

**REPÚBLICA DE CUBA  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
INSTITUTO SUPERIOR MINERO METALÚRGICO  
“Dr. ANTONIO NÚÑEZ JIMÉNEZ”**

**FACULTAD DE HUMANIDADES**

**DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD Y FINANZAS**

**TRABAJO DE DIPLOMA**

**TÍTULO: ANALISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA INTEGRAL DE INVENTARIOS (SII)**

**AUTOR: Eudy De La Torre Ramírez**

**TUTORES: MSc. Lourdes García Pujadas  
Lic. Carlos Val-Lloseras Corcho  
Ing. Gustavo Hernández Tamayo**

**MOA- 2005**

**“Año de la Alternativa Bolivariana para las Américas”**

## Summary

The process of automation of the economic activity in the companies of the nickel for but of 20 years it has been associated to the system of General accounting SICONT, in the diverse engineer processes to those that same it has been subjected product of the evolution of the sciences of the information, the technologies of the communications and the economic system, this it has always lacked of an I modulate of Inventories guided to the economy of warehouses that allows to guarantee the control of all the volume of Inventories, the good organization of the same ones and all the flow of information that of she comes off it.

This work offers the analysis and design of the integral System of Inventories that it will contribute to the solution of the problem that today presents most of the companies of the managerial group Cuba nickel and a great part of the companies of the national economy.

The realization of this work was based on investigations carried out with view to guarantee the efficient control of the resources that you are in the warehouses, opportune supplies in time and with the appropriate quality of the products.

Keeping in mind the effective norms for the control of the inventories, the organization procedures and storage the Integral System of Inventories (SII) it works starting from the same ones offering the possibilities to improve the manipulation of the goods and elevating the efficiency, agility and effectiveness in the operability of the warehouse.

## Índice

Introducción	2
Capítulo I: Funcionamiento del control de Inventarios en los almacenes	5
Requisitos funcionales y técnicos	5
Antecedentes Históricos	6
Necesidades de automatización del cliente	6
Estudio del sistema organizativo actual	6
Fases del control de Inventarios	21
1 Control en unidades Físicas	21
2 Control en unidades Físicas y valor	
3 Normas generales sobre el control físico de los utensilios, herramientas y similares	24
4 Determinación de los Inventarios Ociosos	28
5 Cuadre Contable	30
6 Fiscalización de las existencias	30
Fundamentación económica de la Propuesta de Automatización	31
Capítulo II	33
Introducción	33
Actores	33
Casos de Uso	33
Diagrama de Clases	34
Diagrama de Actividades	34
Subsistema de Movimientos	37
1.1 Entrada de Materiales al almacén (IRM)	37
1.1.1 Inventario	37
1.1.1.1 Captar IRM de Inventario	38
1.1.1.2 Ver IRM Salvado	41
1.1.1.3 Ver IRM posteados	42
1.1.1.4 Revisar IRM de Inventario	45
1.1.2 Fabricación de Piezas	48
1.1.2.1 Captar Fabricación de Piezas	48
1.1.2.2 Ver fabricación de piezas	49
1.2 Vales de Consumos	49
1.2.1 Captación de Vales	50
1.2.2 Ver vales Posteados	51
1.2.3 Ver vales Salvados	53
1.2.4 Devoluciones de Productos	54
1.2.5 Ver devoluciones de Productos	55
1.2.6 Revisión Vales de Devolución	55
1.3 Ajustes de Economía	55
1.3.1 Captar ajuste de entrada \ salida	56
1.3.2 Ver ajuste de entrada \ salida salvados	57
1.3.3 Ver ajuste de entrada \ salida posteados	57

1.4	Factura	57
1.4.1	Captar factura	57
1.4.2	Ver factura Salvada	58
1.4.3	Ver facturas posteadas	58
1.5	Transferencias	58
1.5.1	Captar transferencias	59
1.6	Ajustes de almacén	60
1.6.1	Captar cambio de código	60
1.6.2	Ver cambio de códigos	62
1.6.3	Cambio de unidad de Medida	62
1.7	Devoluciones	62
1.7.1	IRM de Inventario	62
1.7.2	Vales de consumos	62
1.7.3	Devolver productos	62
2	Subsistema de reportes	62
2.1	Otros Reportes	63
3	Subsistema de consultas	63
3.1	Descripción Español \ Inglés	64
3.2	Código	64
3.3	Numero de Parte	65
4	Subsistema de actualización	66
4.1	Productos	66
4.2	Equipos	68
4.3	Ubicación	69
4.4	Centros de costos	70
4.5	Transportista	71
4.6	Vehículo	72
4.7	Fabricante	73
4.8	Firmas autorizadas	73
4.9	Suministradores	75
5	Otras Operaciones y Administración	76
5.1	Reordenamiento	76
5.1.1	Reordenamiento Estándar \ Repuesto	76
5.1.2	Ver Standard \ Repuesto	76
5.1.3	Historia	77
5.2	Generales	79
5.2.1	Cambio de Almacén	79
5.2.2	Conexiones	79
5.2.3	Resguardar	79
5.2.4	Restaurar	80


## **Resumen**

El proceso de automatización de la actividad económica en las empresas del níquel desde hace más de 20 años se ha encontrado asociado al sistema de contabilidad General SICONT, en los diversos procesos de reingeniería a los que mismo se ha visto sometido producto de la evolución de las ciencias de la información, las tecnologías de las comunicaciones y el sistema económico, este siempre ha carecido de un módulo de Inventarios orientado a la economía de almacenes, que permita garantizar el control de todo el volumen de Inventarios, la organización óptima de los mismos y todo el flujo de información que de ello se desprende.

Este trabajo ofrece el análisis y diseño del Sistema integral de Inventarios que contribuirá a la solución del problema que hoy presenta la mayoría de las empresas del grupo empresarial Cuba níquel y una gran parte de las empresas de la economía nacional.

La realización de este trabajo se basó en investigaciones realizadas con vista a garantizar el eficiente control de los recursos que se encuentran en los almacenes, abastecimientos oportunos en tiempo y con la calidad apropiada de los productos.

Teniendo en cuenta las normas vigentes para el control de los inventarios, los procedimientos de organización y almacenamiento el Sistema Integral de Inventarios (SII) funciona a partir de los mismos ofertando las posibilidades de mejorar la manipulación de las mercancías y elevando la eficiencia, agilidad y eficacia en la operatividad del almacén.

## INTRODUCCION

En fecha tan lejana como el año 1929, el pensador José Callonaga Mena planteaba en su tesis: **“Cuba tiene forzosamente que pensar que su prosperidad e independencia económica no debe depender solo de la caña, si no de todas las energías del país puestas en acción y dicha base económica debe resolverse con el nacimiento y evolución de nuevas actividades económicas”**. Esto no se hizo realidad hasta después del primero de enero de 1959. La revolución ha logrado que la economía cubana no dependa solo de la caña, sino del turismo, níquel, biotecnología, mieles y otros tantos renglones exportables que hoy existen, en el recién finalizado VII encuentro de Internacional de Economistas sobre globalización y problemas del desarrollo nuestro comandante en jefe planteo **“Cuba ha alcanzado las condiciones fundamentales de sustentabilidad de su desarrollo”**

A finales del año 2000, como resultado del proceso de reestructuración de la comercialización del níquel iniciada anteriormente con el traspaso de esta actividad desde el Ministerio de Comercio Exterior hacia el Ministerio de la industria Básica (MINBAS), se tomó la decisión de potenciar la informatización de la comercialización. Esto fue el resultado del análisis lógico de la dispersión de la comercialización en varios lugares del mundo, e incluso dentro del propio territorio nacional. Se comenzó a trabajar de inmediato en la concepción de una estrategia, partiendo de la existencia de un software que cubre la mayor parte de la comercialización y rinde informaciones a las oficinas de Moa y Ciudad de la Habana.

Se consideró incluso la compra en el mercado de softwares comerciales que cubrieran toda la actividad, pero los análisis preliminares realizados, unidos a la experiencia del grupo del Ministerio de la Industria Básica que realizaba un trabajo similar para la sustitución del SISCONT (Sistema de Gestión Contable), chocaron en lo fundamental con los altos costos de mantenimiento de los sistemas, la posición de no vender ni reconocer legalmente contratos directos con Cuba adoptada por muchos de los fabricantes de los sistemas que obedece al Bloqueo a Cuba por parte de los Estados Unidos de Norteamérica; y reforzando esta situación la desfavorable coyuntura económica financiera mundial creada por los sucesos terroristas del 11 de septiembre del 2001 ocurridos en Nueva York y específicamente las afectaciones que provocaron y provocarían a la economía cubana.

La decisión tomada por el MINBAS en el primer trimestre de 2002 de comenzar un proyecto para desarrollar un Sistema de Gestión Integral propio a partir de la evolución del SISCONT para permitir a las empresas a corto plazo contar con la posibilidad de utilizar las ventajas de las TIC (Tecnología de la Información y las Comunicaciones) en la gestión de sus procesos y la toma de decisión en general, reforzó la idea y la factibilidad de emprender un proyecto de gran magnitud que permita al Grupo Empresarial Cubaníquel contar a mediano plazo con un sistema que, engarzado en la política y línea de desarrollo informático del MINBAS, permita la informatización de toda la actividad específica del control de los inventarios, así como otras funciones propias de la gestión empresarial, e incluso extender el alcance

a la integración de toda la actividad complementaria de todas las empresas que forman parte del Grupo.

Es por ello que se decide en la Empresa de Servicios de Comunicación del Níquel (SerCoNi) el desarrollo de un proyecto integral que automatizara la gestión de producción, y la de comercialización del grupo empresarial, conocido como iAra, en el cual uno de los módulos controla el inventario de níquel en todo el proceso de comercialización. Una parte esencial de este proceso es el análisis y diseño de la aplicación que se pretende generar.

En términos generales, llevar un adecuado proceso de análisis y diseño podría redundar en el éxito o fracaso al crear la aplicación, sin importar la tecnología utilizada para su desarrollo. Es por ello que debe quedar bien establecido un precedente que pueda servir como guía común para determinar el tipo de aplicación que se generará, sus requerimientos, sus recursos y, tal vez, hasta la determinación del lenguaje de programación que deberá utilizar para terminarlo adecuadamente.

Aunque no existe una fórmula mágica para analizar el cometido de una aplicación, lo cierto es que existe una serie de pasos que pueden servir como base para tener una mayor probabilidad de éxito. El análisis y diseño de un sistema es el proceso en el cual se determina su estructura, requerimientos, recursos y el fin que se busca al crearlo. Este proceso trae consigo largas y a agotadoras jornadas con el cliente para establecer exactamente qué es lo que él necesita, y valorar los recursos con los que cuenta para poder realizar el proyecto.

## **PROBLEMA**

Ausencia de un sistema informático para el control del inventario de mercancías en los almacenes, compatible con el resto de los sistemas de gestión económica utilizados en la Unión de Empresas del Níquel.

**Objeto:** Control del inventario de mercancías.

**El objetivo** del presente trabajo es desarrollar el análisis y diseño para el sistema informático de control del inventario de mercancías.

## **HIPÓTESIS**

La elaboración de un sistema informático para el control del inventario de mercancías en los almacenes, compatible con el resto de los sistemas utilizados en la Unión de Empresas del Níquel, permitirá una actividad de gestión económica más eficiente y ágil.

**El alcance** del proyecto es el siguiente:

- Diseño del módulo de control del inventario de mercancías.
- Integración con el sistema de gestión económico contable SISCONT5, iAra y MacWin



Tareas realizadas:

- Investigación
  - ❖ Búsqueda bibliográfica referente a la gestión económica de los Inventarios
  - ❖ Determinación de las necesidades de automatización del cliente
  - ❖ Estudio del sistema organizativo actual.
  - ❖ Estudio de los productos anteriores desarrollados por SerCoNi.
  - ❖ Elaboración de una propuesta de automatización
  - ❖ Fundamentación económica de la propuesta de automatización.
- Análisis y diseño
  - ❖ Se estudió el sistema Informático actual
  - ❖ Se elaboraron los siguientes diagramas
    1. Actividades
    2. Casos de usos
    3. Clases

# Capítulo I. Funcionamiento del Control de los Inventarios en los Almacenes.

## Introducción

Este capítulo expone las bases para el futuro desarrollo e implementación del Sistema Integral de Inventarios (SII) que estará estrechamente vinculado con el Sistema de Gestión Contable (Siscont), Sistema de Control de Ordenes de Trabajo (MacWin), Sistema de Comercialización de Níquel y Otras mercancías (iAra) y el Sistema de Compras (Compras).

Como todo sistema informático, el Sistema Integral de Inventarios, debe cumplir requisitos funcionales y técnicos. Un requisito es una característica de diseño, una propiedad o un comportamiento de un sistema. Cuando se enuncian los requisitos de un sistema se establece un contrato entre los elementos externos al sistema y el propio sistema, que determina lo que se espera que haga el sistema. En esta etapa sólo importa lo que hace el sistema y no cómo lo hace. Un sistema que funcione de manera correcta llevará a cabo todos sus requisitos de manera fiel, predecible y fiable.

Al construir un sistema, la comprensión de los requisitos evolucionará conforme se vaya implementando éste de manera iterativa e incremental. Análogamente, cuando se le proporciona un sistema a alguien para que lo use, es esencial saber cómo se comporta para utilizarlo correctamente.

## Requisitos Funcionales y Técnicos que cumplir:

### 1. Funcionales:

- Deberá ser modular, integrado con una visión de procesos y orientado a elevar la eficiencia y eficacia de toda la gestión empresarial.
- Deberá garantizar la información uniforme, confiable y oportuna a nuestros directivos y técnicos
- El sistema permitirá la consolidación de la información en diferentes niveles ejecutivos.

### 2. Técnicos:

- El software será CLIENTE / SERVIDOR multicapa diseñado para el trabajo óptimo en redes TCP/IP
- Será diseñado para el Sistema Operativo Windows.
- Diseño abierto, parametrizable y flexible a los cambios que facilite la integración con otros sistemas
- Se diseñará bajo el principio de Dato Único
- Se garantizará la seguridad máxima de los datos e integridad del sistema.
- El sistema será lo suficientemente modular que garantice el trabajo cooperativo de todas las partes involucradas en la gestión.

- Permitirá la navegación en la información profundizando en el origen de la información.

## **Antecedentes históricos**

El sistema de gestión económica contable SISCONT fue desarrollado hace más de 20 años por la Empresa Tecnomática, más conocida como Empresa de Computación del Ministerio de la Industria Básica. Debido a la evolución de la tecnología de la información y las comunicaciones y del propio sistema económico, el SISCONT ha sido sometido a varias reingenierías, pero nunca ha contado con un sistema orientado a la economía de almacenes.

En el año 1998 la Empresa de Servicios de Comunicaciones, Computación y Electrónica del Níquel (SerCoNi) previa coordinación con Tecnomática se dio la tarea de desarrollar un sistema de control de inventarios orientado a la economía de almacenes, el cual se realizó utilizando el lenguaje de programación Foxpro; el mismo quedó obsoleto, por lo que requiere de una reingeniería que garantice su adaptación a los nuevos requerimientos de las tecnologías de la informática, las comunicaciones y las regulaciones económicas actuales dictadas por el sistema nacional de contabilidad en este entorno.

## **Determinación de las necesidades de automatización del cliente**

El sistema integral de inventario que se propone tiene que ser capaz de:

- ❖ Controlar todo el volumen de inventario en los almacenes
- ❖ Permitir la compatibilización de la información en varios niveles ejecutivos
- ❖ Brindar todos los reportes establecidos por los diferentes niveles
- ❖ Permitir el buen funcionamiento de los almacenes siendo este ágil y eficaz
- ❖ Brindar la máxima seguridad para los datos que en él se manejen.

## **Estudio del sistema organizativo actual**

Las instrucciones y procedimientos que aquí se exponen no sólo se refieren al Control de Inventarios, sino que en él también se explican los procedimientos y normas a seguir en relación al abastecimiento en general.

Como condición determinante para la implantación y posterior funcionamiento de un correcto control de inventarios, se encuentra el disponer de almacenes adecuados que permitan mantener ordenadas las existencias en ellos depositadas, así como ejercer a cabalidad un control en cuanto a las entradas y salidas en los mismos.

Por otra parte un sistema de control nos permite conocer la cantidad de recursos reales con que contamos físicamente pudiendo saber en cualquier oportunidad los excesos así como los materiales ociosos de manera de ir consecuentemente a su eliminación.

El adecuado control de inventario esta en función de evitar las paralizaciones y retrasos en la producción, así como de evitar las pérdidas y filtraciones de los artículos. Ser un objeto del control de inventario, obtener un máximo de rendimiento de las existencias al hacerse un uso más racional de ellas.

Gran parte de las dificultades actuales provienen de la falta de organización existente y por tal motivo, se explican en los incisos que referimos a continuación aquellas medidas de carácter general que tienden a un mejor aprovechamiento de los recursos económicos asignados.

El tomar las debidas precauciones al efectuar las recepciones y los despachos de los productos depositados en el almacén evitará el deterioro del sistema de control de inventario que se implante u opere en la unidad, además en el caso de las recepciones que presenten faltas y/o averías, garantizar el establecimiento de las reclamaciones en tiempo y forma.

A continuación señalamos las medidas que, como mínimo, deben observarse en la recepción y el despacho de los productos.

a) El recepcionista del almacén deberá desconfiar, de lo relacionado en los distintos documentos y no aceptar más que en lo que ve, comprobando que los materiales recibidos, así como sus especificaciones coincidan con las solicitudes efectuadas en el Plan de Abastecimientos o en la orden de compra emitida.

El informe de recepción se elaborará en cada área de almacenaje, en base a las calidades y cantidades físicamente recibidas, (que todo material que entra en el almacén, sea contado, medido o pesado) independientemente de los datos que aparezcan en el Conduce o Factura.

Para facilitar lo anterior, puede utilizarse el método de informe de recepción "ciego" que consiste en que por personal diferente al que recibe, se prepare el documento con los códigos y descripciones de los productos, para que el dependiente de almacén sea quien consigne las cantidades físicamente por él recibidas.

b) El receptor de los artículos deber estar siempre presente al descargarse los bultos, leyendo con atención los documentos de entrega. Si los bultos estuvieren numerados, controlar la numeración.

c) El recepcionista deberá realizar su trabajo con el máximo de atención y sin precipitación. No habrá que aceptar entregas precipitadas, con la excusa de que el suministrador tiene prisa. Habrá de emplear el tiempo necesario, sin hacérselo perder a la otra parte.

A tales efectos evitar que los extraños interfieran en su terreno.

d) Deberán revisarse cuidadosamente todos los bultos que contengan líquidos y observarse si presentan señales de derrame. En los embalajes precintados (sellos

de plomo, fajos de garantía, etc.) deberá comprobarse el buen estado de estas precintas,

Se desconfiará de los bultos con aspecto de haber sido reparados precipitadamente y en estos casos es preferible abrirlos inmediatamente.

e) Un vale de entrega o devolución al almacén debe estar firmado por una persona autorizada y el almacén debe tener una relación de las personas facultadas para autorizar y extraer productos almacenados.

Todos los despachos de productos a los consumidores deberán estar amparados por el documento que avala la operación realizada.

f) Un jefe de almacén no debe firmar como "Recibido", en los vales de entrega o devolución, de la misma forma que un cajero no hace vales de caja en contra de su propia caja.

g) Un documento de entrada y/o salida mal elaborado o enviado con demora a los centros de anotación produce atrasos en el trabajo administrativo y lo que es peor, puede provocar la elaboración de datos falsos que ocasionen decisiones erróneas.

Las condiciones mínimas necesarias para operar las naves y áreas de almacenamiento a fin de garantizar el control físico de los inventarios así como su debida conservación, son las siguientes:

a) Las naves destinadas a almacenaje deben estar cerradas y techadas de acuerdo con las condiciones de seguridad física requeridas por los distintos productos que en ellas se depositan, limitándose el acceso a las mismas tan sólo a quienes trabajen en éstas; o aquel personal autorizado previamente, por escrito, por el Administrador o por el Director.

b) Las reas destinadas al depósito prolongado de productos deben cercarse para poder ejercer el control físico y prepararse convenientemente, a fin de que los productos depositados en las mismas no sean susceptibles de sustracción.

c) Se habilitará un espacio dentro del almacén y próximo a la entrada de carga, destinado a depositar los productos que se reciban, hasta que se compruebe que los mismos se ajustan a lo consignado en la remisión o conduce y se depositen posteriormente en su lugar definitivo. Esto eliminar los cuellos de botellas que con frecuencia se observan en la entrada de los almacenes y el desorden en el interior de los mismos. Esta área se denominará "Área de Recepción".

d) Para que la distribución sea rápida, es conveniente que en el almacén haya de todo en cantidades precisas y en una superficie lo más reducida posible.

Si el almacén es de mucho movimiento, será práctico dividirlo en dos partes "Reserva" y "Distribución", ello permitirá atender más rápidamente al consumidor y facilitar el trabajo de los empleados del almacén.

e) Las naves destinadas a almacenamiento deben estar divididas en secciones y contar con anaqueles, estantes, casilleros, plataformas o cualquier otro medio que permita colocar los productos en forma ordenada, accesible y fácil de manipular, de acuerdo a sus características, a la vez que los proteja convenientemente y permita el tránsito interior de carretillas o montacargas.

Debe existir un plano de localización donde se refleje la ubicación de los productos por secciones, anaqueles, estantes y casilleros, el cual debe estar accesible al encargado de almacén y los despachadores.

f) Las secciones, anaqueles, estantes, casilleros, etc., deberán estar identificados y rotulados convenientemente con números o letras, o ambos combinados, para usarlos en las tarjetas de control como referencia de ubicación del producto y para facilidades de localización y de conteo físico.

Los rótulos arriba mencionados deberán ser móviles preferentemente; esto facilitará cualquier reestructuración del almacén.

Es recomendable para la exigencia de responsabilidades, que el almacén esté seccionalizado y que cada una de estas secciones se encuentre asignada a un despachador, el que será encargado de realizar y anotar todos los movimientos de los productos a él asignados.

Para llevar a cabo lo anterior, estas áreas pueden estar independizadas, mediante locales independientes o cercados, manteniendo los despachadores la llave de las puertas de acceso a las mismas

Debe existir un documento donde consten los productos asignados a cada despachador.

g) Deberán estudiarse los pasillos de circulación y, de ser posible, se adoptará un circuito de circulación de marcha única, con lo cual se evitarán embotellamientos y accidentes. El ancho de los pasillos deberá estar acorde a los artículos que han de circular por ellos y estos pasillos se limitarán por líneas de color blanco.

h) Deberá evitarse por todos los medios la existencias de envases vacíos, papeles y otros desperdicios por el suelo del almacén así como la suciedad, el polvo y la entrada de agua que puedan deteriorar los productos.

i) En el suelo deberán trazarse divisiones métricas pintadas sobre el piso, las cuales servirán para medir los objetos, rollos, etc. de grandes longitudes.

j) No deberán crearse rincones llenos de cosas heterogéneas; son un desorden y quizás pudieran ser las causas de un accidente.

Deberán existir cajas profundas con tapas para guardar papeles viejos, trapos grasientos, etc., que por ser útiles o de uso en el almacén, no puedan ser botados.

k) Periódicamente se revisarán las áreas de almacenamiento situadas al aire libre para comprobar que lo que allí esté almacenado se encuentre bien protegido de la intemperie y que:

- Las superficies cóncavas o huecas no estén colocadas hacia arriba.
- Los objetos estén en general aislados del suelo y con una pendiente adecuada.
- El área esté libre de hierbas.
- El área esté debidamente cercada y su puerta de acceso cerrada.

l) Es condición de máxima importancia que todos los almacenes dispongan del adecuado equipo de extinción de incendio así como de sistemas de instalaciones eléctricas de máxima seguridad, debiendo conocer todo el personal del almacén su ubicación y su utilización en forma práctica.

m) Debe tenerse la precaución de no secar o enjuagar una mancha grande de aceite de linaza con aserrín de madera. El aserrín arderá tres días después.

n) Debe designarse un responsable, el cual tendrá a su cargo todo lo relacionado con la entrada, salida y custodia de los materiales. En aquellos almacenes divididos en sectores habrá un responsable por cada sector.

En aquellos casos en que debido al poco movimiento de las existencias, no sea necesario dedicar una persona tan solo a esta función, puede responsabilizarse con la custodia de los productos a aquel trabajador cuya labor y conocimiento le permita absorber esta función.

En ningún caso, por muy reducida que sea la unidad, debe servirse cada cual lo que necesite, ya que esto hace imposible el funcionamiento de cualquier tipo de control.

ñ) En todo almacén, excepto los destinados a contener productos o mercancías a granel, debe existir un área dedicada a la preparación de los despachos.

o) Debe proveerse el almacén de las herramientas y útiles necesarios para su trabajo, tales como picos, cintas métricas, pié de rey, etc.

p) Adiestramiento del personal que labora en el almacén, mediante seminarios periódicos.

La ubicación y el ordenamiento adecuado de los productos almacenados de acuerdo a las características propias en cada caso, es uno de los principales requisitos a cumplimentar.

Comprende entre otras las siguientes medidas:

a) Deberán ordenarse los productos de forma que en los lugares más accesibles se coloquen aquellos de más movimiento, y en los lugares más resguardados aquellos de poco uso, o que por su naturaleza puedan sufrir deterioro o roturas.

b) En caso de existir productos destinados para un proyecto u orden específica, deberán mantenerse separados de los de uso normal, para evitar que se utilicen indebidamente.

c) Debe prestarse especial cuidado a aquellos productos propensos a deterioro, desgaste o roturas, así como también a los que prescriban en fecha determinada. En estos últimos debe estar bien visible la fecha de prescripción.

d) Deben ordenarse los productos de manera que se facilite la realización de conteos físicos, totales o parciales. Esto se logrará agrupando aquellos productos iguales; colocando en lugares de fácil acceso aquellos de más difícil manipulación; colocando los productos en los lugares asignados; identificando convenientemente los envases y depósitos, en fin tomando cualquier tipo de medida que tienda a facilitar su mejor localización, conservación, manipulación, revisión y conteo.

e) Siempre que sea posible, se despacharán primero aquellos productos que llevan tiempo almacenados, para lo cual será necesario colocar adecuadamente las nuevas recepciones cuando hayan existencias anteriores, de manera de propiciar que se cumpla con este requisito.

f) Algunos artículos soportan mal el frío y otros el calor. El caucho, por ejemplo, soportan mal la luz, el calor y las corrientes de aire.

Los objetos de color soportan mal la luz natural.

No deberán almacenarse sustancias ácidas junto a productos metálicos.

g) Es necesario tener especial cuidado con los productos químicos que puedan combinarse a distancia y provocar un incendio, recomendándose que los mismos se almacenen en locales aparte con las condiciones de seguridad, tanto de almacenaje como de manipulación que éstos requieran según su naturaleza.

h) Los electrodos de soldar deben almacenarse en estufas o cuartos provistos de dispositivos para mantener el suficiente calor que los preserve de la humedad.

i) Los productos deben colocarse en los estantes en forma decimal, o sea 10 de largo, 10 de ancho y 10 de alto; esto, facilitará extraordinariamente el control y el conteo será instantáneo. Igualmente, los sacos deberán agruparse en grupos de 10 o múltiplos de 10.



j) Los líquidos contenidos en frascos o pequeños bidones deberán colocarse siempre en la parte baja de la estantería, de esta forma, si hubiere derrame no se estropearán los objetos colocados en los casilleros inferiores

Un almacén es un lugar de manipulación y, tanto la fase de la recepción como la del despacho, requiere contar con el utillaje adecuado al trabajo que ha de efectuarse.

El estudio y examen de las posibilidades que ofrecen los recipientes apropiados y los aparatos de manipulación existentes, dará excelentes resultados para precisar el equipamiento del almacén.

Los útiles, equipos y medidas de carácter general que deberán considerarse son, entre otras, las siguientes:

a) Desde la aparición de los monta-cargas, el uso de muelles de carga y descarga es menos necesaria.

No obstante, en algunas industrias son indispensables todavía.

Pocos almacenes disponen de un muelle bajo para camionetas. Es necesario una rampa que permita a las carretillas el acceso al muelle de carga y descarga.

b) Si se despachan productos que se cortan en barras, planchas, etc., deberán estar a la disposición las herramientas necesarias para realizar la operación con rapidez y sin riesgo alguno.

c) Los almacenes que tengan existencias de productos líquidos deberán contar con las medidas de capacidad establecida oficialmente para poder ejercer un buen control de los mismos.

Las bombas de distribución evitan el despilfarro y las escurrideras en el suelo.

d) Los almacenes que tengan existencias de productos cuya unidad de medida se determina de acuerdo a su peso, longitud, calibre, etc., deberán poseer los medios de medición necesarios para esos menesteres.

e) Los medios de medición deberán revisarse anualmente por los organismos competentes, de los que deberá obtenerse las certificaciones correspondientes a fin de asegurar su exactitud.

El inventario continuo es el sistema que permite conocer la existencia disponible en todo momento, es por ello que resulta vital la actualización permanente del control de las existencias, toda vez que garantiza la información necesaria para:

- Reponer las existencias y mantener correctamente el abastecimiento a la producción.

- Localizar rápidamente un artículo almacenado.
- Velar por la correcta utilización de los recursos.
- Determinar los inventarios ociosos.
- Brindar informaciones estadísticas a tiempo.
- Efectuar cuadros contables.

Las medidas que coadyuvan a establecer y mantener el control de las existencias son, entre otras, las siguientes:

a) Se habilitará una tarjeta de control de inventario, SNC-2-18 Tarjeta de estiba (Véase anexo 1.16) para cada producto en la que aparece con claridad el código, descripción y unidad de medida del mismo. Es indispensable que al hacer la apertura de las tarjetas se coordine con aquellas personas conocedoras de los productos a controlar, ya que de no ser así, puede darse el caso de que sean identificados erróneamente, sobre todo en aquellos productos en que existan diversidad de calibres, medidas, calidades, etc.

b) Todo movimiento de existencias, ya sean entradas, salidas o ajustes, deber estar amparado por su correspondiente modelo, (Mod. SNC-2-04-Informe de Recepción (Véase anexo1.3); Mod. SNC-2-09 vale de entrega o devolución (Véase anexo1.7)., Mod. SNC-2-10 - Transferencia entre almacenes (Véase anexo 1.8)., Mod. SNC-2-07 - Entrega de Producción terminada al almacén, (Véase anexo 1.5)., y Mod. SNC-2-22 - Ajuste de inventario, (Véase anexo1.20) debiéndose registrar los mismos en las tarjetas de estiba inmediatamente después de haberse efectuado el movimiento físico de los productos. Esto permite tener actualizado el inventario; de no ser así perdería toda su efectividad el control establecido al no reflejar las existencias reales en el momento en que se requiera esta información.

c) En los casos de recepciones parciales, se confeccionarán Informes de Recepción Mod. SNC-2-04 (Véase anexo1.3) por cada recepción, haciéndose referencia en los mismos al embarque u orden de que se trate con el fin de poder compatibilizar los informes parciales con la orden total. Estos informes parciales deben ser registrados en las tarjetas de estiba Mod.SNC-2-18 (Véase anexo 1.16) tan pronto se emitan.

d) En aquellos casos en que existan materias primas que por sus características (peso, tamaño, etc.) no puedan estar bajo el control directo del Jefe de Almacén, debe desarrollarse una intensa labor tendiente a disciplinar a los trabajadores, que reporten el material utilizado.

e) En el almacén no se han de conservar artículos que se conozca que no han de ser útiles nunca, o que no tengan aplicación posible en la entidad.

El Jefe de Almacén ha de presentar una propuesta de reparación, adaptación o reubicación de dichos artículos y no ha de cejar en su empeño, hasta deshacerse de ellos lo antes posible.

Mediante los inventarios físicos deberán detectarse y serán notificados estos artículos.

f) Toda existencia sin movimiento representa recursos inmovilizados, por tal motivo se deberá conocer en todo momento la cantidad de productos en existencia y averiguar la razón de su aumento e inmovilidad prolongada.

Por otra parte se deberá vigilar la disminución de las existencias para evitar un agotamiento imprevisto.

g) El control de los inventarios no sólo se establece motivado por el valor económico de los objetos controlados, sino también para evitar las filtraciones y como consecuencia, la especulación.

h) Todos los modelos que amparen entradas, salidas o ajustes que se anoten en la Tarjeta de Estiba (modelo SNC-2-18) y en el SubMayor de Inventario (Modelo SNC-2-17) deben mantener una permanente y sistemática compatibilización. Lo anterior es igualmente válido cuando el SubMayor de Inventario se lleve por medios mecánicos o automatizados.

La función de control tiene por objeto la vigilancia constante a fin de que se cumplan dentro del almacén y en las relaciones de éste con los demás, las prácticas que conduzcan a hacer más eficientes las funciones de recepción, conservación, manipulación, despacho y registro de los productos.

Además, las funciones de control sobre cada almacén deben estar debidamente asignadas dentro de la composición de su personal, de forma que permita delimitar plenamente las responsabilidades de cada cual:

A los efectos de facilitar la explicación de las funciones del almacén, las mismas se han dividido en las instrucciones siguientes:

1. Recepción y almacenamiento de los inventarios.
2. Salidas a consumo de los inventarios.
3. Salidas de inventarios por entregas a terceros.
4. Devoluciones de los inventarios a suministradores.
5. Devoluciones de los inventarios extraídos para consumo.
6. Movimientos de inventarios entre almacenes de una misma entidad.

1→La fase de la recepción comienza con la entrega por el transportador de los productos en el almacén del receptor y finaliza con el envío del documento de recepción a su responsable de control.

En la recepción y almacenamiento de los inventarios son requisitos indispensables:

- ❖ Conocer con antelación los productos que se han de recibir de manera que permita crear las condiciones necesarias para su almacenamiento.
- ❖ Tener un área adecuada en el almacén a los efectos de efectuar la recepción de los productos, ya sea en forma preliminar o detallada.
- ❖ Que el Informe de Recepción se elabore en cada área de almacenaje, en base a las calidades y cantidades físicamente recibidas, independientemente de los datos que aparezcan en el Conduce o Factura.
- ❖ Para facilitar lo anterior se utilizará el método de recepción "ciega" que consiste en que por personal diferente al que recepciona se prepare el documento con los códigos y descripciones de los productos, para que el dependiente de almacén sea quien consigne las cantidades físicamente por él recibidas.
- ❖ De existir más de un almacén o área de responsabilidad, resulta necesario que la numeración consecutiva de los Informes de Recepción y Reclamación sean individuales por áreas, identificándose el área que corresponda con códigos que antecedan a la numeración.
- ❖ La recepción puede contemplar dos etapas: una preliminar o global y otra final o detallada. La preliminar es la que se efectúa al recibir los bultos o huacales del transportador, y la final, al detallar el contenido de los mismos. En algunos casos la recepción preliminar resulta la detallada porque los bultos constituyen en sí el detalle.
- ❖ Al recibirse los productos en el área destinada en el almacén para esta labor, (Área de Recepción), se efectúa el conteo de los bultos, huacales, etc., y si están correctos se hace constar la conformidad en el documento de transportación mediante firma, consignando la fecha de la recepción, así como las horas de llegada y salida del vehículo y los tiempos de espera y descarga.
- ❖ Aquí se produce el primer chequeo al revisar si coinciden los paquetes recibidos con los consignados en la documentación.
- ❖ Los productos se revisan, cuentan, miden, pesan, etc., es decir se determinan sus características y cantidades, de acuerdo con el material de que se trate verificando los resultados contra los documentos remitidos por el suministrador. No podrán almacenarse productos o mercancías que no hayan sido recepcionadas de acuerdo con lo antes establecido.
- ❖ Terminada esta comprobación se procede a emitir el "Informe de Recepción" Modelo SNC-2-04, destinado a reflejar los datos relativos a la recepción, distribuyendo las copias del modelo de acuerdo a la metodología establecida. (Véase anexo1.3).

- ❖ En el caso de que al recibir los bultos o al hacer la recepción detallada se observen diferencias y/o deficiencias, éstas se reflejarán de inmediato en el "Informe de Reclamación" -Reparos Bancarios Modelo SNC-2-06, que se emite al efecto por el almacén o por el área de contabilidad, según se coordine entre ambas áreas tal como se instruye en el anexo 1.4.
- ❖ El objetivo de este informe es notificar al suministrador las diferencias y/o deficiencias habidas a fin de delimitar las responsabilidades y establecer las reclamaciones correspondientes.
- ❖ Las mercancías averiadas deben mantenerse depositadas en el almacén pero separadas de las restantes, hasta que los suministradores o inspectores resuelvan la reclamación que se les presente.
- ❖ Cuando se reciban mercancías que sean parte de una entrega, NO debe esperarse por la totalidad para hacer la recepción, sino que se confeccionará un informe de recepción por cada entrega parcial del suministrador.

Por otra parte se comprobará que los productos y mercancías estén rotuladas y marcadas, de no ser así, independientemente de la reclamación que se establezca por la infracción del suministrador, se procederá a marcarlas y roturarlas, especificando lo siguiente:

- Unidad de medida.
- Cantidad, precio e importe.
- Nombre y firma de quien reciba y de quien entrega el producto.

En cuanto al almacenamiento de los productos, es necesario observar las siguientes reglas:

- Chequear en las Tarjetas de Estiba si en el almacén hay o ha habido existencias de los distintos renglones de inventario contenidos en el informe de recepción, al objeto de colocarlas en el mismo lugar, sección, estante y casillero.
- Debe revisarse también si hay que notificar a alguien la llegada de la mercancía y si es para entregarla de inmediato, en lugar de almacenarla.
- En los casos en que los productos recibidos requieran un análisis de laboratorio o cualquier otra revisión especial para comprobar que sus parámetros técnicos o sus especificaciones se ajustan a las convenidas, entonces se aplicarán los procedimientos en vigor para la recepción específica de esos productos.
- Si el material no tuviere ubicación predeterminada, a medida que se vaya colocando en el lugar (sección, estante, casillero, gaveta, etc.) que se le designe, dicha ubicación se anotará en el margen del modelo Informe de Recepción.

- Cuando los productos sean nuevos en el almacén, al ser almacenados, deben colocárseles las identificaciones correspondientes, usando la Tarjeta de Estiba Mod. SNC-2-18 o en la parte superior de una Tarjeta de Inventarización Mod. SNC-2-20. (Véase anexo 1.18)
- Al almacenarse los productos, deben tenerse en cuenta factores tales como: utilización máxima del espacio, identificación, conservación, etc. y el movimiento rápido y fácil del área de almacenamiento al punto de carga.
- Si se recibiere alguna mercancía en grandes cantidades, se ubicará una pequeña cantidad de la misma en sus estantes o anaqueles con vista a facilitar su despacho diario, reponiendo las existencias a medida que se vayan agotando. El resto se depositará en lugares menos accesibles

2→El insumo de los inventarios en las distintas actividades de la entidad conlleva a observar toda una serie de requisitos que garanticen la utilización racional de los recursos materiales asignados.

Por otra parte, de la anotación real de este hecho depende en gran medida la medición de la eficiencia en cada una de las actividades usuarias.

Por lo antes expuesto ofrecemos a continuación los requisitos mínimos de control que deberán considerarse al efectuarse el despacho de los productos almacenados, a las distintas áreas de la entidad.

Los productos que se despachen para el consumo de la entidad, se entregarán mediante el modelo de "Solicitud de Entrega", modelo SNC-2-08 (Véase anexo 1.6), cuyo duplicado se une al "Vale de Entrega o Devolución", Mod. SNC-2-09 (Véase anexo 1.7).

En ningún momento pueden entregarse productos para el consumo en las actividades de la entidad, sin que se empleen los documentos antes citados.

Que el área donde se almacenen los productos, cuenten con una relación o tarjetero de los nombres, apellidos, cargos y muestra de las firmas de las personas facultadas para solicitar determinados tipos de productos, así como las facultadas para aprobar las entregas a terceros y transferencias entre almacenes. Es importante señalar que dicha relación o tarjetero debe actualizarse cada vez que se produzcan cambios y/o incluyan nuevas firmas autorizadas.

La administración de la entidad tomará las medidas que garanticen el principio de la responsabilidad única, en los casos de necesidad de extracción de productos fuera del horario de trabajo de los almacenes y que se requieran en un momento dado, para el normal desenvolvimiento de la actividad de la entidad.

Además en estos casos es necesario que los procedimientos que se empleen aseguren que el Jefe de Almacén conozca de las extracciones efectuadas.

El despacho de productos o mercancías de fácil descomposición, deterioro, vencimiento o merma, se ajustará al método "primero que entre, primero que sale".

3→La entrega de inventarios generalmente se produce para insumo, con el fin de garantizar los abastecimientos a las distintas actividades que realiza la entidad. - Como excepción puede originarse la entrega para cumplimentar una "Solicitud de Compra", previa autorización del nivel correspondiente, sin que exista convenio y/o plan de entrega.

La entidad está obligada a entregar los productos cumpliendo los requisitos mínimos exigidos por el Ministerio de Transporte, que se ocupa de realizar esta actividad específica, aunque la transportación no se efectúe por dicho Organismo.

Tanto en el caso de que se utilicen los servicios del MITRANS para la transportación de los productos, como en el caso de que ésta se realice por cuenta de la entidad o el receptor, la operación de despacho efectuada en el almacén de la entidad, constituye la última fase de la entrega. En el caso de que concurra en un mismo sujeto varias fases, se cumplirán las normas y procedimientos que para cada una de las mismas se establecen.

Aunque se termine la fase de entrega en la operación de despacho efectuada por el almacén de la entidad, la responsabilidad de ésta, en cuanto a la entrega de productos en las condiciones pactadas, no cesa hasta tanto reciba la conformidad del receptor o se resuelvan las discrepancias que se planteen a través de la reclamación que corresponda.

Para efectuar el despacho de los productos, el almacén de la entidad emitirá los modelos Conduce o Factura correspondiente, (SNC-2-14 ó SNC-2-SM-16 ó SNC-2-1-40. (Véase anexo. 1.12, 1.14 y 1.21 respectivamente).

Al efectuarse el despacho se verificará que los productos o mercancías estén debidamente rotulados o marcados con expresión de su contenido, peso, fecha de vencimiento, su condición de inflamabilidad, fragilidad o cualquier otro señalamiento análogo. Asimismo se asegurará que se garanticen las medidas de protección de los productos en el tránsito hacia el lugar de destino.

En el despacho de mercancías o productos de fácil descomposición, deterioro, vencimiento o merma se ajustará al método "primero que entre, primero que sale".

4→En los casos en que revisado el contenido de los bultos, huacales, etc., recibidos en el almacén, la persona encargada de esta operación hallare:

Artículos no solicitados.

Artículos sobrantes.

Artículos no ajustados a las especificaciones solicitadas.  
Artículos averiados.

Se somete a la consideración del jefe de la unidad organizativa que opera el almacén, si debe o no efectuarse la devolución.

Si se acordare efectuar la devolución total o parcial de los productos, se cumplimentará la fase de recepción en el modelo "Informe de Recepción" Modelo SNC-2-04 (Véase anexo 1.3), consignando en este modelo los datos de referencia: número de orden y fecha del documento que dio origen a la operación. Conduce (Mod. SNC 2-14 -Anexo 1.12) o Factura (Modelo SNC-2-SM-16- anexo 1.14). Según dichos documentos se debe emitir el Informe de Reclamación -Reparos Bancarios (Mod. SNC-2-06 - Anexo 1.4), para realizar la operación de reclamación correspondiente.

Es importante que en todos los casos se hable con el suministrador para conocer si el mismo acepta la situación anormal presentada y en caso contrario, se sigue el procedimiento instrumentado en el (anexo 2)

5→Las razones que pueden originar la devolución de un producto solicitado al almacén de la entidad son las siguientes:

Producto sobrante solicitado para una orden específica y que no será utilizado de inmediato.

Producto sobrante solicitado para una orden específica y que será utilizado de inmediato en otra orden que lo requiera.

Producto que después de entregado no es utilizado para el fin que fue solicitado.

Para cada uno de estos casos, el área que originalmente solicitó el material, (o el almacén, según la organización establecida) procederá a confeccionar un "Vale de Entrega o Devolución" (Mod. SNC-2-09). (Véase anexo 1.7).

El almacén al recibir la devolución comprobará las buenas condiciones del material devuelto, antes de aceptar dicha devolución.

Respecto a la segunda razón referida anteriormente no será necesario efectuar la devolución física del producto al almacén, sino que se emitirá el Vale de Devolución de Materiales e inmediatamente se procederá a confeccionar el modelo de Solicitud de Entrega. De esta forma se puede saber la cantidad de productos utilizados en una orden determinada, así como fijar las existencias reales de todos los productos al cierre del mes.

6→Los despachos o salidas de inventario de los almacenes centrales o distribuidoras a nivel de entidad, hacia los almacenes que despachan para el consumo en unidades, talleres y brigadas, se efectuará mediante el modelo SNC-2-08 "Solicitud de Entrega. (Véase anexo. 1.7).

Este modelo servir de base para confeccionar el modelo SNC-2-10 "Transferencia entre almacenes" (Véase anexo. 1.8)



En estos despachos se tendrán en cuenta las mismas recomendaciones detalladas en los últimos párrafos de la Instrucción 3 descrita anteriormente.

El control de los inventarios requiere de un conjunto de procedimientos que permitan conocer en todo momento las existencias depositadas en los almacenes adscriptos a la entidad, con vistas a:

- Ejercer la debida custodia sobre las mismas.
- Garantizar los abastecimientos a la producción.
- Determinar si la valuación de las existencias responde a los valores registrados en las cuentas de contabilidad
- Determinar los inventarios ociosos, deteriorados o excedentes a fin de redistribuirlos.

### **Fases de Control sobre los Inventarios**

**Comprar** con rigor, controlando la calidad solicitada y en la cantidad adecuada.

**Extraer y Transportar** verificando que los productos se entreguen acorde con la cantidad adquirida y reúnan la calidad solicitada, revisando los embalajes para comprobar que no estén alterados.

**Recepcionar** verificando en el momento de la recepción los productos, cantidades adquiridas (medir, pesar, contar) y chequear que los productos se avengan a las calidades solicitadas y no presenten afectaciones que impliquen posibles ajustes futuros.

**Almacenar** de acuerdo a las normas de almacenamiento, velando por la conservación de los productos. Mantener una **fiscalización continúa** sobre las existencias y calidad de los productos almacenados.

**Despacho y Entrega a Consumo** según procedimientos establecidos Solicitud contra Orden de Trabajo o de Producción cargando a un Centro de Costo. Al momento de entregar debe contar, medir o pesar y emitir la documentación de rigor.

El control facilita:

- Reposición acertada de existencias
- Localización rápida de productos almacenados
- Correcta utilización de las capacidades.
- Determinación de los Inventarios ociosos
- Brindar información rápida y confiable
- Efectuar los cuadros contables

A fin de facilitar la explicación de los procedimientos individuales que se requieren establecer como mínimo para asegurar el control de las existencias, hemos dividido estos en las instrucciones siguientes:

- 1. Control en unidades físicas.**
- 2. Control en unidades físicas y valores.**
- 3. Normas generales sobre el control físico de los utensilios, herramientas, y similares.**
- 4. Determinación de los inventarios ociosos.**
- 5. Cuadre contable.**

1→Este control se ejercerá directamente en el almacén mediante tarjetas en unidades físicas (Véase anexo 1.16). (Mod. SNC-2-18 "Tarjeta de Estiba") las existencias en el depositadas. Para ello se utiliza una tarjeta para cada material, debiendo aparecer la misma ubicada junto a cada producto o en un lugar cercano al mismo, donde sea mas factible su cuidado y manipulación, de manera que al recibir las solicitudes de los usuarios y efectuado el movimiento físico de los productos, se realicen inmediatamente las anotaciones en las Tarjetas de Estiba.

En este control se registrará el movimiento de los materiales originados por los documentos que se detallan a continuación:

<b>Modelo No.</b>	<b>Nombre.</b>
SNC-2-04	Informe de Recepción
SNC-2-07	Entrega de Producción Terminada al Almacén
SNC-2-09	Vale de Entrega o Devolución
SNC-2-10	Transferencia entre Almacenes
SNC-2-11	Orden de Despacho
SNC-2-14	Conduce
SNC-2-15	Conduce de Contenedores
SNC-2-SM-16	Factura
SNC-2-1-40	Factura - Orden de Cobro
SNC-2-1-40-1	Factura-Orden de Cobro-Hoja de Continuación
SNC-2-22	Ajuste de Inventario

Este control de existencias se ajusta en base al modelo SNC-2-22, denominado "Ajuste de Inventarios" (Véase anexo 1.20), una vez que el mismo haya sido aceptado por el J. de Almacén en las correspondientes a conteos parciales o por el Talón de Segundo Conteo en caso de Inventario Físico Total.

En los casos de productos almacenados a la intemperie, la Tarjeta de Estiba debe estar colocada en un lugar protegido cercano a los productos.

Los faltantes o pérdidas que se produzcan por cualquier causa: mermas, averías, deterioros, descomposiciones, vencimientos, conjetura de hurto, etc., así como los sobrantes que puedan originarse por cualquier causa, deberán ser informados de

inmediato al nivel administrativo correspondiente sin perjuicio de la acción legal que proceda, a fin de depurar responsabilidades y/o eliminar las causas que ocasionaron el hecho. Estos faltantes o pérdidas se cargarán o acreditarán a las cuentas "Pérdidas y faltantes en investigación"; ó "Sobrantes en investigación", hasta su esclarecimiento correspondiente.

A tal efecto, tan pronto se produzca o se detecte la diferencia de inventario, el Almacén emitirá el modelo "Ajuste de Inventario" Mod. SNC-2-22, (Véase anexo.1.20), de acuerdo al procedimiento establecido. El modelo será emitido por el Jefe de Almacén o persona en quien éste delegue.

Acerca de los faltantes, deberán cumplirse las disposiciones vigentes emitidas por el MININT para los casos que proceda.

Respecto a cada producto o mercancía deberán cumplirse todas las medidas de protección física e higiene establecidas por los organismos especializados. (MININT, MTSS, MINSAP, etc.)

**2→**El control en unidades físicas y valores debe ejercerse por el área de contabilidad a través de los submayores de medios de rotación normados y materiales que serán operados en esta área; en los casos en que las características propias del centro aconsejen radicar el referido control en la unidad organizativa que opere el almacén, siempre que estas tengan un centro económico, ser indispensable a los efectos del control interno que la ubicación física del mismo sea en un área que no quede comprendida dentro del área de almacenamiento.

Este control, que podrá ser por medios manuales, o por medios automatizados, requiere la habilitación de una tarjeta para cada producto surtido en existencia los cuales se agruparán de acuerdo a las cuentas de control y subcuentas de inventario de manera que faciliten los cuadros contables. (Véase Anexo 1.15 SNC-2-17 Submayor de Inventario)

En este control se registran las operaciones en base a los documentos primarios oficialmente vigentes, observándose el orden de prelación que se establezca, acorde al tipo de procesamiento (Manual, mecanizado o automatizado) en uso por la entidad. Estas anotaciones deben realizarse en base a los documentos primarios del día hábil anterior.

Las existencias en unidades físicas de dichas tarjetas, deberán coincidir, en todo momento, con las Tarjetas de Estiba (Mod. SNC-2-18), que radican en el almacén.

Para coadyuvar a este control sistemático, los documentos primarios requieren contener la información de las existencias en unidades físicas, después de efectuada cada anotación en las Tarjetas de Estiba (Mod. SNC-2-18).

Estos documentos son los que se relacionan a continuación:

Modelo No.	Descripción
SNC-2-04	Informe de Recepción.
SNC-2-07	Entrega de Producción terminada al almacén.
SNC-2-09	Vale de Entrega o Devolución.
SNC-2-10	Transferencia entre Almacenes.
SNC-2-11	Orden de Despacho.
SNC-2-14	Conduce.
SNC-2 SM-16	Factura.
SNC-2-22	Ajuste de Inventario.

Con este procedimiento se podrá mantener una eficiente comprobación interna en la determinación de Saldos.

Será responsabilidad del Jefe de la unidad organizativa en que se opere el submayor, velar por la revisión trimestral de este control en unidades físicas y valores, a fin de que se cumplimenten entre otros los siguientes trabajos:

- 1- Informar trimestralmente, los productos surtidos en desuso u ociosos, con vistas a que por los jefes de las unidades organizativas competentes se determinen las causas que motivan la ociosidad de manera que permita reclasificar los saldos correspondientes e informar a los niveles superiores la situación de dichos productos.
- 2- Informar trimestralmente los productos que teniendo fecha de vencimiento, su movimiento haga presumible, que no se usarán antes de la fecha establecida; también los materiales y productos que por cualquier otra causa se prevea que han de causar pérdidas por su tenencia excesiva e innecesaria.

A tal efecto, las tarjetas del Submayor de Inventario (modelos SNC-2-17) correspondientes a los materiales con fecha de vencimiento, tendrán dicha fecha en lugar bien visible. (Véase anexo 1.15).

El responsable del submayor revisará por lo menos una cuarta parte del mismo al finalizar cada trimestre, dentro de los 10 días siguientes a la fecha de vencimiento del trimestre, y confeccionará una relación "Informe de Inventarios Ociosos" de los productos o materiales que se encuentren en la situación arriba expresada.

Una copia de esta relación se emitirá al Jefe de Almacén y a los demás funcionarios que se determine.

- 3- Determinar trimestralmente, de acuerdo al Plan de Producción y los niveles de consumo requeridos para cumplimentarlo, los abastecimientos que han de resultar críticos en el período a fin de informar convenientemente a los niveles superiores.

En los casos en que las entidades procesen su control de inventarios mediante equipos automáticos, el "Submayor de inventarios" estará constituido por las tablas de salida de esos equipos cuyos saldos deberán conciliar con las "Tarjetas de Estiba" Mod. SNC-2-18, (Véase anexo1.16), a nivel de cada almacén, así como con las cuentas y subcuentas control correspondientes, en contabilidad.

**3→** Serán objeto de este control de inventario todas aquellas herramientas de trabajo, manuales o no, que no se consideren Activos Fijos y que, independientemente de ser nuevas o estar en uso, deberán mantenerse debidamente controladas. Están comprendidos en este conjunto los instrumentos o utensilios de trabajo que sean fácilmente trasladables y que son utilizados por el personal de la entidad para realizar construcciones, efectuar reparaciones, mediciones y prestar servicios de carácter general.

Se incluyen además los siguientes medios:

- Moldes y matrices que se utilicen como aditamentos de equipos y sean de fácil intercambio.
- Componentes y accesorios de las máquinas-herramientas tales como: cuchillas de torno, brocas, fresas, machos, mandriles, hojas de sierra, etc.
- Utensilios de laboratorio, enfermería, comedores y cafeterías que en general se encuentren situados permanentemente en dichos lugares.

### **3.1 Herramientas y Similares**

Dependiendo de la actividad en que se empleen estos dispositivos debido a su importancia y relación con el proceso productivo se deben observar, entre otros, los siguientes requisitos esenciales en el control y disposición ordenada de sus existencias:

- Provisión de las herramientas e instrumentos necesarios, pero en cantidades apropiadas.
- Distribución por talleres de las herramientas adecuadas a las funciones que realizan, evitándose la centralización alejada de las áreas de trabajo.
- Asignación a los operarios de aquellas herramientas e instrumentos estándares o especiales que requieran permanentemente para la ejecución de su trabajo.
- Establecimiento de un área específica en el almacén para las herramientas, utensilios e instrumentos nuevos y creación de pañoles, a nivel de cada taller, para los que se encuentren en uso.
- Establecer control para las entregas y devoluciones de herramientas al pañol, de acuerdo a las características específicas de cada uno de ellos.
- Selección del personal idóneo para el puesto de trabajo de pañolero a nivel de cada taller, cuando el volumen del movimiento lo requiera, que reúna las condiciones de responsabilidad y meticulosidad que son necesarias para el control de estos medios.

- Fijación de responsabilidad a los pañoleros y operarios por la utilización y conservación adecuada de estos útiles.
- Control permanente de las existencias, en general e individual por talleres u operarios, que permita conocer su situación en todo momento.

La calidad y conservación esmerada de todos los instrumentos de trabajo influye en buena medida en la eficiencia con que se realicen las labores a que se destinan y redundar en una disminución del costo de reposición, prolongando la vida útil de los mismos.

Por otra parte, la distribución apropiada de estos elementos de trabajo por talleres u operarios y la entrega rápida a estos últimos de aquellos ubicados en los paños, proporcionará un mayor aprovechamiento de la jornada laboral.

En aquellos centros de poca complejidad y condiciones favorables, podrán establecerse paños móviles que mantengan las herramientas al alcance de los operarios en los momentos oportunos.

Asimismo, se procurará que la preparación, reparación y mantenimiento de las herramientas esté a cargo de los pañoleros o en su defecto de ayudantes adiestrados en tales menesteres, para evitar que los operarios dediquen parte de su tiempo en dichas funciones.

La entrega permanente o eventual de herramientas o instrumentos a los usuarios estar precedida de las correspondientes solicitudes Mod. SNC-2-08 (Véase anexo1.6) debidamente autorizadas, quedando bien delimitada la responsabilidad de su utilización y conservación correcta.

El control en unidades físicas a nivel de cada pañol o de cada operario, se efectúa mediante la forma que la administración del centro decida según las peculiaridades del mismo; no obstante, sugerimos que los justificantes de las existencias de las herramientas y similares en la base, sean relaciones firmadas por las personas a quienes se haya responsabilizados con las mismas.

Las relaciones antes referidas deberán ser lo suficientemente flexibles para permitir la inclusión o deducción de las herramientas recibidas o dadas de bajas respectivamente.

Anualmente, como mínimo, se realiza el inventario físico de todas las herramientas y utensilios en uso, en cada pañol, o en poder de cada operario. Los conteos físicos se realizarán mediante procedimientos similares a los establecidos en el epígrafe dedicado a este fin.

El control físico y contable de las existencias se ejercerá tanto sobre las herramientas y utensilios nuevos como sobre los que se encuentren en uso, hasta tanto sean retirados del servicio por desgaste o rotura.

El alta de una herramienta o similar en las relaciones citadas, se trata como una transferencia desde el almacén donde se encuentre controlada como nueva, hacia el pañol u operario que la ha de poner en uso. A tal efecto se utilizará el modelo de transferencia correspondiente (SNC-2-10) en el cual cada pañol u operario estará convenientemente codificado (véase anexo1.8).

La baja de una herramienta en estas relaciones se efectuará mediante el vale de "Solicitud de Entrega" Mod. SNC-2-08 (Véase anexo1.6), el cual se utiliza para confeccionar el Mod. SNC-2-09, Vale de Entrega o Devolución, por el cual se hará el cargo a costos o tramitará el cobro correspondiente de la herramienta perdida o deteriorada, sin perjuicio de proceder de acuerdo a las disposiciones vigentes sobre la responsabilidad material por negligencia.

Los ajustes solicitados deben fundamentarse según las causales para que en los casos procedentes pueda depurarse la Responsabilidad Material.

Deberá adoptarse el método de reposición de las herramientas dadas de baja; de esta forma, las relaciones en poder de cada pañol u operario, en términos generales, no tendrán que ser modificadas con deducciones e inclusiones.

Si en el aparato contable de la entidad existieren equipos automáticos, deberá crearse un control en unidades físicas y valor o submayor de herramientas y similares, detallado por cada herramienta existente.

Este submayor funciona en forma similar al Submayor de Inventario explicado en el anexo 1.15.

En los casos en que no existieren los equipos antes referidos, el control de las existencias se realizará mediante inventarios físicos periódicos y en todos los casos, mediante el inventario físico total, según las periodicidades detalladas en la periodicidad de los inventarios físicos.

### **3.2 Otros Medios.**

Dentro de este control se incluirán:

- Equipos y útiles de laboratorio en uso.
- Útiles para viviendas y albergues, en uso.
- Útiles para cafeterías, comedores y similares, en uso.

Los medios antes relacionados serán considerados, siempre que no estén clasificados como activos fijos y que por su importancia o interés económico, su existencia física merezca ser controlada aún cuando estén en uso.

En caso de ser útiles u objetos nuevos en almacén, se controlarán mediante los procedimientos establecidos en las instrucciones 6.1 y 6.2.

Estos inventarios, se controlarán en unidades físicas mediante la "Tarjeta de Estiba" Mod. SNC-2-18, descrita en el anexo 1.16 o mediante relaciones firmadas por los custodios circulantes. Estas tarjetas o relaciones estarán ubicadas en las áreas o unidades organizativas a las cuales estén asignados los medios.

El procedimiento para el control en unidades físicas, así como el tratamiento de las altas y bajas, será similar al explicado en el inciso 6.3.1 para las herramientas y similares.

Igualmente, el control en unidades físicas y valor, se ejercerá de la misma forma indicada para las herramientas y similares en el inciso 6.3.1, de la presente Instrucción,

6.3.3 Control de envases retornables, pallets, contenedores. En caso de ser nuevos en almacén, se controlarán mediante los procedimientos detallados en las instrucciones 6.1 y 6.2, como si fueran cualesquiera otros medios de rotación.

El control de los que se encuentren en uso, estará dado por las normas y procedimientos que a esos efectos se establezcan.

## **4 DETERMINACION DE LOS INVENTARIOS OCIOSOS**

### **4.1 Productos que se agrupan en esta categoría:**

Se agrupan en esta categoría las materias primas, materiales directos y materiales indirectos que no se utilicen en la entidad en el desenvolvimiento de sus actividades, debido a distintas causas, tales como: cambios tecnológicos, producciones discontinuadas, no cumplir las especificaciones requeridas, etc., así como las piezas y repuestos de maquinarias y equipos ociosos.

Se incluyen además las materias primas y materiales deteriorados o excedentes, hasta tanto se defina su destino final.

También se incluyen las materias primas, materiales y productos cuya existencia sea superior a la establecida como máxima; con excepción de aquellos casos de productos que en determinado momento y debido a condiciones excepcionales de suministro sobrepasen la norma de inventario y sean debidamente autorizados.

### **4.2 Procedimientos para determinar los Inventarios Ociosos.**

Para determinar los inventarios ociosos se establece con carácter obligatorio el procedimiento que se describe a continuación:

- 1- El tenedor del control en unidades físicas y valores confeccionará en los primeros 10 días naturales subsiguientes a cada trimestre vencido un informe de los productos surtidos cuya existencia esté por encima del



máximo establecido, así como los que han permanecido sin salidas a consumo durante el año anterior a la fecha del trimestre que se reporta; esto significa, por ejemplo, que en el trimestre vencido en marzo 31 del 2005 se informarán todos aquellos productos que no se hayan consumido en la entidad, durante el período de marzo 31 del 2004 a marzo 31 del 2005, y así sucesivamente.

Esta información se formalizará a través del "Informe de Inventarios Ociosos" y se enviará al jefe de la unidad organizativa que opere el almacén. Cada trimestre se revisará por lo menos una cuarta parte del tarjetero físico valorado o submayor, de modo que al finalizar el año, se haya revisado todo el tarjetero al menos una vez.

- 2- Al recibirse el modelo, el jefe de la unidad organizativa que opere el almacén proceder, en un término de 10 días naturales a partir de la fecha de entrega de la información, a determinar conjuntamente con los jefes de las unidades organizativas que competan (Producción, Mantenimiento, Abastecimiento, etc.), las causas que originan la ociosidad, identificando el renglón de inventarios con el código correspondiente, detallado en el espacio (15) del modelo MIB-CI-1019, "Informe de Inventarios Ociosos".

Toda vez que el método establecido para determinar los inventarios ociosos contempla una etapa preliminar de selección, existiendo la posibilidad de que en ella se incluyan productos cuyos insumos estén dados por circunstancias fortuitas o eventuales, como ocurre principalmente en las piezas y repuestos, se ha habilitado entre las causas de ociosidad a reportar en el "Informe Inventarios Ociosos", el código 5, que identifica dichos casos, de manera que permita excluir los productos que se encuentren en esta situación, a los efectos de las medidas necesarias a tomar para reclasificar contablemente estos inventarios e iniciar las gestiones pertinentes para efectuar su redistribución o venta.

Por otra parte, en los casos de materias primas, materiales o productos en exceso sobre la norma máxima, se utilizará el código 6 y se aclarará al dorso del "Informe de Inventarios Ociosos".

- 3- Las gestiones para la venta de los inventarios ociosos, excedentes o deteriorados, se realizarán de acuerdo a las normas que emita el Ministerio de Finanzas y Precios o el ministerio al que pertenece la empresa.
- 4- Los productos que hayan sido identificados con el código 5 quedarán exceptuados de las reclasificaciones y anotaciones señaladas anteriormente, por lo tanto, es necesario identificarlos mediante una marca convencional en el modelo SNC-2-17 " Submayor de Inventarios " de dicho producto, con vistas a evitar la selección de los mismos en los trimestres subsiguientes a informar.

- 5- Será responsabilidad del Jefe de Almacén informar a los niveles superiores los productos que se declaren ociosos, a fin de gestionar su venta. Dicha información debe contener al menos los datos siguientes: código del producto; descripción del producto; unidad de medida y cantidad en existencia.

## **5- CUADRE CONTABLE**

Se procede por la unidad organizativa en que radique el tarjetero de control de unidades físicas y valores a efectuar el cuadro contable del valor de las existencias, con el fin de certificar las cifras que se han de reportar en los formularios, respecto a las cuentas controles del grupo III-Reservas Productivas.

El cuadro contable consistirá en sumar los saldos de cada una de las tarjetas de control en unidades físicas y valores que componen cada subcuenta, el cual debe coincidir con el saldo registrado en contabilidad al cierre de operaciones. A los efectos de facilitar la conciliación de los saldos, dicha unidad organizativa presentará un resumen de las operaciones realizadas en el trimestre en las entradas y salidas de los materiales por cada uno de los conceptos que sean factibles. La tira de dichas sumas deberá conservarse conjuntamente con los documentos del cuadro.

Independientemente de la unidad organizativa en que radique el submayor de inventarios, la responsabilidad de la conciliación de los saldos recaerá en el Área de Contabilidad, por lo que exigirá al nivel de dirección correspondiente el cumplimiento en tiempo y forma del cuadro contable antes referido.

En aquellas entidades donde la contabilidad se lleva por equipos computacionales el sistema establecido debe garantizar dicho cuadro.

## **6- FISCALIZACION DE LAS EXISTENCIAS**

Como forma de control eventual, con el fin de evitar las posibles alteraciones e incumplimientos que atenten contra los procedimientos de control de inventario establecidos, se requiere la fiscalización de los mismos mediante un programa o guía, que debe ser ejecutada por personal ajeno a la administración del almacén y que generalmente deberá efectuarse por sorpresa.

Los aspectos mínimos que deben ser objeto de supervisión, entre otros, serán los siguientes:

1. Documentación de entrada y salida de productos.
2. Anotación correcta en los controles vigentes.
3. Comprobación de la realización de las pruebas y conteos físicos establecidos y verificación de sus resultados.
4. Análisis de las normas de máximo y mínimo determinadas para cada tipo de producto.
5. Comprobación de los productos en exceso, ociosos y en desuso.

6. Efectuar pruebas físicas por muestreo, de acuerdo con las características de los productos, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Productos de gran movimiento.
- Productos de poco o ningún movimiento.
- Productos de gran valor.
- Productos de fácil movilidad física.
- Productos de difícil adquisición en el mercado.
- Comprobación de las normas establecidas de almacenamiento, conservación, identificación de productos, protección física, etc.

7- Cualquier otro aspecto que se encuentre contemplado en los sistemas específicos.

### **Limitaciones del sistema Informático actual**

En el sistema actual no existe seguridad para los datos, los mismos pueden ser alterados con facilidad, brinda información solo a nivel del almacén, no cuenta con interfase de enlace con ningún otro sistema, no existen solicitudes automáticas, no existe administración de permisos para los usuarios, no es cliente servidor por lo que se impone su inmediata sustitución.

### **Fundamentación económica de la propuesta de automatización**

En la valoración económica de este proyecto se han tenido en cuenta todos los gastos que a nuestro juicio intervendrán. Para la determinación de las métricas de desarrollo se ha utilizado el modelo Cocomo de Harry Boen. Según nuestro sistema de contratación se realizaran cobros mensuales a las empresas que financiaran el proyecto previa presentación de los prototipos.

Para la confección de los importes pactados que se le cobrarán a las empresas se tuvieron en cuenta los siguientes gastos:

<b>Gastos</b>	<b>MN</b>	<b>CUC</b>
Materiales		66.00
Combustible		60.00
Energía		12.96
Salario	4920.00	
Seguridad Social	670.90	
Depreciación	333.00	
<b>Otros Gastos</b>	<b>5396.35</b>	<b>1410.51</b>
Teléfonos		156.48
Correo electrónico e Internet		545.47
Capacitación	336.00	450.80
Estimulación Mn	1476.00	
Estimulación USD		180.00
Utilización de la Fza W	1744.35	
Gastos Admón	1840.00	77.76
<b>Total Gastos por monedas</b>	<b>11320.25</b>	<b>1549.47</b>
<b>Gasto Total</b>	<b>12869.72</b>	

## Capítulo II : Introducción

El Sistema Integral de Inventarios (SII) ha sido diseñado para llevar el control de los inventarios de una entidad, en estrecha relación con el sistema de compras, Siscont5 e iAra, así como con el sistema de mantenimiento para el control del consumo de productos por órdenes de trabajo de la misma (MacWin).

Mediante el reordenamiento automático de los productos, se efectúan todas las anotaciones contables que estos movimientos generan y el análisis económico correspondiente.

El Sistema Integral de Inventarios (SII) lleva además el control de las piezas de repuesto y de los equipos en explotación; está dotado de un sistema de búsqueda independiente.

Para lograr la completa comprensión del análisis y diseño por parte de los desarrolladores se han confeccionado varios casos de usos y una serie de diagramas que ilustran como funcionará el sistema. Para la confección de los mismos se utilizó el sistema Rational Rose que utiliza el UML (Lenguaje de Modelado Unificado) para el modelado.

Para este Sistema integral de Inventarios y con ayuda del antes mencionado sistema de modelado que se utilizó determinamos los actores, casos de usos, clases y sus correspondientes diagramas.

**Actores:** Un actor puede ser humano o mecánico, cualquiera que interactúe con el sistema con algún objetivo y que espera que este funcione de manera predecible. En el diagrama “**Relación de actores**” existe una relación de todos los actores que intervienen en el sistema Integral de Inventarios. (ver anexo 1.30)

**Casos de Usos:** Un caso de uso es una descripción de un conjunto de secuencias de acciones, incluyendo variantes, que ejecuta un sistema para producir un resultado observable de valor para un actor.

Para el desarrollo del Sistema Integral de inventarios se proponen los siguientes casos de usos:

1. Transfer Siscont: es la interfase que se encarga del envío de los documentos de operaciones para el sistema de inventario de contabilidad general Siscont5 para posteriormente ser procesado por el mismo.
2. Transfer MacWin: es la Interfase que se encarga del envío de las operaciones por órdenes de trabajo para el sistema de control de mantenimiento MacWin.
3. Compras: Interfase que permite la solicitud de un nuevo pedido de compras según las configuración adaptada a los requerimientos de la empresa. La misma hace un reconocimiento de los clientes y proveedores, y conocerá los contratos existentes para poder limitar las compras y ventas sin contratos, mantendrá una historia de dichas solicitudes

4. Administración de Usuarios: Es donde se le darán los derechos a cada usuario del sistema para realizar su trabajo y se reconocerán todos los centros de costos.
5. Almacenes: Se le dará reconocimiento a cada almacén dentro del sistema para poder operar con el en una red o independiente, permitiendo la configuración general del producto de la forma xxx.yy.zz.vvvv, según CUP.
6. Reportes: Confeccionar todos los reportes necesarios para el funcionamiento óptimo del almacén.
7. Búsqueda: Generar un sistema de búsqueda de productos con la mayor cantidad de criterios definidos por el usuario.
8. Publicar: Publicar en Internet los productos disponibles para la venta en el almacén, donde se mostrará un saldo en el cual se reservaran las solicitudes y las mismas caducarán en el tiempo definido por la empresa.
9. Recepción de Mercancías: Se confeccionará el informe de recepción de materiales a ciegas y el informe de reclamación de mercancías, o devolución de mercancías en caso de ser necesario.
10. Producción Terminada: En el caso en que la empresa tenga producciones y el sistema iAra no este instalado el sistema de inventario recepcionará las mismas, si no, las exportará de iAra y mantendrá los saldos actualizados así como su documentación.
11. Salidas de Materiales: Se encargará de controlar los movimientos de materiales por cualquiera de las vías existentes, las claves que se utilicen estarán acorde con las que se utilicen en el sistema de inventario de contabilidad general, en este caso Siscont5.
12. Solicitudes: Es donde el usuario del sistema realizará las solicitudes de extracción de materiales automáticamente. En esta se mostrará un saldo de cada producto solicitado que tendrá en cuenta las solicitudes anteriores que se han realizado y que todavía no han sido despachadas por el almacén, estas solicitudes tendrán un periodo de vida que será determinado por la empresa, transcurrido este tiempo el sistema las incorporará al saldo.

**Diagrama de Clases:** Este diagrama es la representación de un conjunto de interfaces, colaboraciones y sus relaciones. Gráficamente, un diagrama de clases es una colección de nodos y arcos. (Ver anexo 1.31)

**Diagrama de Actividades:** Un *diagrama de actividades* muestra el flujo de actividades. Una *actividad* es una ejecución no atómica en curso, dentro de una máquina de estados. Las actividades producen finalmente alguna *acción*, que está compuesta de computaciones atómicas ejecutables que producen un cambio en el estado del sistema o la devolución de un valor. Las acciones incluyen llamadas a otras operaciones, envío de señales, creación o destrucción de objetos o simples cálculos, como la evaluación de una expresión.

Para una mejor comprensión de las actividades que se desarrollan dentro del sistema dividimos estos diagramas en varias actividades.

1. Consumos (Ver anexo 1.32)
2. Recepción de Mercancías (ver Anexo 1.33)

### 3. Ventas a terceros o Facturación (Ver anexo 1.35)

**Consumos:** Comienza cuando un usuario de un centro de costo dado hace solicitud de un producto determinado y el jefe de centro de costo se lo autoriza, cuando esto sucede entonces los autorizadores de productos firman o no la solicitud de ser autorizados. El solicitante va hasta el almacén se persona ante el jefe del mismo y plantea que va a recoger unos productos que pertenecen a su centro de costo, el jefe del almacén da la orden a la operadora de la computadora de que verifique la información y proceda a realizar el vale de consumo por las cantidades reflejadas en la solicitud, cuando esta termina le envía estos documentos a los despachadores para que procedan a realizar la entrega según las cantidades que se reflejan en el documento, después de realizadas estas operaciones los datos son posteados en el sistema de inventarios y enviados a contabilidad. En el caso en que el consumo sea descargable en una orden de trabajo entonces también se enviará una copia a MacWin, si por alguna causa las mercancías fueran devueltas al almacén esto generaría un vale de devolución que dará entrada a los productos al almacén y tiene que generar apuntes en todos los lugares que generó en el momento del despacho, esta devolución puede ser total o parcial.

**Recepción de Mercancías:** La recepción de mercancías comienza cuando los productos llegan al almacén, la persona encargada de este proceso debe contar, pesar, medir en los casos que lo requiera todo lo que el está recibiendo. Cuando este proceso termina el jefe del almacén da la orden de confeccionar el Informe de recepción de Mercancías (IRM) a los productos que se recibieron, simultáneamente los comerciales en su sistema de compras deben haber introducido los renglones comprados con sus cantidades y precios, si cuando estos datos sean comparados por el sistema de inventarios coinciden entonces se realizará el (IRM), si dichos datos tienen diferencias negativas entonces se realizará el (IRM) y un Informe de reclamación de mercancías que será enviado al jefe del almacén, economía y los comerciales para que realicen la reclamación ante el proveedor, si las diferencias fueran positivas entonces se realizará el (IRM), un vale de devolución de mercancías que será enviado al jefe del almacén, economía y comerciales que deberán comunicar al proveedor el sobrante enviado, esta situación también pudiera darse si las mercancías por alguna razón no cumpliera con los parámetros pactados con el proveedor; (cantidad, precios, calidad, o daños ocasionados en la transportación), esta devolución puede ser parcial o total.

**Ventas a terceros o Facturación:** Este proceso comienza cuando un cliente manifiesta su deseo de comprar productos que están a la venta en nuestros almacenes y dicha solicitud es aceptada, se le comunica al jefe del almacén que esa venta se realizará, este da la orden a la operadora de realizar la facturación. Cuando la facturación ha terminado entrega la factura a los despachadores para que procedan a realizar la entrega de los productos al cliente o en su lugar al transportista contratado para este trabajo. Cuando se ha efectuado la entrega el jefe del almacén va hasta la comercial o a la persona encargada de firmar la factura y sus respectivas copias se la entrega al encargado de la transportación o al cliente, se

queda con copias para economía, almacén y demás personas interesadas, las cuales envía con una copia electrónica.

El Sistema Integral de Inventarios (SII) se desarrollará basándose en el uso del código CUP para la identificación de los productos; con algunas variaciones para la identificación de aquellos que son declarados como piezas de repuesto.

### **Código CUP**

**303.1.17.10210**

### **SIGNIFICADO**

- 303. Genérico
- 1. SubGenérico
- 17. Específico
- 10210. Surtido

El SII tiene las opciones necesarias para el trabajo en empresas que manipulen productos en varios almacenes.

Brinda la posibilidad de realizar solicitudes de productos teniendo en cuenta los puntos de pedido para mantener un abastecimiento constante y oportuno de los mismos en un enlace electrónico con el sistema de compras.

El SII lleva el control de los datos de los equipos en estrecha relación con sus piezas de repuesto y sus equipos semejantes.

El SII está compuesto por 3 sub-sistemas:

- Sistema Integral de Inventario (módulo principal)
- Sistema de Administración. (para el control de accesos al sistema)
- Sistema de búsquedas.

El Sistema Integral de Inventarios (SII) agrupa los siguientes subsistemas:

- Movimientos
- Reportes
- Consultas
- Actualizaciones
- Otras operaciones y administración.

A continuación se describirá cada uno de los subsistemas para el correcto funcionamiento del sistema.

## **1 SUBSISTEMA MOVIMIENTOS**

Este subsistema contempla los posibles movimientos de los productos hacia y desde el(los) almacén(es) de la entidad.



Estos movimientos son:

- **Entrada de materiales al almacén (IRM):** Se produce cuando se recibe uno o más productos
- **Salida de materiales por “vales de consumo”:** Se produce cuando un centro de costo realiza una extracción de uno o más productos del almacén
- **Entrada o salida de materiales por “ajustes de economía”:** Se produce cuando se realizan ajustes en la existencia de uno o más productos, no genera movimientos físicos de entrada o salida pero a los efectos de los documentos es una entrada o salida de uno o más productos del almacén
- **Salida por “factura (venta de materiales)”:** Se produce cuando se vende uno o más productos a un cliente o trabajador
- **Salida de materiales por “transferencia”:** Se produce cuando se realiza una transferencia de uno o más productos hacia otro almacén
- **Ajustes de Almacén:** Se produce cuando se realiza un cambio de código a un producto, es decir, no genera movimientos físicos de entrada o salida pero a los efectos de los documentos es una entrada o salida de uno o más productos del almacén.
- **Devoluciones:** Este movimiento es de salida cuando se realiza una devolución a un IRM y es de entrada cuando se produce la devolución de un producto extraído del almacén por vale de consumo.

Este subsistema se corresponde con la opción de menú “**Movimientos**”.

### 1.1 Entrada de materiales al almacén (IRM)

Este movimiento se corresponde con la opción de menú “**Movimientos\IRM**”. Estos pueden ser por algunas de las vías de entradas de productos al almacén: compra, producciones de la entidad, donaciones etc.

#### 1.1.1 Inventario (IRM)

Este movimiento se produce al llegar uno o más productos al almacén, como consecuencia de ello se elabora un Informe de Recepción de Mercancías para inventario (IRM).

**Sobre el IRM se pueden realizar las siguientes operaciones:**

Operación	Descripción
<b>Captar IRM Inventario</b>	Capta los datos necesarios para la confección del documento (IRM)
<b>Ver IRM Salvados</b>	Muestra los IRM salvados, dando la posibilidad de postearlos
<b>Ver IRM Posteados</b>	Muestra los IRM posteados tanto para el año en curso como para años anteriores, permitiendo realizar revisiones
<b>Revisar IRM Inventario</b>	Muestra los IRM posteados y permite realizar revisiones

### 1.1.1.1 Captar IRM Inventario

Para realizar la captación de los datos necesarios para confeccionar un IRM, el SII muestra la ventana “**IRM de inventario**” que contiene las siguientes fichas: **Generales, Renglones, Notas e Inexactitud**

Además, contiene los siguientes botones **Salvar, Postear, Limpiar e IRM** entre otros

#### Acciones que se pueden ejecutar al elaborar un IRM:

Operación	Descripción
Salvar (botón)	Salva los datos actuales del IRM para su posterior posteo e imprime una copia del IRM
Postear (botón)	Actualiza cada una de las tablas existentes con los datos dados, e imprime el IRM
Limpiar (botón)	Borra todos los datos del IRM
IRM (botón)	Muestra un listado de todos los IRM que pertenecen a esa orden de compra
Vista preliminar (botón)	Muestra una vista preliminar del IRM
Imprimir (botón)	Imprime el IRM
Salir de la ventana (botón)	La ventana se cierra y el sistema nos regresa a la ventana anterior.

#### Descripción de la ficha Generales

Dato	Descripción
Ocompra	Código de la orden de compra
Solicitud	Código de la solicitud
Remisión	Número de la remisión
Manifiesto	Número del manifiesto
Partida	Número de la partida
Declaración	Declaración de mercancía emitida por la aduana
Vía	Vía de transporte utilizada para transportar los productos ej: Aérea, Marítima, Carretera, Personal. De acuerdo con la vía de transporte utilizada será necesario especificar los datos siguientes: <b>Guía aérea:</b> Identificación del avión; <b>Barco:</b> Identificación del barco
Bultos	Cantidad de bultos del envío
Tipo	Clasificación que se da a los bultos
Proveedor	Suministrador del producto
Factura	Número de la factura emitida por el proveedor
Conduce	Autorización de transportación
Parcial	Especifica si el recibo fue parcial
CI	Carne de identidad del transportista
Lic. de conducción	Licencia de conducción del transportista
Nomb. del transp.	Nombre del transportista

<b>Chapa</b>	Chapa del vehículo empleado para la transportación
<b>Vehículo</b>	Marca, modelo o nombre con que identifica el vehículo
<b>Recepcionó</b>	Chapa del chequeador que recepcionó el producto
<b>Inexactitud</b>	Especifica si existe inexactitud en el producto recibido
<b>Confección</b>	Nombre del que confeccionó el IRM
<b>Tasa</b>	Tasa de cambio de la moneda utilizada

#### Acciones sobre la ficha

- **Limpiar datos generales (botón):** Al oprimir este botón todos los datos existentes en la ficha generales desaparecen

#### Descripción de la ficha Renglones

<b>Dato</b>	<b>Descripción</b>
<b>Item</b>	Número que se corresponde con el número del Item de la orden de compra
<b>Codigocu p</b>	Código del producto
<b>Alm</b>	Número del almacén donde se encuentra el producto
<b>Pedido</b>	Cantidad de unidades pedidas
<b>Recibido</b>	Cantidades de unidades recibidas
<b>Precio</b>	Precio unitario del producto
<b>Describe</b>	Descripción del producto en idioma español
<b>U.M</b>	Unidad de medida del producto
<b>BackOrde r</b>	Cantidad del producto por recibir
<b>Ubicación</b>	Código de ubicación del producto dentro del almacén
<b>Descripi</b>	Descripción del producto en idioma inglés
<b>Existencia</b>	Existencia del producto en inventario
<b>Etiquetas</b>	Cantidad de etiquetas a elaborar para el producto

#### Acciones sobre la ficha

<b>Acción</b>	<b>Descripción</b>
<b>Limpiar renglones</b>	Al oprimir este botón los renglones existentes se eliminan
<b>Renglones</b>	Al oprimir este botón aparece la ventana “ <b>Renglón</b> ” donde se captan los datos del renglón.

#### Descripción de la ventana “Renglón”

<b>Dato</b>	<b>Descripción</b>
<b>Código</b>	Código del producto
<b>Cantidad</b>	Cantidad del producto recibida
<b>U.M</b>	Unidad de medida del producto
<b>Precio</b>	Precio unitario del producto

<b>Existencia</b>	Existencia del producto en inventario
<b>Ubicación</b>	Código de ubicación del producto dentro del almacén
<b>No. Parte</b>	Identificación según el proveedor de ese producto
<b>Etiquetas</b>	Cantidad de etiquetas a elaborar para el producto

#### Acciones a ejecutar en esta ventana

Acción	Descripción
<b>Adicionar un nuevo renglón (botón)</b>	Adiciona un nuevo renglón
<b>Editar un renglón (botón)</b>	Permite editar los datos del renglón
<b>Eliminar un renglón (botón)</b>	Elimina un renglón
<b>Ver cada uno de los renglones que provocaron la inexactitud (botones)</b>	Permite moverse por cada uno de los renglones que pertenecen al IRM
<b>Salir de la ventana (botón)</b>	La ventana se cierra y el sistema nos regresa a la pantalla anterior.

#### 1.1.1.2 Ver IRM Salvados

Esta operación consiste en postear los IRM que se salvaron con anterioridad, de modo que los datos captados se reflejen en la base de datos, realizando las modificaciones necesarias en la existencia del producto en almacén. El SII muestra la ventana “**IRM Inventario**” similar a la mostrada para Captar un IRM (ver 1.1.1.1 Captar)

#### Acciones que se pueden ejecutar en la ventana

Acción	Descripción
<b>Postear (botón)</b>	Actualiza cada una de las tablas existentes con los datos existentes e imprime el IRM
<b>Buscar (botón)</b>	Al oprimir este botón se muestra una ventana que da la posibilidad de localizar un IRM dado su número. Una vez realizada la búsqueda el sistema nos lleva a la ventana anterior
<b>Imprimir (botón)</b>	Imprime el IRM
<b>Vista preliminar (botón)</b>	Muestra una vista preliminar del IRM
<b>Editar IRM (botón)</b>	Permite modificar los valores de los datos del IRM salvado
<b>Eliminar IRM (botón)</b>	Permite eliminar un IRM salvado
<b>Ver cada uno de los IRM salvados (botones)</b>	Permite mostrar cada uno de los IRM que se encuentran salvados
<b>Salir de la ventana (botón)</b>	La ventana se cierra y el sistema nos regresa a la pantalla anterior.

#### 1.1.1.3 Ver IRM Posteados

Esta operación muestra los datos de los IRM de inventario que están posteados. El SII muestra la ventana “**IRM Inventario**” que posee las siguientes fichas: **Generales**, **Renglones**, **Inexactitud**, **IRM** y **Devoluciones**.

### Acciones que se pueden ejecutar en la ventana que se muestra:

Acción	Descripción
Buscar (botón)	Al oprimir este botón se muestra una ventana que da la posibilidad de localizar un IRM dado su número. Una vez realizada la búsqueda el sistema nos lleva a la ventana anterior
Imprimir (botón)	Imprime el IRM seleccionado
Vista preliminar (botón)	Muestra una vista preliminar del IRM
Calendario (botón)	Muestra una lista de años, permitiendo seleccionar el año con que se trabajará
Editar IRM (botón)	Permite modificar los valores de los datos del IRM
Ver cada uno de los IRM (botones)	Permite mostrar cada uno de los IRM que están salvados
Salir de la ventana (botón)	La ventana se cierra y el sistema nos regresa a la pantalla anterior.

### Descripción de la ficha Generales

Esta ficha es similar a la ficha **Generales** que aparece en la ventana de captación de los datos de un IRM y solamente aparece el nuevo dato **notas**.

### Descripción de la ficha Renglones

Esta ficha es similar a la ficha **Renglones** que aparece en la ventana de captación de los datos de un IRM. Al hacer doble clic sobre un renglón de la tabla que aparece en esta ficha se muestra la ventana "**Datos del producto**", con los datos del producto del renglón seleccionado.

### Descripción de la ventana "Datos del Producto"

La ventana posee tres fichas nombradas: **Producto**, **Historia de Movimientos e Historia de compras**.

### Acciones que se pueden ejecutar en la ventana:

Acción	Descripción
Imprimir (botón)	Imprime los datos del producto
Salir de la ventana (botón)	La ventana se cierra y el sistema nos regresa a la pantalla anterior.

### Descripción de la ficha Producto

Datos	Descripción
Código	Código del producto
U.M	Unidad de medida del producto
U.M.C	Unidad de medida de compra del producto
Descripción	Descripción del producto en idioma español
Existencia	Existencia del producto en almacén

<b>Máximo</b>	Máxima cantidad de producto que debe estar en inventario
<b>Datos</b>	<b>Descripción</b>
<b>Punt. Reord.</b>	Punto de reordenamiento del producto
<b>Mínimo</b>	Mínima cantidad de producto que debe estar en inventario
<b>Solicitado</b>	Cantidad de producto solicitada
<b>Ordenado</b>	Cantidad de producto ordenada
<b>HS</b>	Código de aduana
<b>Observ.</b>	Observaciones
<b># de parte</b>	Número de parte
<b>Precio</b>	Precio unitario del producto
<b>Ubicación</b>	Código de ubicación del producto en almacén
<b>Fabricante</b>	Descripción del fabricante
<b>Proveedor</b>	Descripción del proveedor
<b>Diseño</b>	Código de ubicación del diseño del producto
<b>Item</b>	Número que se corresponde con el número del Item de la orden de compra
<b>Ocioso</b>	Cantidad de producto declarada como ocioso
<b>Elemento</b>	Número del elemento de gasto
<b>Comprador</b>	Código del comprador

#### Descripción de la ficha Devoluciones

<b>Dato</b>	<b>Descripción</b>
<b>Devo #</b>	Número de la devolución
<b>IRM nuevo #</b>	Número del IRM nuevo
<b>Fecha</b>	Fecha en que se produce la devolución
<b>Motivo</b>	Descripción del motivo por el que se produce la devolución
<b>Confección</b>	Identificador del que realiza la devolución
<b>Tasa</b>	Tasa de cambio de la moneda utilizada
<b>Item</b>	Número que se corresponde con el número del registro de la orden de compra
<b>Codigocup</b>	Código del producto

<b>Dato</b>	<b>Descripción</b>
<b>Describe</b>	Descripción del producto en idioma español
<b>Dato</b>	<b>Descripción</b>
<b>Precio</b>	Precio unitario del producto
<b>Cantidad</b>	Cantidad de producto recibido
<b>Unimed</b>	Unidad de medida del producto
<b>Descripi</b>	Descripción del producto en idioma inglés
<b>Nroparte</b>	Identificación según el proveedor de ese producto
<b>Existencia</b>	Cantidad de producto en inventario

<b>Ubicación</b>	Código de ubicación del producto en almacén
------------------	---

### Acciones sobre la ficha

Al hacer doble clic sobre un renglón de la segunda tabla se muestra la ventana “**Datos del producto**”, descrita anteriormente, que muestra los datos del renglón seleccionado.

#### 1.1.1.4 Revisar IRM Inventario

Para realizar la revisión de un IRM, el SII muestra la ventana “**Devolución de IRM**” que contiene las siguientes fichas: **Datos generales, Renglones a devolver y Revisiones del IRM**

Además, contiene los siguientes botones: **Postear, Limpiar, Dice, Debe decir, Cancelar, etc.**

#### Acciones que se pueden ejecutar al realizar una revisión de un IRM:

Acción	Descripción
<b>Postear (botón)</b>	Actualiza la base de datos con las modificaciones realizadas
<b>Limpiar (botón)</b>	Elimina todos los valores que se muestran en pantalla
<b>Dice (botón)</b>	Muestra la ventana “ <b>Renglones del IRM</b> ” que se describe a continuación
<b>Debe decir (botón)</b>	Muestra la ventana “ <b>Renglón</b> ” descrita en 1.1.1.1 Captar
<b>Vista preliminar (botón)</b>	Muestra una vista preliminar del IRM revisado
<b>Imprimir (botón)</b>	Imprime el IRM
<b>Cancelar (botón)</b>	Cancela todos los renglones del IRM
<b>Salir de la ventana (botón)</b>	La ventana se cierra y el sistema nos regresa a la ventana anterior.

#### Descripción de la ventana “Renglones del IRM”

En esta ventana se muestran los renglones del IRM. En ella se pueden seleccionar los renglones sujetos a modificación.

Dato	Descripción
<b>Item</b>	Número que se corresponde con el número del Item de la orden de compra
<b>Codigocup</b>	Código del producto
<b>Descripción</b>	Descripción del producto en idioma español
<b>Cantidad</b>	