUMO ANUAL ESPERADO DE MATERIALES

Efecto No. (1)	Nomenclatura (2)	Asignación Diaria (3)	Cantidad Anual (4)	Consumo Anual Esperado (5)

Form. No. 10

NORMAS DE PROCEDIMIENTO PARA COMPRAS Y SUMINISTROS

INFORMACIONES BASICAS

- 1) Tiempo que media entre dos contrataciones días.
- 2) Tiempo que media entre el pedido y la recepción definitiva
. de acuerdo al carác
ter del bien.
- 3) Cantidad para efectos percederos - Solicitar con entregas pa-
ra consumo total en el tiempo de vida útil.
- 4) Cantidad Optima que determine recepciones anuales no mayores de
. veces.
- 5) Para el cálculo del requerimiento anual se considerará que las
cantidades solicitadas y no provistas por falta de existencia,
se proveerán a la llegada de los efectos.
- 6) La estimación de la demanda para construcción de bienes muebles
e inmuebles se efectuará por los organismos técnicos a cargo de
la tarea en base al trabajo a ejecutar en el ejercicio.

OTRAS OBSERVACIONES

- 1) Verificar espacio de almacenamiento disponible con respecto al
tamaño de cada almacén.

GERENCIA DE COMPRAS

Y SUMINISTROS

Form.No. 12

REQUERIMIENTOS ANUALES

GERENCIA (1)	Departamento (2)	Lugar de entrega de los Artículos (3)				
Asignación (4)	Partida (5)	Firma (6)				
Efecto No. (7)	Nomenclatura (8)	Unidad de Medida (9)	Cantidad (10)	Precio Unitario (11)	Total (12)	Condiciones Especiales (13)

DETERMINACION DEL CONSUMO MAXIMO

Consumo en el Tiempo Máximo (2)	Frecuencia (3)	(2) X (3) (4)	Desvíos(2) - promedio (6)	Desvíos ² (7)	Suma col. 7 Suma col. 3 (8)	Decisión (9)
------------------------------------	-------------------	------------------	---------------------------------	-----------------------------	-----------------------------------	-----------------

(10)- Decisión: 1 vez columna (6) igual % seguridad
2 veces id (6) id % id
3 veces id (6) id % id

REGISTROS DE EXISTENCIAS

Nomenclatura (1)						Folio No. (15)			
Efecto No. (2)		Unidad de medida (3)				Firma (6)			
Organismo (4)									
Año (7)	Nivel de Seguridad (8)	Nivel Operativo (9)	Numero de Pedidos Anuales (10)	Tiempo entre Provisiones (11)	Punto de Pedido (12)	Precio Unitario (13)	Cantidad (14)	Valor del Inventario al 31 de Diciembre (15)	
Fecha (16)	Documento (17)	Entrada (18)	S A L I D A		Existencias (21)	Orden de Compra No. (22)	Cantidad (23)	Recibido (24)	Saldo (25)
			Efectiva (19)	No Cumplida (20)					

CERENCIA DE COMPRAS
Y SUMINISTROS

Form.No. 15

DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS ANUALES

[illegible]

GERENCIA DE COMPRAS
Y SUMINISTROS

GERENCIA DE COMPRAS
Y SUMINISTROS

Form. No. 17

DETERMINACION DEL COSTO DE ADQUISICION	
Gastos por redacción de 1 pedido	
Gastos por franqueo y gestiones de 1 pedido	
Gastos de recepción de 1 pedido	
Gastos de transporte de 1 pedido	
TOTAL	

GERENCIA DE COMPRAS
Y SUMINISTROS

Form.No. 18

DETERMINACION DEL COSTO DE ALMACENAMIENTO

(1) Alquiler anual de depósitos

(2) Seguros anuales sobre artículos almacenados

(3) Gastos anuales de mantenimiento y conservación de los artículos
almacenados

(4) Gastos anuales de deterioro de los artículos almacenados

(5) Normas anuales de los artículos almacenados

(6)

(7)

TOTAL

FORMULA = $\frac{\text{TOTAL}}{\text{Cantidad anual de bienes almacenados}}$

Form.No. 19

DETERMINACION DE LAS OPORTUNIDADES Y CANTIDADES PARCIALES DE ENTREGA

ORGANISMO
(1)

Efecto No. (2)	Nomenclatura (3)	Cantidad requeri- da (4)	Entrega Optima (5)	Oportuni- dades Optimas (6)	Tiempo Optimo (7)	Corrección del tiempo Optimo (8)	Cantidad a Soli- citar (9)	Oportuni- dades de Aprovisio- namiento (10)

CERENCIA DE COMPRAS
Y SUMINISTROS

Form.No. 1

REQUERIMIENTOS AL PROVEEDOR - RECIBO PROVISORIO

Número (1)	Lugar y Fecha (2)	Proveedor (3)	Domicilio (4)			
				Forma de Entrega		
Contratante (5)	Destinataria (6)	Departamento Suministros (7)		Lugar (8)	Fecha (9)	
Pedido de Cotización No. (10)	Orden de Compra No. (11)	Remitos del Proveedor (12)	Crédito (13)	Importe Total (14)		
Nomenclatura (15)	Unidad de Medida (16)	C a n t i d a d		Precio Unitario (19)	Precio Total (20)	Observaciones (21)
		Requerida (17)	Recibida (18)			
Firma (22)		Recibí Conforme (23)				

GERENCIA DE COMPRAS
Y SUMINISTROS

Form.No. 2

EXTRACCION DE MUESTRAS

Empresa u Organismo (1)		Departamento Suministros (2)		Número (3)		
Nomenclaturas	Orden de Compra No.	Unidad de Medida	Cantidad	Entrega No.	Envase No.	Observaciones
(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Recibido Conforme (11) Por		Por el Proveedor (12)		Entregado (13) Por el Organismo		

GERENCIA DE COMPRAS
Y SUMINISTROS

GERENCIA DE COMPRAS

Y SUMINISTROS

Form.No. 3
Primera ParteINFORMES Y DISPOSICION DE ACEPTACION O RECHAZO DE PROVISIONES

(1) No.

ORDEN DE COMPRA No.

(2) Certificamos que los artículos que se indican a continuación han sido verificados con respecto a las condiciones exigidas por la Orden de Compra indicada con los siguientes resultados:

NOMENCLATURA	Unidad de Medida	Total Reci- bido hasta la fecha (a)	Total Recontado	Diferencias	Condiciones del Embalaje
(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

(9) REMITOS INDICADOS EN RECIBOS PROVISORIOS Nos.

NOMENCLATURA	Unidad de Medida	Unidades Recontadas	Contenido verificado con c/unidad	Contenido s/orden de Compra	Diferencias	% del total verifi- cado
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)

GERENCIA DE COMPRAS
Y SUMINISTROS

Form.No. 3 B
(Disposición)

(17) Lugar y Fecha

(18) (18) Firma

(18)

Vistos los antecedentes expuestos precedentemente se solicita:

CON RESPECTO A LAS DIFERENCIAS EN MENOS

(19) Iniciar sumario administrativo

(19) Formular cargo al responsable

CON RESPECTO A LAS DIFERENCIAS EN MENOS EN LOS CONTENIDOS

(19) Rechazar la provisión

(19) Disponer su cambio por el proveedor

CON RESPECTO A LA RECEPCION CONFORME A ORDEN DE COMPRA

(19) Aceptar la provisión

(20)

(21) FIRMAS (21)

(22) ACLARACION

DISPOSICION DEL DIRECTOR (o Jefe del Departamento)

SUMINISTROS No.

Vistos los antecedentes obrantes

SE DISPONE:

(24) INICIAR SUMARIO ADMINISTRATIVO

(24) FORMULAR CARGO POR LOS ARTICULOS EN MENOS

(24) RECHAZAR LA PROVISION

(24) DISPONER LOS CAMBIOS POR EL PROVEEDOR

(24) ACEPTAR LA PROVISION

(25)

(26) Firma

GERENCIA DE COMPRAS
Y SUMINISTROS

Form.No. 4

INFORME DE OFICINA TECNICA DE CONTROL DE CALIDAD SOBRE ANALISIS
EFECTUADOS A MUESTRAS DE PROVISION RECIBIDAS

(1) No.

. (2)

AL SEÑOR DIRECTOR DE SUMINISTROS

Comunico al Señor Director las conclusiones finales de los análisis efectuados a las muestras del artículo indicado a continuación:

(3) NOMENCLATURA

(4) No. de UNIDADES QUE COMPONEN LA MUESTRA

(5) No. de UNIDADES QUE COMPONEN EL UNIVERSO

(6) RESULTADOS OBTENIDOS

(7) ACEPTACION O RECHAZO DE LOS ARTICULOS

(8) Firma

REFERENCIAS:

(9) ORGANISMO

(10) ORDEN DE COMPRA

(11) ANALISIS DE LA MUESTRA BASE DE LA ADJUDICACION

(12) EXTRACCION DE MUESTRA

DISPOSICION DEL DIRECTOR DE SUMINISTROS No.

Vistos los antecedentes obrantes se

DISPONE

(13) RECHAZAR LA PROVISION

(13) ACEPTAR LA PROVISION

(14) Ciudad

(15) Firma

Form.No. 5

A C T A D E R E C E P C I O N D E F I N I T I V A

Número (1)	Lugar y Fecha (2)	Proveedor (3)	Domicilio (4)		
Contratante (5)		Destinataria (6)	División Suministros (7)	Orden de Compra No. (8)	Importe Crédito Total (10) (9)
Recibos provisorios agregados (11)		Informes de calidad No. (12)	Informes de aceptación (13)		
NOMENCLATURA (14)		Unidad de Medida (15)	Cantidad (16)	Precio Unitario (17)	Precio Total (18)
					OBSERVACIONES (19)

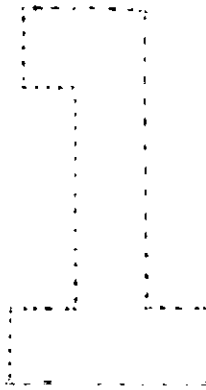
(20) Firma

GERENCIA DE COMPRAS
Y SUMINISTROS

GERENCIA DE COMPRAS

Y SUMINISTROS

Form.No. 6

SOLICITUD DE ELEMENTOS			No. (1)					
Original a S.C.D.								
Solicitante (2)			Código (3)	DEPOSITOS (4)				
Cantid.deAgentes (5)	Local No. (6)	Teléfono (7)		0	1	2	3	4
			Marcar con x lo que corresp.					
No. de Artículo (8)	DENOMINACION DEL ARTICULO (9)		Unidad de Medida (10)	Cantidad Solicitada (11)	Cantidad Entregada (12)			
								
Fecha (13)	Entrega Almacén (15)	Recibió Servicios Generales (16)		Recibí conforme (18)				
Sello y firma autorizada (14)	Firma (16)	Instaló (17)		Fecha (18)				

GERENCIA DE COMPRAS
Y SUMINISTROS

Form. No. 7

P E D I D O D E S U M I N I S T R O S		Número	(1)
		(2)	
a DEPARTAMENTO SUMINISTROS	(3)	Día	Mes
de DIVISION ALMACENES	(4)		Año
Canti- dad (5)	DESCRIPCION DEL ELEMENTO O ARTICULO (6)	VALOR ESTIMADO (7)	
	TOTAL ESTIMADO		
Sello y firma Jefe Almacén		Recibido Compras	
Firma y Sello			

[illegible]

GERENCIA DE COMPRAS
Y SUMINISTROS

DISEÑO Y DIRECTIVAS PARA LA IMPLEMENTACION DEL SUB-SISTEMA
DE CONTABILIZACION

I. - MANUAL TECNICO

1. - Registrar para la Contabilidad General

1.1. Cuentas "Materiales" "Suministros" "Bienes de Consumo"

1.1.1. - Su debito se registrará:

1.1.1.1. - Por el monto de las Ordenes de Pago por bienes recibidos.

1.1.1.2. - Por el monto de las diferencias en más, surgidas como consecuencia de recuentos de existencias reales y registraciones en libros.

1.1.2. - Su crédito se registrará:

1.1.2.1. - Por el monto de los consumos efectuados por cada cada uno de los departamentos de Producción y usuarios de elementos.

1.1.2.2. - Por el monto de las pérdidas operadas de materiales y elementos en depósito.

1.1.2.3. - Por el monto de la diferencia negativa entre las existencias registradas en libros y los reales de recuento.

1.1.2.4. - Por el valor de venta en condición de uso, de-
susos o regazos.

1.1.3. - Su saldo registra el importe de los efectos aco-
piados en el ejercicio.

1.2. - Cuenta "Bienes de Uso" (como cuenta contralizadora
y toda la serie de Sub-cuentas referidas por espe-
cie de bien)

1.2.1. - Se debita:

1.2.1.1. - Por el importe de las altas de elementos,

1.2.1.2. - Por las actualizaciones que se operan en el va-
lor de los bienes, con motivo de procesos infla-
cionarios y adaptación de los registros a moneda constante.

1.2.2. - Se operará el crédito:

1.2.2.1. - Por el valor de las diferencias negativas entre
las existencias registradas en libros y las rea-
les de recuento.

1.2.2.2. - Por el monto de las pérdidas registradas.

1.2.2.3. - Por el monto de las ventas o transferencias en
condición.

1.3. - Cuentas Fondos de Reposición o Amortización de bie-
nes, abriendo una Sub-cuenta para cada sub-cuenta

correspondiente, referida por especie de bien.-

1.3.1. - Se debitará:

1.3.1.1. - Por el monto acumulado de amortizaciones, con motivo de la baja del bien.

1.3.2. - Se acreditará:

1.3.2.1. - Por los importes correspondientes a las amortizaciones anuales de los bienes, Para calcular dichos importes se elegirá previamente el método de amortizaciones a adoptar, los años de vida útil, el porcentaje correspondiente y la relación entre el valor real y el residual.

2. - Registros para la Contabilidad Patrimonial.

2.1. - Objetivo: Registrar los movimientos de altas y bajas de todo tipo de bien, para determinar el saldo, a efectos de cumplimentar las operaciones referidas a Control de Stocks Con fijación de los responsables de la administración de los recursos materiales dentro de la empresa u organismo.-

2.1.1. - Movimientos Patrimoniales, Modificativos y compensativos.

2.1.1.1. - Altas:

Adquisición, construcción, transferencia, relevamiento físico,

2.1.1.2. - Bajas:

- Materiales: desgaste y roturas por fallas estructurales o de conservación, desgaste y roturas por acción del tiempo,
- Funcionales: obsolescencia
- Accidentales: Destrucción parcial o daños por obra de la naturaleza o de personas.
- Por venta o transferencia
- Por consumo

II. - MANUAL DE OPERACIONES

Operación N° 1 (Alta de Bienes)

a) Concepto:

Registrar en la Contabilidad Patrimonial la incorporación de bienes de todo tipo;

b) Información necesaria:

1) Formulario N° 1

2) Resolución de Alta originada en documento de recuentato o relevamiento;

c) Operación:

1) Registrar en Formularios N°2, 3 y 4.

d) Formulario a utilizar:

Operación N° 2 (Baja de Bienes)

a) Concepto:

- 1) Solicitar el descargo de bienes de la Contabilidad Patrimonial.

b) Información necesaria

- 1) Formularios 2,3,4 o 5,

c) Operación:

Confeccionar el Formulario N° 6

d) Formulario a utilizar:

- 1) Formulario N° 6

e) Destino del formulario:

- 1) Original: Operación N° 3 (Reemplazo Bienes de Uso),
Operación N°4 (Alta y Baja de Rezagos).

Operación N° 3

a) Concepto

Estudio del grado de conveniencia para reemplazar Bienes de Uso considerando los costos y rendimiento de un bien actual frente a un bien elegido.

b) Información necesaria:

- 1) Formulario N° 6

c) Operación:

1) Confeccionar el Formulario N° 7

d) Formulario a utilizar:

1) Formulario N° 7

Operación N° 4 (Alta y Baja de Rezagos)

a) Concepto:

Registrar el movimiento de bienes declarados en situación de rezago.

b) Información necesaria:

1) Formulario N° 6

c) Operación:

1) Confeccionar el Formulario N° 9

d) Formulario a utilizar:

1) Formulario N° 9

Operación N° 5 (Entrega de materiales requeridos)

a) Concepto:

Entrega de materiales requeridos por las áreas de producción de servicios.

b) Información necesaria:

1) Formulario N° 8

c) Operación:

- 1) Recepción del Formulario N° 8 y entrega de los mate
riales correspondientes.
- 2) Completar los datos del Formulario N° 8

d) Formulario a Utilizar:

- 1) Formulario N° 8

e) Destino del Formulario:

- 1) Descargo del Formulario N° 2 y 3

Número (1)	Lugar y Fecha (2)	Proveedor (3)	Domicilio (4)		
(5) Contratante		(6) Destinataria	División Suministros(7)	Orden de compra No (8)	Crédito (9)
Recibos provisionales agregados (11)		Informes de calidad No. (12)		Informe de aceptación (13)	
NOMENCLATURA (14)		Unidad de Medida (15)	Cantidad (16)	Precio Unitario (17)	Precio Total (18)
					Observaciones (19)
				Firma (20)	

REGISTRO DE EXISTENCIAS

Nomenclatura (1)		Folio No. (5)
Efecto No. (2)	Unidad de medida (3)	Firma (6)
Organismo (4)		

Año	Nivel de Seguridad	Nivel Operativo	Número de pedidos anuales	Tiempo entre provisiones	Punto de Pedido	Precio Unitario	Cantidad	Valor del Inventario al 31 de Dic.
(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)

Fecha	Documento	Entrada	Salida		Existencias	Orden de Compra No.	Cantidad	Recibido	Saldo
			Efectiva	No Cumpl.					
(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)

Formulario No. 3

[illegible]

REGISTRO DE EXISTENCIAS DE BIENES DE USO
Y SUS ACCESORIOS DURABLES INFORMACION CONTABLE

Nomenclatura (1)			Folio No. (5)	
Número de Efecto (2)	Ubicación (3)	Unidad de Medida (4)	Firma (6)	
Fecha (7)	Documento (8)	Entrada (9)	Salida (10)	Saldo (11)
<p style="text-align: center;">INFORMACION TECNICA</p> <p>Año de construcción o fabricación (12)</p> <p>Lugar de origen (13)</p> <p>Empresa u organismo (14)</p> <p>Marca (15)</p> <p>Modelo (16)</p> <p>Número individual de fabricación (17)</p> <p>Capacidades</p> <p style="padding-left: 40px;">de carga (18)</p> <p style="padding-left: 40px;">de almacenaje (19)</p> <p style="padding-left: 40px;">otras capacidades</p> <p>Potencia (20)</p> <p>Peso (21)</p> <p>Otras informaciones de interés (22)</p>				

Formulario No. 5

ACTA DE RECuento

No. (1)

ORGANISMO (2)

Ciudad, a los días del mes de
 del año el
 procede a efectuar el recuento de las existencias correspondiente al Organismo
 indicado con el siguiente resultado:

NOMENCLATURA	EXISTENCIAS SEGUN REGISTRO	EXISTENCIAS REALES	DIFERENCIAS	
			EN MAS	EN MENOS
(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

Para constancia en lo actuado se labra y firma la presente acta en el lugar y fecha
 indicado.

(8) (9)

RESOLUCION No. (10)

Visto lo actuado precedentemente se dispone

POR LOS ARTICULOS EN MENOS

AUTORIZAR EL DESCARGO SIN CARGO

INICIAR EL SUMARIO CORRESPONDIENTE Y AUTORIZAR

EL DESCARGO

Formulario No. 6

SOLICITUD DE BAJA DE BIENES

ORGANISMO (1)

NUMERO (2)

NUMERO DE EFECTO (3)

NOMENCLATURA (4)

CANTIDAD (5)

FECHA DE ALTA (6)

ÓRIGEN (7)

CAUSA DE LA BAJA (8)

Reemplazo

Obsolencia

Desgaste

Ocurriencia de accidentes

Riesgos de accidentes

Incomodidad del usuario

Falta de empleo en el organismo

Pérdidas

Otras causas

REPUESTOS Y ACCESORIOS (9)

Ciudad (10)

Firma (11)

RESOLUCION No. (12)

APROBADA LA BAJA SIN REPOSICION (13)

APROBADA LA BAJA CON REPOSICION (13)

Destino del bien

Venta

Reparación

Donación

Formulario No. 7

FACTIBILIDAD DE REEMPLAZO DE BIENES DE USO

Número (1)

Nomenclatura (2)

Estimación Anual	Bien Actual	Bien Propuesto	Resultado
COSTOS (3) Gastos de mantenimiento Gastos de reparación Gastos de modificación Mano de obra Cantidad Remuneración Insumos Bienes Servicios PRODUCCION DE BIENES O SERVICIOS (4) ADQUISICION DE REEMPLAZO (5) Costo de la unidad propuesta Repuestos Menos Venta de la unidad actual Repuestos			
Vida Util del Bien propuesto (6)	BENEFICIOS No Cuantif. Cuantif.		Costo (9) Resultado (10)
	(7)	(8)	

Resolución No. (13)

Aprobado (14)

No aprobado (14)

Ciudad, (11)

Firma: (12)

Ciudad, (15)

Firma: (16)

REQUERIMIENTO A DEPOSITO

Formulario No.8

Número(1)	Lugar y Fecha (2)	Usuario (3)	Descargo	
			Fecha (4)	Inicial (5)

Efecto (6)	Nomenclatura (7)	Unidad de medida(8)	Cantidad		Recepción de conformidad	
			Solicit (9)	Entregada (10)	Firma (11)	Aclaración(12)

ALTA Y BAJA DE REZACOS

Formulario No. 9

[illegible]

DISEÑO Y DIRECTIVAS PARA LA IMPLEMENTACION DEL SUB-SISTEMA
DE CONTROL

I. - MANUAL TECNICO

1. - Concepto

Conjunto de operaciones que se realizan para llegar a establecer el grado de cumplimiento de los procedimientos y políticas establecidas para el sistema de administración de recursos materiales.

2. - Relevamiento físico de existencias:

Tarea consistente en determinar los bienes existentes en determinado lugar y momento, a fin de incorporarlos a la Contabilidad Patrimonial.

3. - Recuento de Existencias

Proveniente del subsistema de Contabilidad, se pueden obtener datos sobre existencias, ubicación y personal responsable de los bienes, conforme a los registros implementados.

El control que se llevará a efecto, consistirá en confrontar periódicamente la información contable con las existencias reales de los bienes de que se trate. Para ello deben practicarse recuentos físicos y confección de inventarios a fin de determinar: a) diferencias positivas o negativas con respecto

a los registros, b) permanencia de los responsables en cuanto al cargo efectuado de los bienes, c) altas y bajas por traspasar o transferencias de bienes y d) evaluaciones consistentes en determinar si los valores actualizados en moneda constante, no superan a su valor neto de realización.-

Todo esto se efectuará, constando los datos que se indiquen en un registro y labrando un acta de las novedades en contradas.

Luego se procederá a ponderar las causas de los desvíos encontrados entre los registros contables y la situación real existente.

II. - MANUAL DE OPERACIONES

Operación N° 1 (Recuento de Existencias)

a) Concepto (ver Manual Técnico)

b) Información necesaria:

- 1) Formulario N° 2, 3 y 4 (Sub-sistema de Contabilización)

c) Operación:

- 1) Recontar las existencias reales;
- 2) Determinar las diferencias con respecto a las registratraciones

d) Formulario a utilizar:

- 1) Formulario N° 5 (Sub-sistema de Contabilización)

Operación N° 2 (Relevamiento de existencias)

a) Concepto:

Determinar las existencias de bienes, sus características y ubicación y registrar en la Contabilidad Patrimonial.

b) Información necesaria:

- 1) Catálogo de Bienes de Uso
- 2) Catálogo de Bienes de Consumo

c) Operación:

- 1) Visualizar el bien y sus accesorios
- 2) Encuadrarlos en la denominación y unidad de medida que figura en los respectivos catálogos.
- 3) Confeccionar los formularios 2,3 y 4 (Sub-sistema de contabilización)
- 4) Identificación del bien, con su correspondiente número correlativo de especie por unidad o lote.
- 5) Entrega formal al personal responsable de su tenencia.

d) Formulario a utilizar:

- 1) Acta de relevamiento