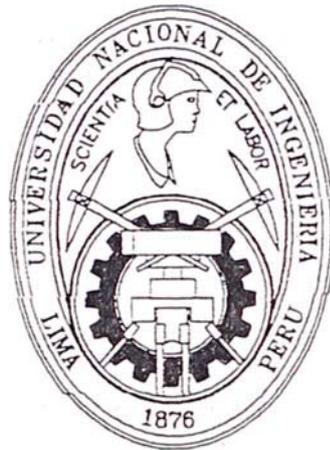


Universidad Nacional de Ingeniería

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



“MEJORAMIENTO DEL NIVEL DE EXACTITUD EN EL REGISTRO DE
INVENTARIOS DE UNA CADENA DE BOTICAS MEDIANTE LA
APLICACIÓN DE INVENTARIOS ROTATIVOS”

INFORME DE SUFICIENCIA

Para optar el Título Profesional de

INGENIERO INDUSTRIAL

LEONARDO MANUEL ZUÑIGA CASABONA

LIMA – PERU

2005

INDICE

DESCRIPTORES TEMATICOS	4
RESUMEN EJECUTIVO	5
INTRODUCCIÓN	6
I. ANTECEDENTES	8
1.1. DIAGNOSTICO ESTRATEGICO	8
1.1.1.HISTORIA DE LA EMPRESA.....	8
1.1.2. ANÁLISIS DEL SECTOR.	9
1.1.3. MISIÓN.....	15
1.1.4. VISIÓN	16
1.1.5. ANÁLISIS FODA	16
1.1.6. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y METAS.....	18
1.1.7. ESTRATEGIAS.	19
1.2.DIAGNOSTICO FUNCIONAL.	20
1.2.1. PRODUCTOS	20
1.2.2. CLIENTES.....	21
1.2.3. PROVEEDORES.....	21
1.2.4. PROCESO DE NEGOCIO.....	24
1.2.5. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA	25
II. MARCO TEORICO	32
2.1. EXACTITUD EN EL REGISTRO DE INVENTARIOS.	32
2.2. INVENTARIO ROTATIVO.....	34
2.3. CODIGOS DE BARRA.....	36

III. PROCESO DE TOMA DE DECISIONES	40
3.1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	40
3.2.ALTERNATIVAS DE SOLUCION.	42
3.3.METODOLOGIA DE SOLUCION.....	42
3.4. TOMA DE DECISIONES.....	49
3.5.ESTRATEGIA ADOPTADA.....	49
IV. DESARROLLO DE LA PROPUESTA	51
4.1. FASE 1 : Calculo de Tolerancias para la medida de la exactitud.....	51
4.1.1. CLASIFICACIÓN ABCD MULTICRITERIO.	51
4.1.2. TOLERANCIAS A APLICAR SEGÚN CLASIFICACIÓN MULTICRITERIO ABC	53
4.2 .FASE 2 : Análisis del Sistema Actual.....	54
4.2.1. ALMACÉN CENTRAL.	54
4.2.1.1.Objetivo.-	54
4.2.1.2.Breve Descripción.-.....	54
4.2.1.3 . Layout.	56
4.2.1.4. Diagramas de proceso.....	57
4.2.1.5. Problemas detectados-Diagramas Causa-Raíz.	64
4.2.2. LOCALES DE VENTA	65
4.2.2.1. Objetivo.-.....	65
4.2.2.2. Breve Descripción.-.....	65
4.2.2.3. Layout	66
4.2.2.4. Diagramas de proceso.....	67
4.2.2.5. Problemas detectados-Diagramas Causa-Raíz.	71
4.3 .FASE 3 : Mejora del Sistema Actual.....	72

4.3.1. ALMACÉN CENTRAL.	72
4.3.2. LOCALES DE VENTA	73
4.4. FASE 4 : Inventario General.	74
4.4.1. ALMACÉN CENTRAL.	74
4.4.2. LOCALES DE VENTA	74
4.5. FASE 5 : Inventario Rotativo.....	75
4.5.1. CALCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA	75
4.5.2. TIPOS DE DIFERENCIA DE INVENTARIOS Y POLÍTICA DE AJUSTES	76
4.5.3. MONITOREO DEL IRA EN ALMACÉN CENTRAL Y LOCALES DE VENTA.	76
V. EVALUACION DE RESULTADOS	79
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	80
6.1. CONCLUSIONES	80
6.2. RECOMENDACIONES.....	81
ANEXO 1: Enfoque multicriterio en la aplicación del método ABC	84
ANEXO 2: Equipos lectores de códigos de barra tipo Palm.	89
ANEXO 3: Modulo de Inventario Rotativo.	91

DESCRIPTORES TEMATICOS

En el presente informe de Ingeniería se desarrollan los siguientes temas

- Análisis FODA : Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas.
- Cinco Fuerzas Competitivas de Michael Porter.
- Cadena de Valor.
- Exactitud en el Registro de Inventarios.
- Clasificación ABC Multicriterio
- Inventarios Rotativos.

RESUMEN EJECUTIVO

La Cadena de Boticas en estudio se enfrenta al problema del bajo nivel de exactitud en el registro de sus inventarios (productos destinados a la venta) lo que genera información distorsionada para la toma de decisiones en gran parte de las áreas de la empresa, siendo la más relevante la pérdida del 2.7% anual en ventas.

La solución planteada consiste en la aplicación de la metodología del Inventario Rotativo para alcanzar altos niveles de IRA (Exactitud en el registro de Inventarios), aprovechando la capacidad de análisis de los profesionales incorporados a la empresa así como la experiencia en el desarrollo de software y aplicaciones que tiene el Departamento de Sistemas.

La alternativa elegida resulta ser muy atractiva para la empresa, ya que evitara el cierre de locales de venta y Almacén Central para la ejecución de Inventarios Generales periódicos, además de permitir monitorear la evolución del IRA a través del tiempo, de manera que se puedan tomar medidas correctivas en caso de observarse desviaciones.

INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente informe es presentar la propuesta para mejorar el nivel de exactitud de registro de inventarios en una cadena de boticas (múltiples almacenes), mediante la aplicación de la metodología del Inventario Rotativo.

En el primer capítulo se mostrará el diagnóstico estratégico y funcional de la empresa, para lo cual se ha utilizado la herramienta estándar desarrollada por Michael Porter: Análisis del Sector mediante las 5 Fuerzas Competitivas y en análisis del proceso de negocio mediante la Cadena de Valor.

En el segundo capítulo se describirá la importancia de mantener un buen nivel de exactitud en el registro de inventarios , los fundamentos básicos de la metodología planteada (Inventarios Rotativos), así como el uso de la tecnología del código de barras.

En el tercer capítulo se planteará el problema y las consecuencias económicas del mismo , luego se describirá las alternativas de solución (Inventario Rotativo vs. Inventario General) , para, luego de pasar por un análisis Costo / beneficio , elegir la propuesta del autor.

En el cuarto capítulo se desarrollará la propuesta elegida mediante 5 fases claramente definidas : Cálculo de tolerancias para la medidas de la exactitud, Análisis del Sistema Actual, Mejora del Sistema Actual, Balance Inicial y Ejecución del Inventario Rotativo.

Finalmente se evaluarán los resultados a obtenerse con la implementación del Inventario Rotativo , se darán las conclusiones finales y las recomendaciones necesarias para la correcta implementación de los Inventarios Rotativos en la cadena.

CAPITULO I

ANTECEDENTES

1.1. DIAGNOSTICO ESTRATEGICO

1.1.1.HISTORIA DE LA EMPRESA.

En Septiembre de 1985 se abrió el primer local de Botica Torres de LimaTambo en San Borja, éste era un negocio de familia, fue la primera Botica que creó los descuentos por su compra, debido a esto tuvo un crecimiento bastante rápido, inaugurándose pronto dos nuevos locales. En febrero de 1999 se constituyó como Cadena de Boticas empezando la expansión en una primera etapa en la ciudad de Lima , totalizando a fines de ese año 9 locales.

En el año 2002 la empresa creció a 34 locales (32 en lima y 2 en provincia) llegando a un crecimiento de 278 %.

En el mes de Junio del 2004 Boticas BTL, despertó el interés del capital extranjero, la farmacéutica norteamericana IVAX Corporation adquirió el 50.1 % de acciones de la empresa , meses mas tarde completo el 100%, asumiendo el control total de la cadena.

A la fecha BTL SAC, cuenta con 79 locales operativos, 15 en provincia y 64 en Lima Metropolitana. El crecimiento esperado para los próximos años estará orientado hacia el mercado de provincias concentrando en éste el 75% de dicho crecimiento y un 25% en Lima.

1.1.2. ANÁLISIS DEL SECTOR.

Analizaremos el sector farmacéutico desde el punto de vista de las farmacias y cadenas de farmacias o boticas y la aplicación de las 5 fuerzas competitivas de Porter.

Introducción

La cadena de distribución de fármacos está compuesta por las siguientes entidades :

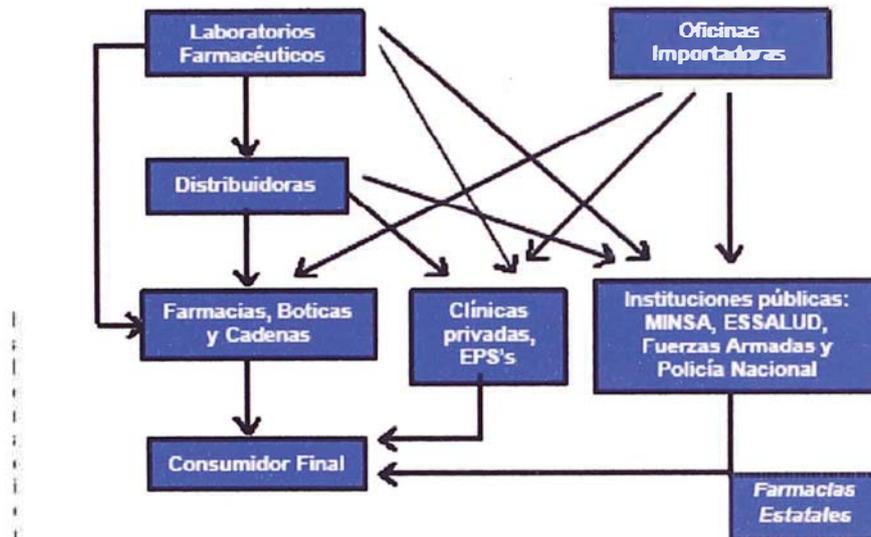
- Productores y/o importadores;
- Distribuidoras;
- Farmacias y/o boticas;
- Entidad prestadora de servicio de salud (pública o privada);
- Consumidor o usuario final.

Se sabe que las empresas farmacéuticas, productores o importadores venden directamente el 20% de sus unidades y el 23% de sus valores. Se intermedia la venta por distribuidores el 80% de unidades y 77% de valores (Según Estudio de Oferta y Demanda efectuado por PROMPEX, Mayo 2003).

La interacción que se da entre éstas es mostrada en el Grafico N°1:

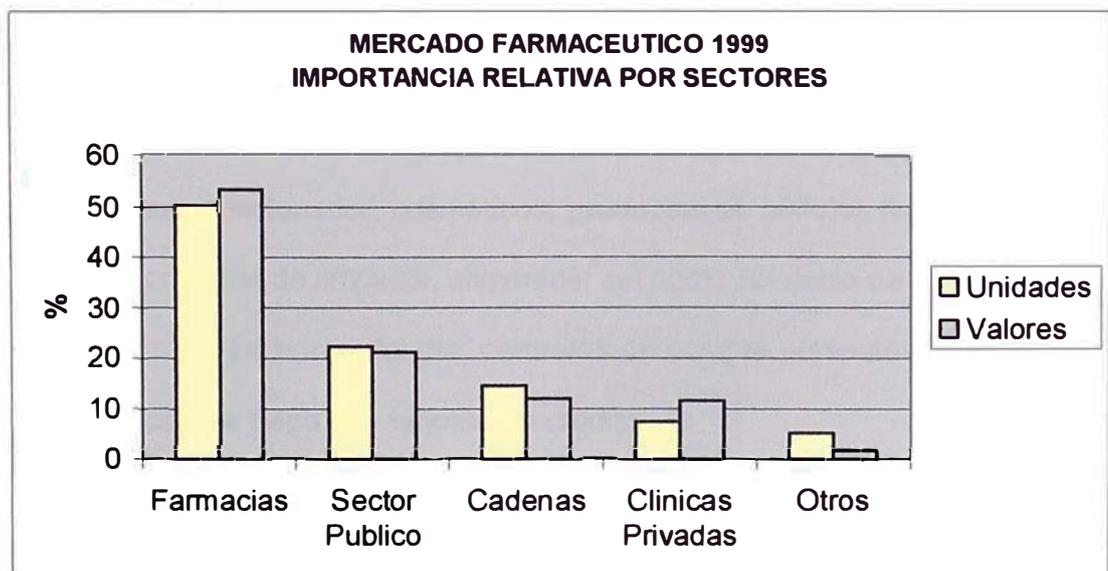
GRAFICO N°1

Cadena de Producción y Comercialización de Medicamentos



Gerencia de Estudios Económicos del Indecopi
 Compras Estatales y Competencia en el Mercado de Productos Farmacéuticos, Setiembre 2002.

GRAFICO N°2



Hacia el año 1999 , las farmacias y boticas independientes compran el 53.4% en valores y 50.4% en unidades; mientras que las cadenas de farmacias y boticas adquieren el 12% en unidades y el 14.5% en valores (Grafico N°2). Este hallazgo muestra la creciente importancia de este relativamente nuevo grupo de actores en el mercado farmacéutico, donde se evidencia una impresionante velocidad de expansión comercial, tal como se muestra en el Grafico N°3

Grafico N°3 : Crecimiento de las Principales Cadenas

	Locales		
	1999	2002	Expansion
FASA	42	91	117%
INKAFARMA	15	20	33%
BTL	9	40	344%

Las cadenas, a diferencia de las farmacias y boticas independientes que en general son pequeñas y medianas empresas, por un lado, ofrecen una diversidad de productos y servicios que incluyen la venta de artículos de tocador, cosméticos, productos de belleza, juguetería, bazar, artículos de limpieza, alimentos; así como servicios de delivery, atención las 24 horas del día, centrales de compra computarizadas y facilidades de pago con tarjetas de crédito.

Por lo general, los elevados volúmenes que manejan las cadenas les permiten obtener importantes descuentos de las distribuidoras y

laboratorios, lo que a su vez les posibilita ofrecer sus productos a precios más bajos que los de una farmacia o botica independiente.

Por otro lado, el negocio de venta minorista en el caso de los productos farmacéuticos involucra un riesgo adicional relacionado al vencimiento de los productos. Este riesgo, en el caso de las grandes cadenas que manejan volúmenes de ventas relativamente mayores, puede atenuarse a través de una mayor diversificación de los productos que compran, en contraste con el caso de las pequeñas farmacias o boticas que operan con volúmenes y variedades relativamente menores, por ello, en los últimos años las cadenas han mostrado un crecimiento significativo y se han constituido en una fuerte competencia para las farmacias y boticas independientes.

La Rivalidad entre las Firmas Existentes

Actualmente BTL tiene 4 competidores directos:

- FASA
- INKAFARMA
- BOTICAS ARCANGEL (Jorsa)..
- BOTICAS Y SALUD.

Todas ellas compiten tanto en mantener precios bajos, abrir locales en zonas estratégicas de todo el país y brindar una buena atención profesional (incluyendo campañas médicas para captar clientes).

La amenaza de la entrada de nuevas firmas.

La amenaza más intensa lo representan los grupos de boticas independientes creadas por empresas distribuidoras, tal es el caso de Boticas Arcángel (Jorsa) y Boticas & Salud (B&S).

También se observan alianzas estratégicas entre farmacias tradicionales, las cuales han visto la necesidad de integrarse horizontalmente en cadenas para acceder a mayores descuentos en sus compras y reducir sus precios en el mercado. Tal es el caso de Farmacom, Farmared y Novafarma, pese a que ahora son cadenas, no han tenido un crecimiento significativo en los últimos años.

La amenaza de productos sustitutos

La venta detallista de las cadenas es usado como medio de comercialización de los laboratorios y las empresas distribuidoras, por lo que todos los productos nuevos o sustitutos de los actuales (medicamentos genéricos) que aparecen en el sector farmacéutico son ofrecidos a éstas para su introducción en el mercado.

El poder de regateo o de negociación de los compradores

Para el análisis, es conveniente mencionar la fuente usada por las farmacias independientes y por las cadenas para determinar el precio de venta.

Kairos es la principal empresa que genera mensualmente una lista completa de precios de medicamentos en sus diferentes

presentaciones, tanto de marca como genéricos, para el mercado peruano y que su distribución también es de alcance nacional. Dicha revista muestra los precios “normales” a los que son vendidos a la farmacia y al público en general. Sin embargo, por condiciones de oferta y demanda, una farmacia o botica puede comprar gran cantidad de medicamentos y, entonces, su precio unitario se reduce a causa de los posibles descuentos que puede obtener del laboratorio o distribuidor.

El margen de ganancia promedio que se otorga a las boticas y farmacias asciende a un 33% respecto del precio de venta para las farmacias. En otras palabras, el precio de venta al público difiere, en promedio, del precio de venta a la farmacia en un máximo de 33% .

Un descuento adicional obtenido de los proveedores , permitirá a las farmacias, fijar un mejor precio al público con la finalidad de incrementar su ventas.

Dentro de este contexto el publico acudirá a aquella botica donde ofrezcan el precio más bajo, lo cual dependerá del volumen de compra y del poder negociador que tenga ésta con sus proveedores.

El poder de regateo o de negociación de los proveedores

Los proveedores podrán inducir mayores volúmenes de compras a las cadenas , ofreciendo mayores descuentos en base al precio de venta farmacia, publicada en la revista Kairos.

Grafico N°4



1.1.3. MISIÓN

La misión refleja el sentido del accionar de toda empresa y el mandato que sustenta su creación, una vez establecida no debe ser objeto de cambios sustanciales, pero sí debe estar sujeta a una evaluación constante. La empresa en estudio tiene como misión

“Facilitar el acceso a la salud y al bienestar a la sociedad , mediante la comercialización de una variedad de productos a un precio justo y competitivo”.

- Facilitar el acceso a la salud y al bienestar, proporcionando productos farmacéuticos o productos relacionados , contribuyendo de esta manera a mejorar el nivel de vida de la sociedad.
- Mediante la comercialización de una variedad de productos , es decir estar acorde a los cambios de las necesidades de las personas para tener variedad y un surtido adecuado de productos en todos los puntos de venta , ofreciéndolos a un precio justo y competitivo.

1.1.4. VISIÓN

La visión es la declaración más importante de los valores, aspiraciones y metas por alcanzar al interior de cada una de las instancias de la organización, además de ser fuente de autoridad y poder de los directivos. La empresa describe su visión de la siguiente manera:

“Ser la Cadena de Boticas líder en el mercado peruano, adaptándose al estilo de vida de cada pueblo, satisfaciendo sus necesidades relacionadas con la salud, la belleza y el bienestar de la gente”.

1.1.5. ANÁLISIS FODA

Analizaremos las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que actualmente tiene la empresa en estudio.

Fortalezas

- Excelente capacidad de negociación para obtener descuentos, debido a la gran cantidad de proveedores que posee.

- Red de locales con ubicación privilegiada de amplia superficie y surtido de productos.
- Respaldo económico de la transnacional IVAX CORPORATION.

Oportunidades

- Incremento de las preferencias de los clientes por comprar en farmacias o boticas que pertenezcan a alguna cadena.
- Incremento de la venta directa de los laboratorios a las cadenas.
- Aumento de la demanda debido a que América Latina esta experimentando un aumento en la expectativa de vida de las personas, lo que se traduce en una mayor demanda de medicamentos.
- Aumento de la demanda debido a que las practicas medicas están en proceso de evolución hacia una mayor utilización de medicamentos para la prevención de enfermedades.

Debilidades

- Lento proceso de adaptación a las exigencias de la corporación.
- Carencia de un sistema de información integrado para la toma de decisiones.
- **Bajo nivel de exactitud en el registro de Inventarios**

Amenazas

- Surgimiento de nuevas cadenas de boticas patrocinadas por distribuidoras de medicamentos.

1.1.6. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y METAS.

Objetivos Estratégicos

Los objetivos estratégicos son la expresión de los logros que la empresa quiere alcanzar en un plazo determinado, y deben guardar coherencia con la misión y con el análisis externo e interno. Los objetivos que resultan del análisis FODA son:

- Incrementar la participación en el mercado mediante apertura de nuevos locales.
- Incrementar las ventas mediante la inducción del trafico de clientes mediante el los locales de venta.
- Introducir en el mercado marcas propias
- Introducir en el mercado el formato "Drugstore".
- **Mejorar el nivel de registro de inventarios en la cadena.**
- Optimizar los procesos de negocio mediante la automatización de sistemas.

Metas

Las metas son la expresión cuantificada de lo q se quiere alcanzar en términos de productos, nivel de servicio, calidad de proceso, estándares de productividad y se refieren a las preguntas ¿qué? Y

¿Cuándo? . De los objetivos estratégicos, se han cuantificado como metas los siguientes:

- Abrir nuevos locales a razón de 2 por mes.
- Incrementar las ventas para el 2005 en un 10% anual en los locales existentes mediante la inducción de trafico.
- Inaugurar en el año 2005 el primer local con formato “Drugstore “
- Lanzar para el 2006 el primer producto marca BTL.
- Alcanzar un nivel de IRA mínimo de 95% en los locales de la cadena y de 98% en el Almacén Central para el año 2006.**
- Integrar el 80% de las actividades comerciales y logísticas para el fin del 2005 .

1.1.7. ESTRATEGIAS.

Las estrategias alineadas con los objetivos y metas son:

- Optimizar las operaciones logísticas que requiere el plan de aperturas.
- Brindar el acceso a pagos de servicios en los locales de venta, así como campañas medicas gratuitas.
- Desarrollo de software integrado comercial.
- Controlar el nivel de IRA mediante la realización de inventarios físicos y la mejora continua de los procesos con el apoyo de tecnologías de información.

1.2. DIAGNOSTICO FUNCIONAL.

1.2.1. PRODUCTOS .

La empresa en estudio , perteneciente al rubro de la venta detallista, comercializa una gran cantidad de productos , razón por la cual tiene un amplio catalogo de ítems (23000 productos), de los cuales aproximadamente 9000 están en estado Activo.

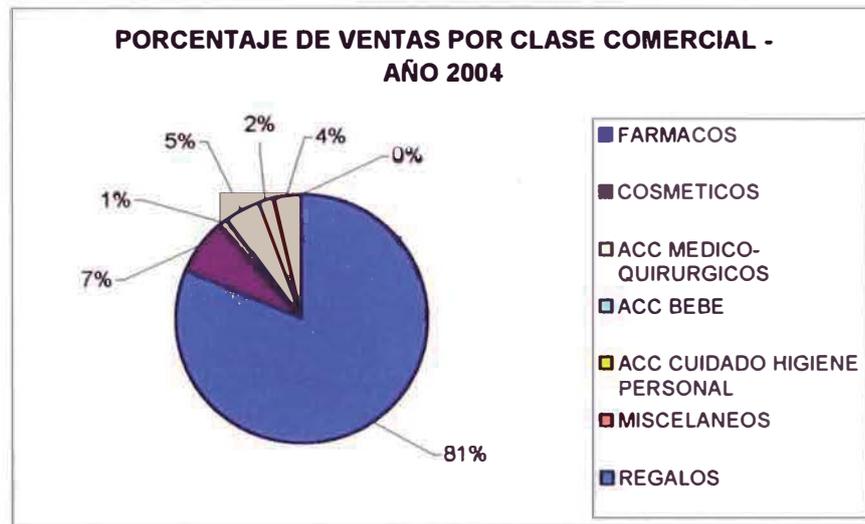
Dicho catalogo se incrementa a una razón promedio de 100 productos por mes.

Según el estado de comercialización, cada ítem puede tener los siguientes estados:

- ACT :Ítems activos en la cadena , es decir comercializados con normalidad.
- DIS :Ítems discontinuos comercializados solo hasta que se acabe el stock.
- INA :Ítems inactivos, sin stock en la cadena.
- RED :Ítems restringidos , solo distribuidos a ciertos locales.

Según la naturaleza del productos comercializado dicho catalogo esta dividido en 7 clases, 29 subclases comerciales y 133 categorías . La participación de cada clase comercial a las ventas , se muestra en el Grafico N°5:

Grafico N°5



1.2.2. CLIENTES.

Boticas BTL, tiene como clientes al pueblo Peruano, el cual necesita satisfacer sus necesidades relacionadas con la salud, belleza y bienestar .

Estudios de mercado señalan que la empresa tiene principal aceptación en el Sector B de la población y una pequeña parte en el Sector A.

1.2.3. PROVEEDORES.

Los principales proveedores de la empresa son las denominadas droguerías.

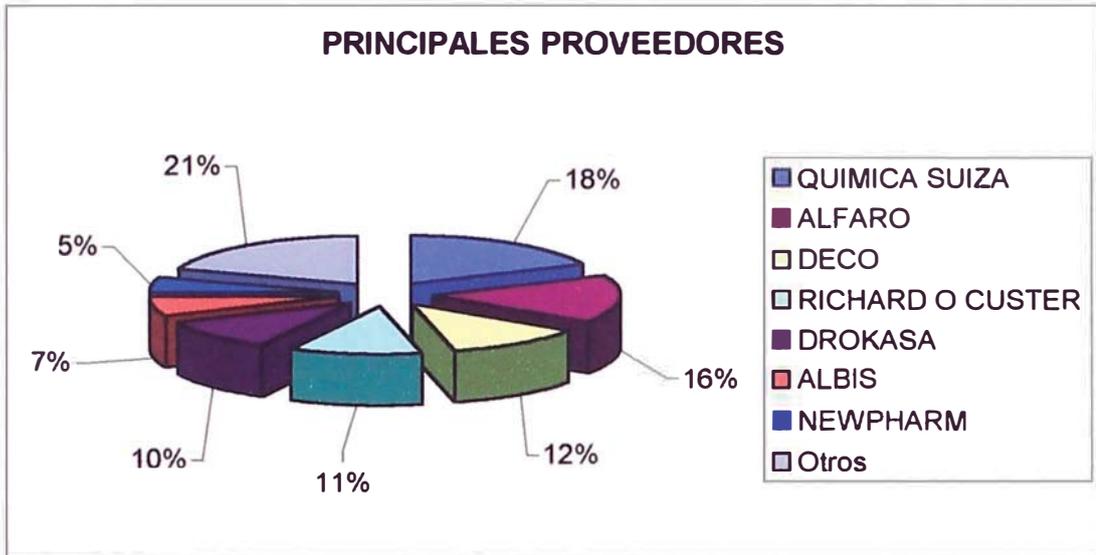
De acuerdo con el Reglamento de Establecimientos Farmacéuticos, las droguerías son establecimientos comerciales autorizados por la

Digemid para importar y comercializar medicamentos al por mayor. Para ello, se les exige cumplir con las condiciones técnicas y estándares de calidad contenidas en los Manuales de Buenas Prácticas de Almacenamiento (BPA) aprobados por el Ministerio de Salud; asimismo, no se les permite la elaboración, transformación, fraccionamiento, envasado ni empacado de los productos terminados. En el mercado peruano se puede distinguir dos tipos de droguerías. Por un lado, están las distribuidoras que tienen la representación de los productos que comercializan como es el caso de Química Suiza, Albis, Drokasa, Richard O'Custer, Perufarma, Alfaro, Continental , entre otras.

Por otro lado, existe un conjunto de empresas importadoras que se dedican a la importación paralela de medicamentos de marcas reconocidas en el mercado nacional o de otras marcas .

Bajo dicho contexto, los principales proveedores de la cadena se muestran en el Grafico N°6 :

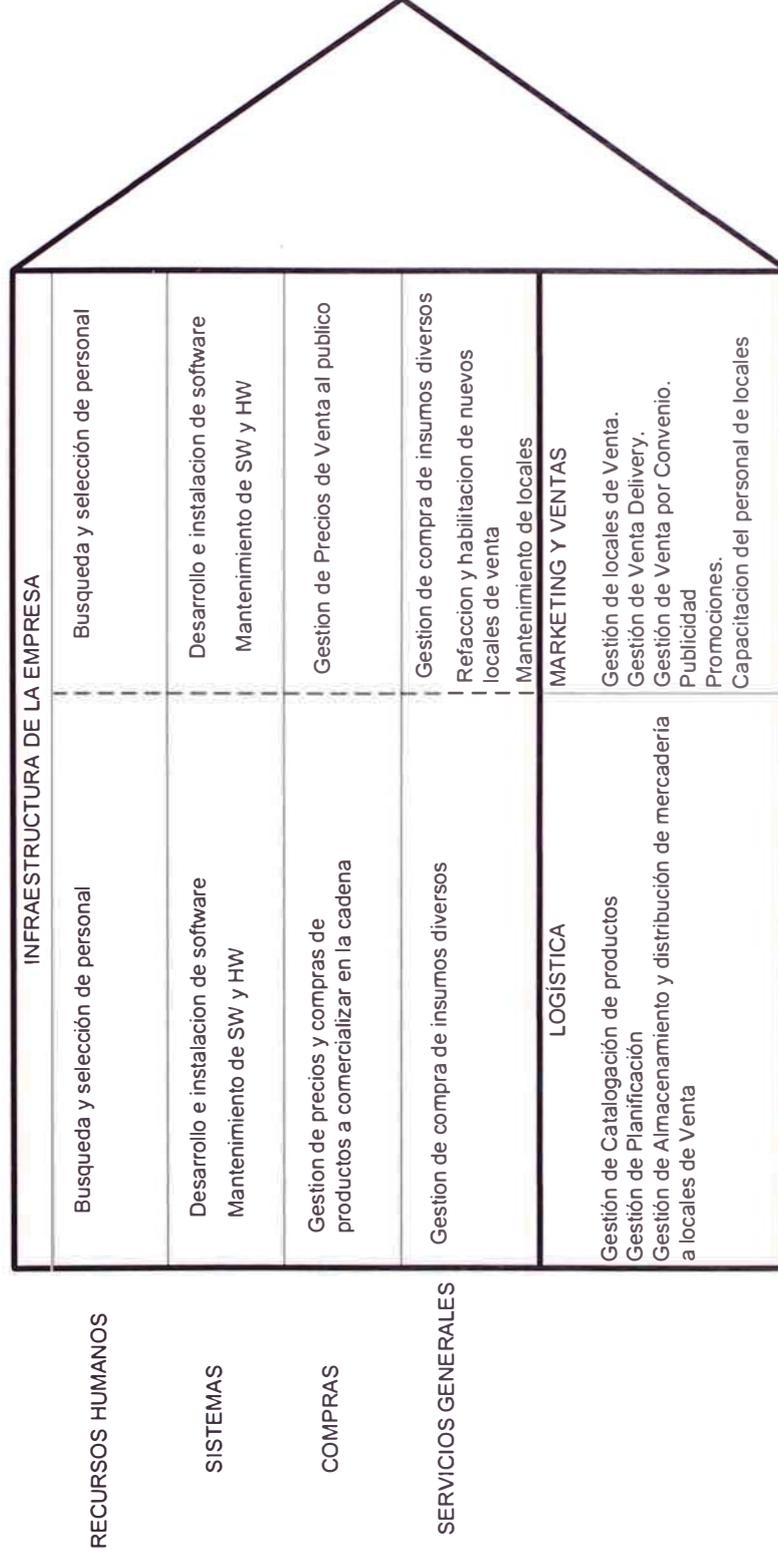
Grafico N°6



1.2.4. PROCESO DE NEGOCIO

Para llevar a cabo el análisis del proceso de negocio de la empresa en estudio, se utilizara el modelo de la cadena de valor.

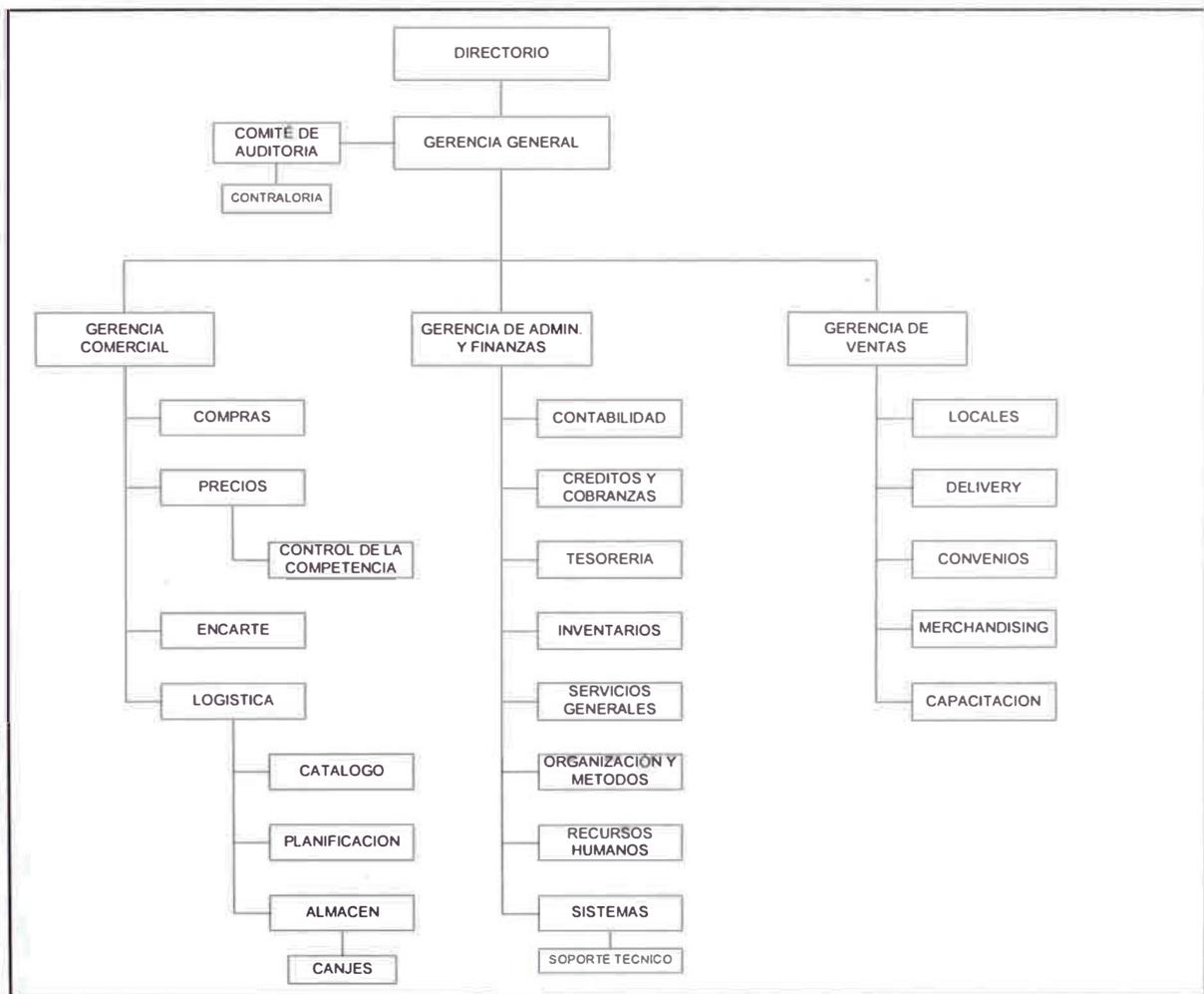
CADENA DE VALOR



1.2.5. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

La empresa estudio esta organizada según tres Gerencias :

Administración , Comercial y Ventas :



FUNCIONES DEL AREA DE ADMINISTRACION Y FINANZAS

Departamento de Créditos y Cobranzas

- Cobranza de convenios.
- Evaluación de convenios.
- Arqueos de caja.
- Cobranza de servicios.
- Evaluación de créditos.
- Validación de ventas y cobranzas.

Departamento de Contabilidad

- Registro de movimientos contables.
- Provisión de facturas de gastos.
- Calculo y pago de impuestos.
- Cobertura de seguros de la empresa.
- Elaboración de estados financieros y reportes de gestión.
- Análisis de cuentas.
- Provisión de facturas de activos fijos.
- Provisión de notas de crédito

Departamento de Tesorería

- Control de caja chica principal.
- Control de bancos.
- Registro de movimientos de Caja y Bancos
- Asignación de caja chica y fondo sencillo.
- Programación de pagos.
- Control de documentos a cancelar.

Departamento de Control de Inventarios.

- Validación del Kardex contable.
- Conciliación entre el Saldo contable y el Kardex físico.
- Cálculo del costo de venta.
- Inventario permanente, traslado de stock y cobro por responsabilidad.
- Inventario General.
- Reportes para la gerencia.
- Ingreso de facturas por compra de mercadería.
- Provisión de notas de crédito por canje y devolución.

Departamento de Recursos humanos

- Reclutamiento, evaluación y selección de personal.
- Elaboración de planilla y pago de planilla AFP.
- CTS, Seguro de vida Ley y pago de impuestos sobre remuneraciones.
- Bienestar social
- Administración de prestaciones sociales, económicas y de salud.
- Prestamos a personal.
- Boletín institucional.

Departamento de Sistemas

- Mantenimiento y mejora continua a aplicaciones de la cadena.
- Desarrollo de sistemas.
- Adquisición de hardware y software.
- Cierre de mes.
- Planeamiento de crecimiento en servidores y dispositivos de almacenamiento.
- Administración de base de datos de la empresa.
- Administración de servidores y afinamiento de aplicaciones a estos equipos.

Departamento de Organización y Métodos

- Análisis de Procesos de las diferentes áreas e identificar oportunidades de mejora o innovación.
- Análisis y diseño de estructuras organizativas y aspectos operativos de la organización..
- Desarrollo de sistemas de información.
- Elaboración de documentos (manual de procedimientos, funciones, etc.)
- Sistematización y estandarización de las operaciones.

Departamento de Servicios Generales

- Gestiones Municipales.
- Aprovisionamiento de insumos.
- Aprovisionamiento de documentos.
- Control de gastos no relacionados directamente al giro del negocio.

FUNCIONES DEL AREA COMERCIAL

Departamento de Logística.

- Registrar los datos de un producto.
- Realizar el mantenimiento de los Ítems.
- Administrar el maestro de productos.
- Estimación del comportamiento de la demanda.
- Determinación de la clasificación de los productos y establecimiento de los niveles de inventarios.
- Gestión de Almacenamiento de Mercadería.
- Distribución de mercadería a locales de venta.

Departamento de Precios.

- Análisis de márgenes para la determinación del precio de venta.

- Monitoreo y control de precios de la competencia.
- Establecimiento de indicadores de márgenes.

Departamento de Compras

- Preparar y conducir las negociaciones con el proveedor.
- Monitorear y controlar las ordenes de compra.
- Registro y mantenimiento de proveedores y laboratorios.

FUNCIONES DEL AREA DE VENTAS

Departamento de Delivery.

- Recepcionar y atender pedidos de ventas por delivery.
- Establecer indicadores para evaluar la atención por delivery.
- Optimizar las rutas de distribución.

Departamento de Convenios.

- Establecer convenios con instituciones que tengan beneficiarios con un elevado consumo de medicamentos.
- Establecer indicadores de gestión de convenios.
- Capacitar a los locales en la atención por convenios, en coordinación con el Departamento de Capacitación.

Departamento de Marketing

- Gestionar la publicidad de la cadena.
- Elaborar los planogramas de la sala de ventas del local.
- Establecer las pautas para la distribución y ubicación de mercadería en la sala de ventas del local.
- Verificar que las indicaciones dadas a los locales se ejecuten correctamente.

Departamento de Capacitación.

- Capacitar a los funcionarios de los locales.
- Evaluar la capacidad y el desarrollo de los funcionarios que laboran los locales de la cadena.
- Brindar cursos de desarrollo personal paralelo a los cursos técnicos.

Locales de Venta

- Atender y satisfacer los requerimientos y necesidades del cliente.
- Brindar siempre calidad en el servicio.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. EXACTITUD EN EL REGISTRO DE INVENTARIOS.

Los inventarios son muy importantes para las empresas, con mucho más razón para aquellas que pertenecen al sector del retail, donde la mercadería a comercializar representa su activo corriente más importante llegando hasta un promedio de 60%.

Las compañías necesitan tener un registro exacto de sus inventarios (materia prima, productos en proceso , productos terminados, entre otros) por muchas razones , las cuales apuntan a tener información válida para la toma de decisiones en las distintas áreas de la empresa, como por ejemplo:

Finanzas

Un registro exacto del inventario elimina la necesidad de realizar periódicamente inventarios físicos, razón por la cual permite realizar proyecciones rápidas , movimientos de efectivos exactos , oportunos e informes financieros.

Ventas

Un registro exacto de productos terminados es la mejor manera de saber exactamente qué se puede vender .

Plan de Producción.

Un registro exacto del inventario evita paros innecesarios debido a faltantes de material.

Un incremento en el nivel del registro de inventarios ocasiona lo siguiente:

- Mejora en los niveles de Servicio al Cliente.
- Incremento en la productividad general de la Organización.
- Menor inversión en inventarios de seguridad.
- Mejor control de costos.
- Eliminación completa o parcial de paros de líneas, debido a faltantes de material.
- Reducción en inventarios excesivos.
- Mayor aprovechamiento de los activos de su empresa.
- Mejora en la información para la toma de decisiones relacionadas con la planeación de los materiales, programación de la producción y requerimientos de capacidad.

Finalmente cabe resaltar que el concepto de exactitud es diferente al de perfección, el registro de inventarios puede ser aceptable o exacto sin necesidad de se ser perfecto.

2.2. INVENTARIO ROTATIVO

El inventario rotativo es una metodología que tiene como objetivo obtener altos índices de exactitud en el registro de inventario (IRA), mediante el conteo cíclico de todas las materias primas, productos en proceso o productos terminados de la empresa.

La metodología del Inventario Rotativo consta de tres fases:

FASE I : Diseño o mejora del Sistema de Registro de Inventario

Es la fase mas importante donde se analizan las operaciones actuales de almacenamiento , procesos y procedimientos .El tiempo estándar de duración estimado es de 1.5 a 3 meses, pudiendo extenderse según la complejidad del sistema.

FASE II : Establecimiento del balance Inicial (Inventario General Inicial para obtener IRA=100%).

En esta fase se realiza un conteo exacto de todo para lograr el 100% de IRA inicial .El tiempo de duración depende de la cantidad de ítems y del stock por cada uno de ellos.

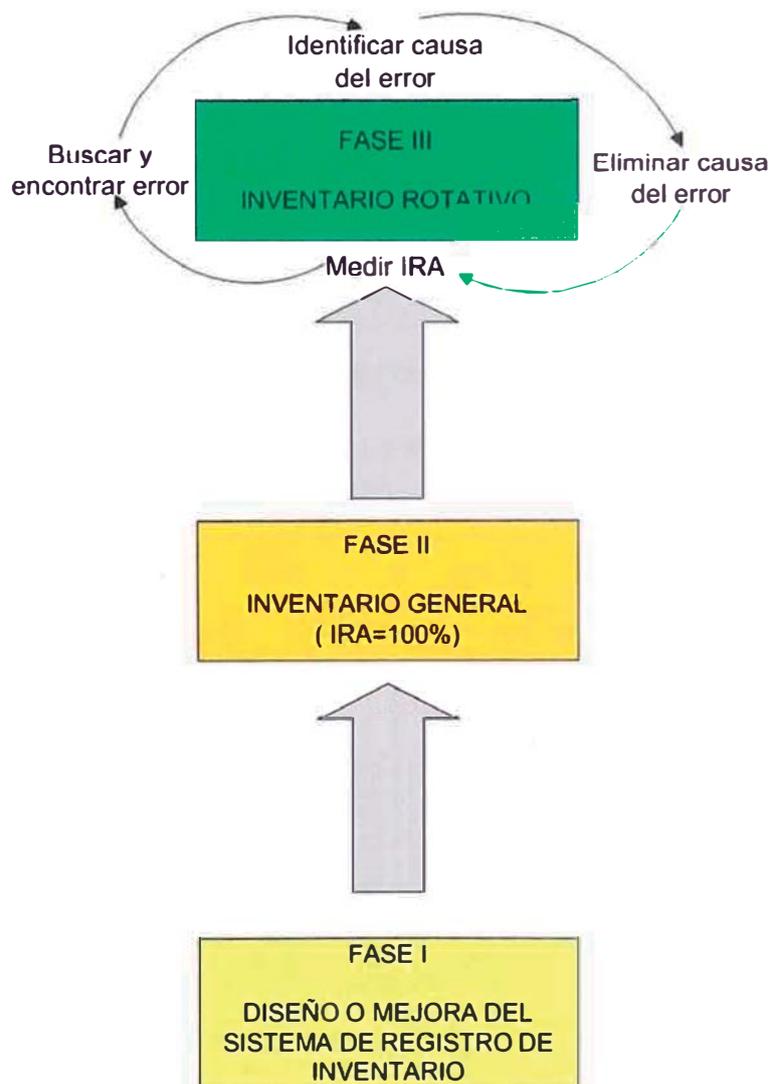
FASE III : Conteo Rotativo y control continuo del sistema, delineando responsabilidades, ubicando errores y eliminándolos mediante mejora continua.

Es la parte operativa de la metodología, muchas empresas solo implementan esta fase, sin haber preparado el sistema inicialmente, obteniendo pobres resultados.

En dicha fase se utilizan técnicas de muestreo e inferencia para seleccionar a los ítems a inventariar. Dicha muestra deberá ser una representación confiable de la población ya que en base a los resultados del conteo será calculado el IRA del sistema se llevaran a cabo medidas correctivas para elevar cada vez mas el índice (proceso de mejora continua).

Grafico N°7

Metodología del Inventario Rotativo



2.3. CODIGOS DE BARRA

Los Códigos de Barra son dibujos formado por barras y espacios paralelos, que codifica información mediante las anchuras relativas de estos elementos. Los códigos de barras representan datos en una forma legible por las máquinas, y son uno de los medios más eficientes para la captación automática de datos.

Esta información puede ser leída por dispositivos ópticos, los cuales envían la información leída hacia una computadora como si la información se hubiera tecleado.

El código de barras almacena datos que pueden ser reunidos de manera rápida y con una gran precisión y ofrecen con un método simple y fácil la codificación de información de texto que puede ser leída por lectores electrónicos de bajo costo.

Los códigos de barras se pueden imaginar como si fueran la versión impresa del código Morse, con barras angostas (y espacios) representando puntos, y barras.



El lector decodifica el código de barras a través de la digitalización proveniente de una fuente de luz que cruza el código y mide la intensidad de la luz reflejada por los espacios blancos. El patrón de la luz reflejada se detecta a través de una foto diodo el cual produce una señal eléctrica que coincide exactamente con el patrón impreso del código de barras. Luego esta señal es decodificada de regreso de acuerdo con la información original por circuitos electrónicos de bajo costo. Debido a que el diseño de muchas simbologías de código de barras no marca diferencia alguna, se puede digitalizar el código de barras de derecha a izquierda o viceversa.

La información es leída por dispositivos ópticos los cuales envían la información a una computadora como si la información hubiese sido tecleada. Un símbolo de código de barras es la visualización física de un código de barras. Una simbología es la forma en que se codifica la información en las barras y espacios del símbolo de código de barras.

Los Código de barras han sido creados para identificar objetos y facilitar el ingreso de información eliminando la posibilidad de error en la captura.

El desarrollo exitoso del Código de Barras EAN (European Article Numbering) en multitud de sectores y aplicaciones es consecuencia de las claras ventajas que aporta a los usuarios, además, dicho sistema, presente en mas de 70 países de los 5 continentes, ofrece a las empresas grandes posibilidades para maximizar la eficiencia en la gestión de las bases de datos que relacionan los flujos físicos y de información de las empresas en sus operaciones cotidianas de intercambio.

Con el código de barras , las empresas utilizan un lenguaje común compatible con cualquier lenguaje interno, el sistema proporciona la formula para identificar de forma única y no ambigua a los artículos y productos que se fabrica o comercializa, cualesquiera que fuera su formato o presentación.

El Sistema EAN tiene los siguientes beneficios:

Beneficios comunes (fabricante , mayorista y detallista).

- Utilización de una codificación común.
- Captura de datos eficaz.
- Gestión inmediata de la información.
- Reducción de stocks.
- Aumento del nivel de servicio a los clientes.
- **Posibilidad de automatizar el almacén y mejorar el control sobre el almacenaje y distribución.**
- **Reducción de errores en el reconocimiento del producto.**

Beneficios adicionales para el fabricante.

- Utilización de una codificación común con los clientes.
- Mejora en la planificación de la producción.
- Integración del sistema informático interno con el código EAN en materiales, productos semielaborados, y productos terminados.
- Mejora de la información de la evolución del mercado (control de promociones, campañas, ofertas, etc.).

Beneficios adicionales para el fabricante.

- Gestión artículo por artículo.
- Mejora de la gestión de aprovisionamiento.
- Información directa de la evolución diaria.
- Ahorro de tiempo en tareas de cobro y etiquetado, así como eliminación de errores de caja.
- Captura de datos de venta de forma rápida y segura.

Beneficios adicionales para el Consumidor

- Oferta mas ajustada a la demanda.
- Reducción de errores de tecleo y marcaje, así como información con ticket pormenorizado.
- Rapidez en el paso por caja.

CAPITULO III

PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

3.1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La Cadena de Boticas en estudio , posee bajos niveles de exactitud en el registro de la mercadería almacenada para la venta tanto en los locales como en el Almacén.

Actualmente los locales tienen un IRA promedio de 85%, mientras que el Almacén Central alcanza apenas un 93 %.

Dichos niveles ocasionan los siguientes eventos:

- Reclamo de locales por la cantidad enviada en reposición por exceso y por defecto , lo que ocasiona perdida en ventas (productos no enviado) y manipuleo excesivo al retornar al Almacén Central la mercadería sobrante (posible deterioro).

Se estima que la perdida de venta anual por defecto en la reposición es S/. 3'942,000 anuales mientras que la mercadería deteriorada que es devuelta por exceso en la reposición asciende a S/24,000 anuales

- Errores en la confirmación del stock del producto requerido en el local lo que genera reclamos de locales y por consiguiente una mala imagen de la empresa . Los productos no vendidos por estos errores, sumado a la mala imagen creada de la empresa ocasiona una perdida anual de S/300,000.
- En el Almacén Central , el bajo nivel de registro de inventario, genera ordenes de reposición ficticias, anualmente se reportan 500 ordenes de este tipo, lo que genera un promedio de 300 horas hombre consumidas anualmente.
- Se estima que el 2.3% de las ordenes de compras realizadas mensualmente son excesivas mientras que el 1.5 % de las mismas son omitidas, porque el sistema muestra un registro inexacto del stock en almacenes y locales.

Todo ello ocasiona compras excesivas por S/ 220, 000 y compras no efectuadas a tiempo por un monto de S/. 144, 000 anuales

- Finalmente la Contabilidad registra un dato inexacto del activo , debido a que no considera los ajustes de inventario (altas y bajas), ejecutados en los locales de venta y en el Almacén Central , lo que genera información contable no fiable para la corporación.

3.2.ALTERNATIVAS DE SOLUCION.

Con la finalidad de mejorar el nivel de exactitud de registro de inventarios en la Cadena de Boticas, tenemos 2 alternativas posibles.

- Ejecutar inventarios generales mensuales en los locales de Venta y Almacén Central
- Mejorar el actual nivel de exactitud en el registro de Inventarios (IRA) mediante la aplicación de la técnica de los Inventarios Rotativos

La primera alternativa se basa en el método tradicional de conteo total de productos, lo cual implica cerrar mensualmente cada local de venta por lo menos un día, y en el caso del Almacén Central no realizar reposiciones a local durante 2 días.

La segunda es toda una metodología , aplicada por las empresas que tienen un índice de exactitud (IRA) de aproximadamente 95 %, y requiere de una buena preparación o mejora del sistema actual, balance inicial (inventario general), y un buen método de muestreo de ítems para inventariar periódicamente.

3.3.METODOLOGIA DE SOLUCION.

La metodología a usar para elegir la solución al problema será la evaluación económica comparativa entre las alternativas anteriormente mencionadas.

Para dicho análisis se estimaran el costo de las inversiones de cada una de las alternativas, el costo operativo de cada una de ellas para finalmente compararlos frente a los beneficios económicos que se van a obtener.

ALTERNATIVA 1 : INVENTARIOS GENERALES MENSUALES EN ALMACEN CENTRAL Y LOCALES.

Se analizara el VAN (Valor actual Neto), con una proyección de 5 años.

INVERSION

Tipo de Inversión	S/.	S/.
INTANGIBLES	Almacén Central	Locales de Venta
Estudios y Proyectos	7,000	3,000
Organización	5,000	3,000
TANGIBLES		
Equipos PDT	34,500	0
CAPITAL DE TRABAJO		
Costo Operativo Inicial	28,800	216,000
TOTAL	75,300	222,000
TOTAL CADENA	297,300	

COSTOS OPERATIVOS POR INVENTARIO

Costo Directo	S/. Almacén Central	S/. Locales de Venta
	4 turnos al mes	2 turnos al mes
Personal	2,400	240

Se necesita 20 personas por turno en el Almacén Central, mientras que en los locales 4 personas.

El Costo Operativo anual de los inventarios en los locales serán variables ya que se va a considerar que la cadena apertura un promedio de 2 locales por mes.

BENEFICIOS MENSUALES

Beneficio	S/. Almacén Central	S/. Locales de Venta
Ventas adicionales	0	4,700
Mercadería recuperada	1,000	0
Horas –Hombre recuperadas	1,875	0
Ventas perdidas por cierre de local	0	-4,500

EVALUACION ECONOMICA

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INVERSION	Organización	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Estudios y proyectos	-5,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Equipos PDT	-39,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Costo de Operación Inicial	-244,800.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTO OPERACIÓN	0.00	-276,480.00	-308,160.00	-339,840.00	-371,520.00	-403,200.00
BENEFICIOS	Personal	0.00	636,300.00	729,360.00	822,420.00	915,480.00
	Utilidad por Ventas Adicionales	0.00	12,000.00	13,759.56	15,519.12	17,278.68
	Mercadería recuperada	0.00	1,875.00	1,875.00	1,875.00	1,875.00
	Horas Hombres ganadas	0.00	-607,500.00	-356,400.00	-267,300.00	-178,200.00
Perdida de utilidad por cierre de locales	-297,300.00	-233,805.00	80,434.56	232,674.12	384,913.68	537,153.24

VAN S/ = 327,867.48

TIR = 26.44 %

Periodo Recuperado = 4.5 años

TMAR considerada = 10 %

**ALTERNATIVA 2 : INVENTARIOS ROTATIVOS DIARIOS EN ALMACEN
CENTRAL Y LOCALES.**

Al igual que el caso anterior , se analizara el VAN (Valor actual Neto), con una proyección de 5 años.

Tipo de Inversión	S/.	S/.
INTANGIBLES	Almacén Central	Locales de Venta
Estudios y Proyectos	30,000	15,000
Organización	10,000	6,000
TANGIBLES		
Equipos Palm	0	550,000
CAPITAL DE TRABAJO		
Costo Operativo Inicial	0	0
TOTAL	40,000	571,000
TOTAL CADENA	611,000	

COSTOS OPERATIVOS POR INVENTARIO DIARIO

Costo Directo	S/. Almacén Central	S/. Locales de Venta
	4 horas diarias	2 horas diarias
Personal	50	30

Se necesita 1 personas diaria por inventario diario en el Almacén Central, mientras que en los locales se necesita 2 personas.

El Costo Operativo anual de los inventarios en los locales serán variables ya que se va a considerar que la cadena apertura un promedio de 2 locales por mes.

BENEFICIOS MENSUALES

Beneficio	S/. Almacén Central	S/. Locales de Venta
Ventas adicionales	0	4,700
Mercadería recuperada	1,000	0
Horas –Hombre recuperadas	1,875	0
Ventas perdidas por cierre de local	0	0

EVALUACION ECONOMICA

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INVERSION	Organización	-16,000	0	0	0	0
	Estudios y proyectos	-45,000	0	0	0	0
	Equipos Palm	-550,000	0	0	0	0
	Costo de Operación Inicial	0	0	0	0	0
COSTO OPERACIÓN	Personal	-20,400	-23,040	-118,080	-213,120	-308,160
	Ventas Adicionales	0	731,705	825,029	918,353	1,011,677
BENEFICIOS	Mercadería recuperada	0	1,760	3,519	5,279	7,038
	Horas Hombres ganadas	0	1,875	1,875	1,875	1,875
	Perdida en ventas por cierre de locales	0	-388,125	0	0	0
		-611,000	-408,525	712,300	712,343	712,387
						712,430

VAN SI/ = 1,070,417.97

TIR = 42.11%

Periodo Recupero = 2.5 años

TMAR considerada = 10 %

3.4. TOMA DE DECISIONES.

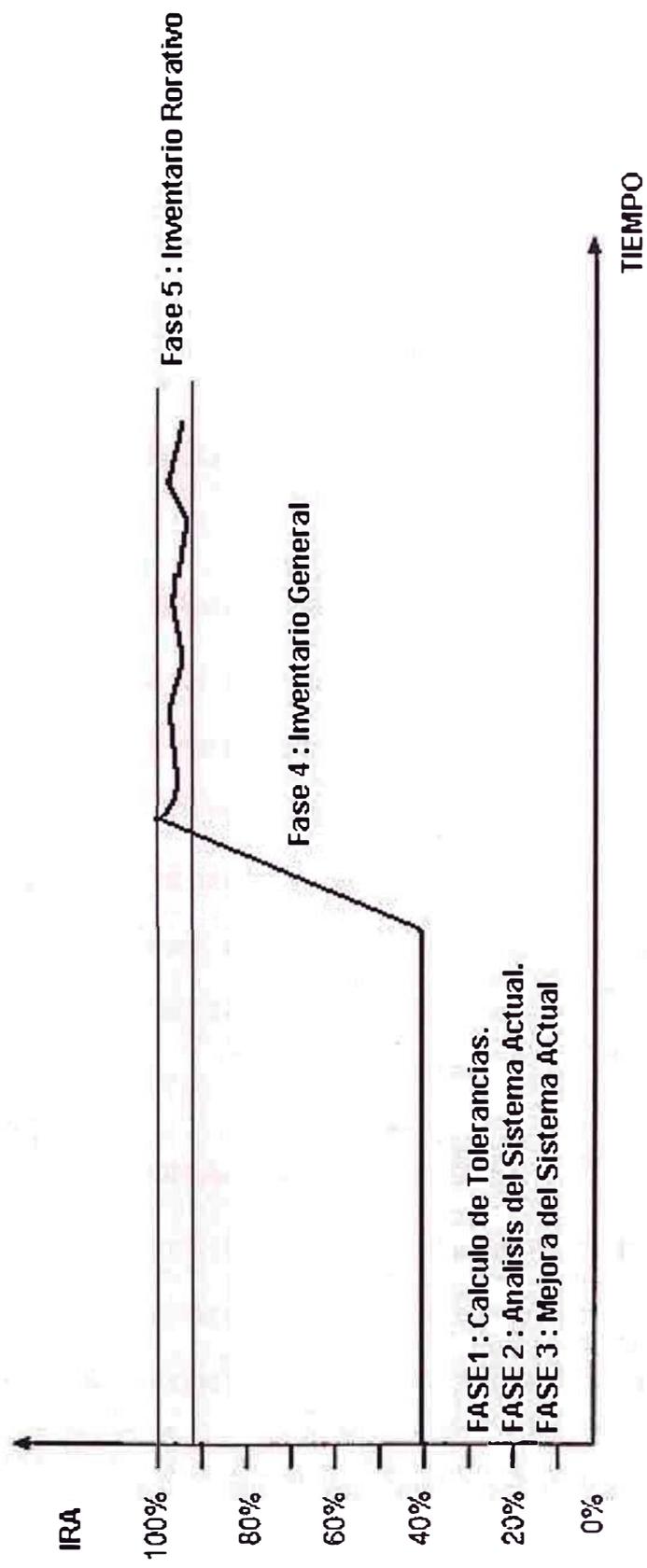
De las evaluaciones económicas realizadas , observamos que **VAN2>VAN1** , por lo que concluimos que la aplicar la metodología del Inventario Rotativo en Boticas BTL, es la mejor solución para mejorar el nivel de exactitud en el registro de sus inventarios.

3.5.ESTRATEGIA ADOPTADA.

La estrategia a seguir para la solucionar el problema con la alternativa elegida, será la aplicación de 5 fases, las cuales serán desarrolladas en el capítulo siguiente:

- FASE 1 : Calculo de tolerancias para la medida de la exactitud.
- FASE 2 : Análisis del Sistema Actual (Locales y Almacén Central).
- FASE 3 : Mejoras al Sistema Actual. (Locales y Almacén Central).
- FASE 4 : Balance Inicial (Inventario General en Locales y Almacén Central).
- FASE 5 : Puesta en marcha de Inventario Rotativo.

ESTRATEGIA PARA APLICACIÓN DE INVENTARIOS ROTATIVOS



CAPITULO IV

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

4.1. FASE 1 : Calculo de Tolerancias para la medida de la exactitud.

Tanto en la manufactura y sobre todo en los negocios de venta detallista (donde se manejan gran cantidad de ítems) , el registro de inventario puede ser aceptable o exacto sin necesidad de llegar a la perfección.

Se define tolerancia como la variación aceptable para el registro de inventario, dicha variación esta íntimamente ligada a la importancia que tiene para la empresa los ítems en estudio .

4.1.1. CLASIFICACIÓN ABCD MULTICRITERIO.

Un eficiente sistema de control de inventario no tratará por igual a todos los ítems en existencia, sino que aplicará métodos de control y análisis en correspondencia con la importancia económica relativa de cada producto.

El método mas usado para dicho análisis es la clasificación ABC de los ítems o productos a partir del empleo de una variable o parámetro base cuantificable.

Se denominan parámetros bases a los criterios de clasificación que son cuantificables y expresan la importancia económica de los productos en inventario. El parámetro base más comúnmente utilizado es el valor del consumo. No obstante, existen otros parámetros que pueden ser empleados como: el valor del saldo real en existencia, el valor del inventario medio, la cantidad de movimientos, el volumen que ocupan los productos en el almacén, entre otros.

El enfoque de la Clasificación ABC multicriterio permite obtener una clasificación integral de cada producto, teniendo dos o mas Clasificaciones ABC (varios parámetros base).

Para asignar las tolerancias respectivas a cada producto de la cadena de boticas en estudio, se realizara una Clasificación ABC Multicriterio en base a tres parámetros :

Parámetro 1	Parámetro 2	Parámetro 3
Compras (Peso1.2)	Movimiento (Peso1)	Inventario Medio (Peso1.5)

4.1.2. TOLERANCIAS A APLICAR SEGÚN CLASIFICACIÓN MULTICRITERIO ABC

Efectuando los cálculos respectivos (Anexo 1), se obtiene la Clasificación ABC para cada ítem , las tolerancias asignadas serán las siguientes :

Clasificación	Importancia	# de Ítems	Tolerancia
A	0 % - 80 %	1,362	+ - 0 %
B	80% - 95 %	630	+ - 2 %
C	95 % - 98%	1,189	+ - 4 %
D	98% - 100%	5,623	+ - 5 %

Ejemplo:

Producto	Clase	Frac.	Stock Local	Toler. Local
MUCOVIT CREMA x 30 g TBO	A	NO	30	+ - 0 U
ESCLEROBION GRAG CJA x 20 GRG	B	SI	10 F5	+ - F4
NIZORAL TAB 200 mg CJA x 10 TAB	C	SI	5F2	+ - F2
MAGNIMOX CAP 250 mg CJA x 100 CAP	D	NO	2	+ - F10

U = Unidad.

F= Fracción del producto.

4.2 .FASE 2 : Análisis del Sistema Actual

4.2.1. ALMACÉN CENTRAL.

4.2.1.1.Objetivo.-

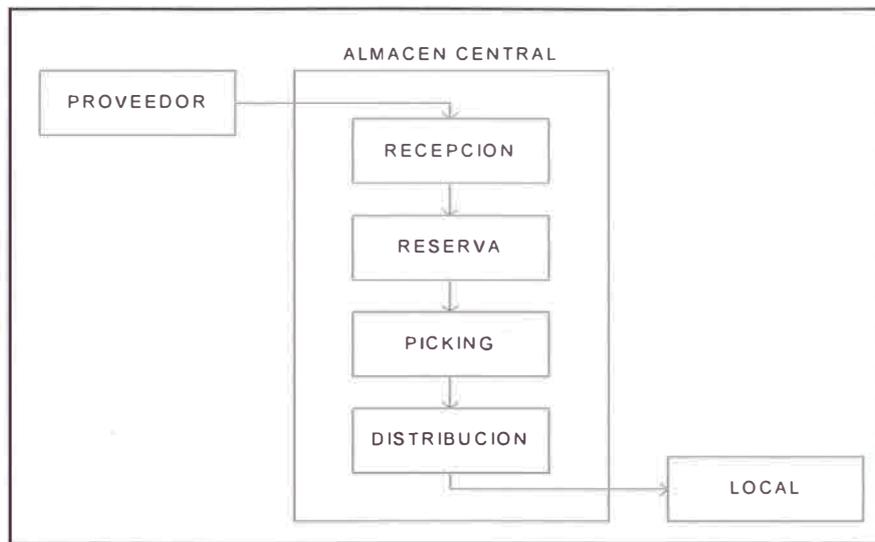
El Almacén Central tiene como objetivo gestionar un eficiente Almacenamiento y distribución de los productos a comercializar en toda la cadena.

4.2.1.2.Breve Descripción.-

La labor del Almacén Central se inicia en la recepción de mercadería por parte de los proveedores y termina en el embarque de los productos para su distribución a los locales de venta.

Físicamente esta dividido en cuatro zonas:

- Zona de recepción.
- Zona de Reserva.
- Zona de Picking.
- Zona de distribución.



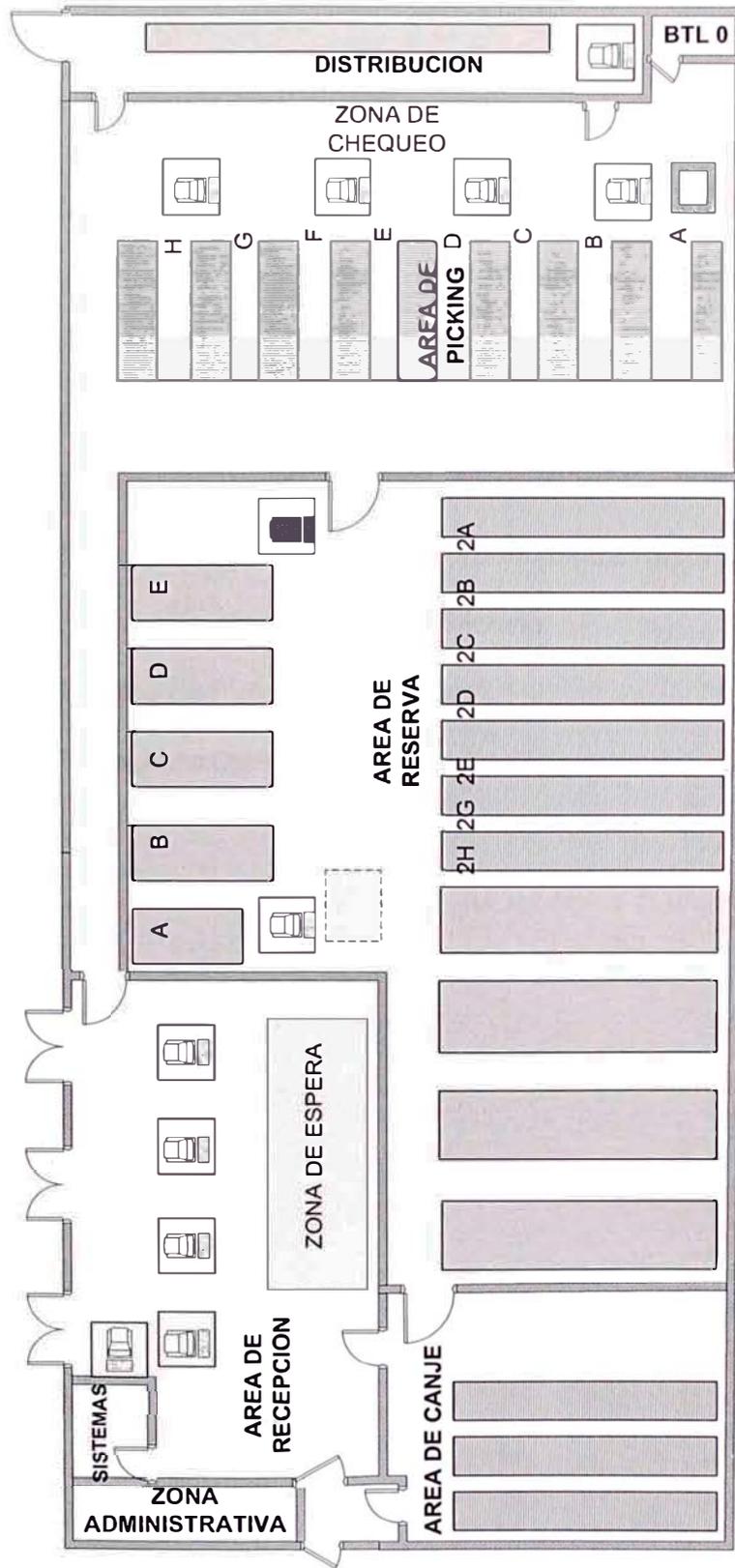
La zona de recepción está conformada por un módulo donde se ingresan las facturas o guías que trae el proveedor y con tres módulos donde se revisa , se recibe la mercadería, y se etiqueta según packs para luego ser almacenada en la zona de Reserva.

La Zona de reserva es la sección en la que se almacena la mercadería en grandes volúmenes (packs) hasta que sea solicitada para reposición por el área de Picking.

La zona de Picking es la sección con capacidad limitada, aquí se almacenan los productos en una mínima cantidad para una rápida reposición a los locales. Aquí se prepara el pedido de los locales, en las bandejas respectivas.

La zona de distribución es la encargada de generar las guías de remisión, y embalar las bandejas con la mercadería , que luego será enviada a los locales.

4.2.1.3 . Layout.



4.2.1.4. Diagramas de proceso.

A continuación se realizara el mapeo de los siguientes procesos que involucran manejo de inventarios en el Almacén Central usando la notación BPMN :

Proceso de Recepción de Mercadería de Proveedores

Proceso de Almacenamiento Reserva.

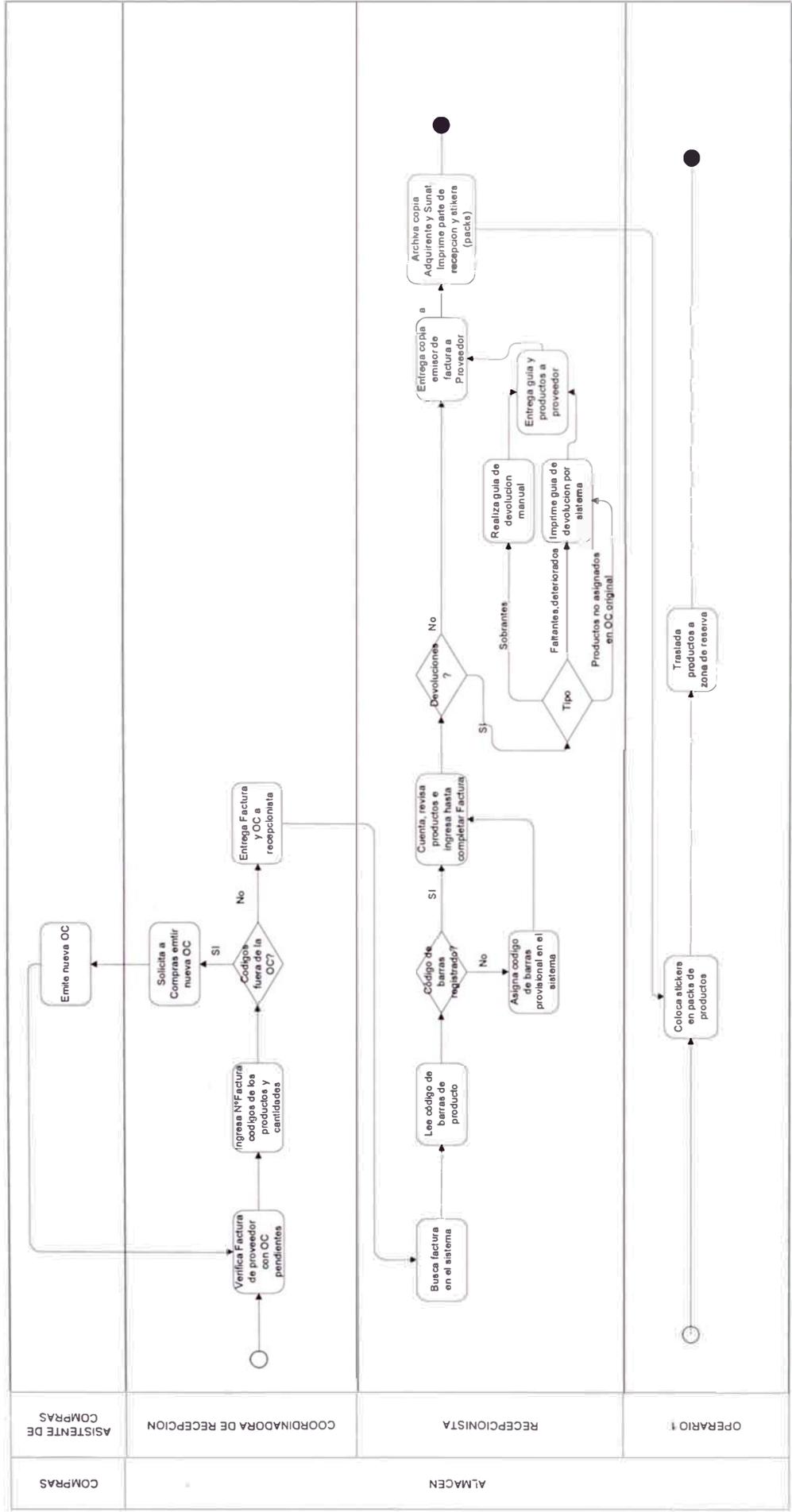
Proceso de Transferencia de productos de Reserva a Picking.

Proceso de Almacenamiento Picking.

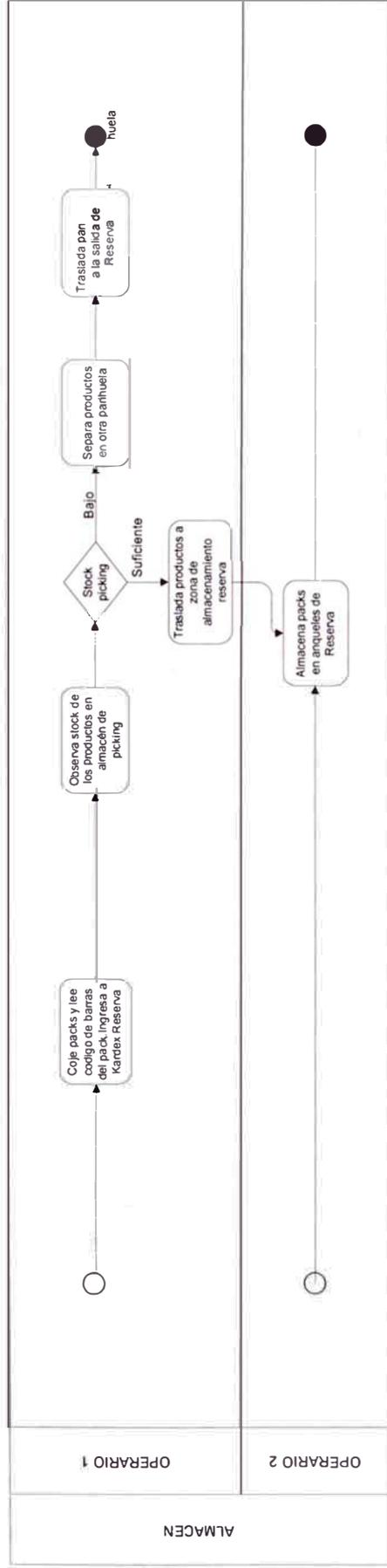
Proceso de Picking y Chequeo.

Proceso de Distribución de mercadería a locales

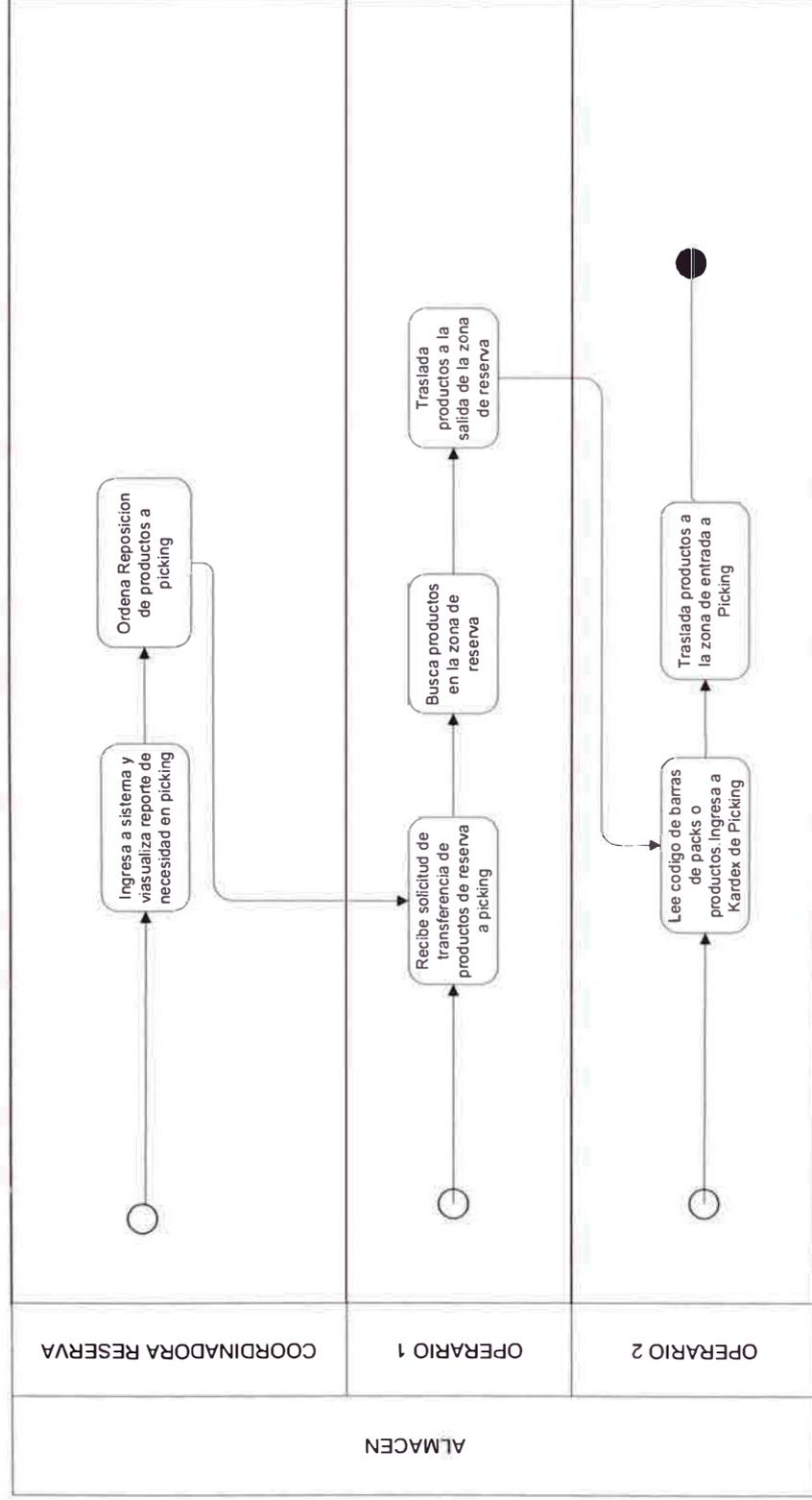
PROCESO DE RECEPCION DE MERCADERIA



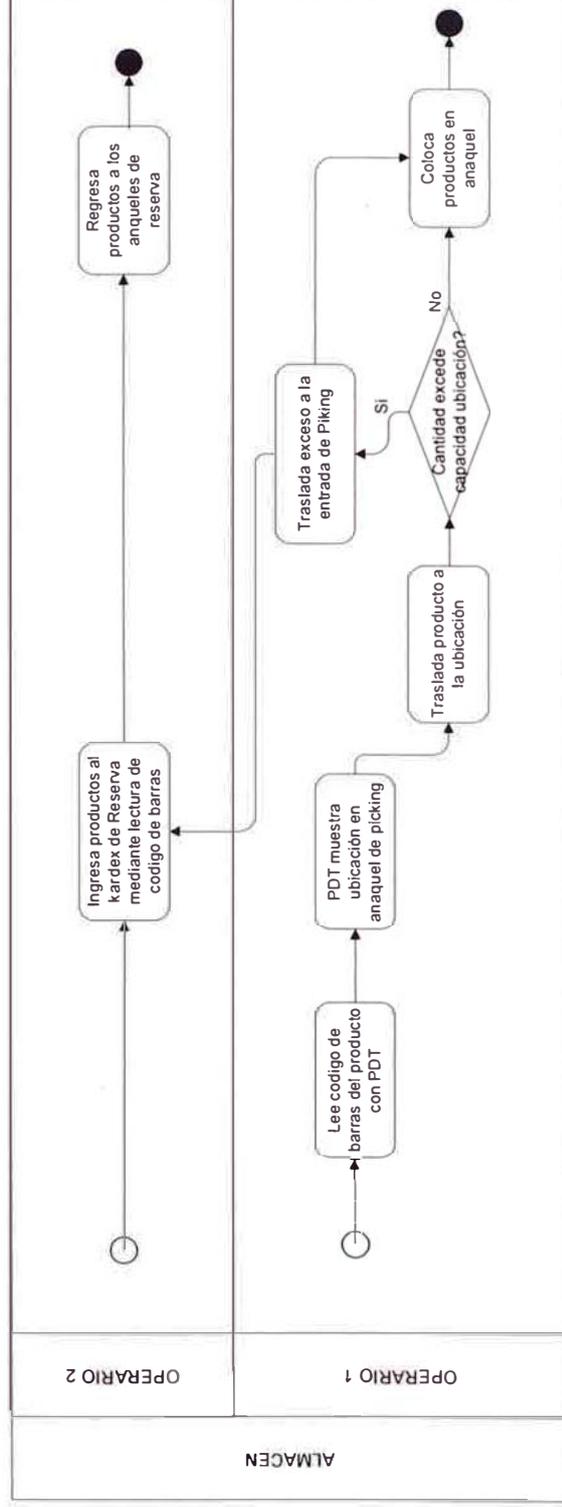
PROCESO DE ALMACENAMIENTO EN ZONA RESERVA



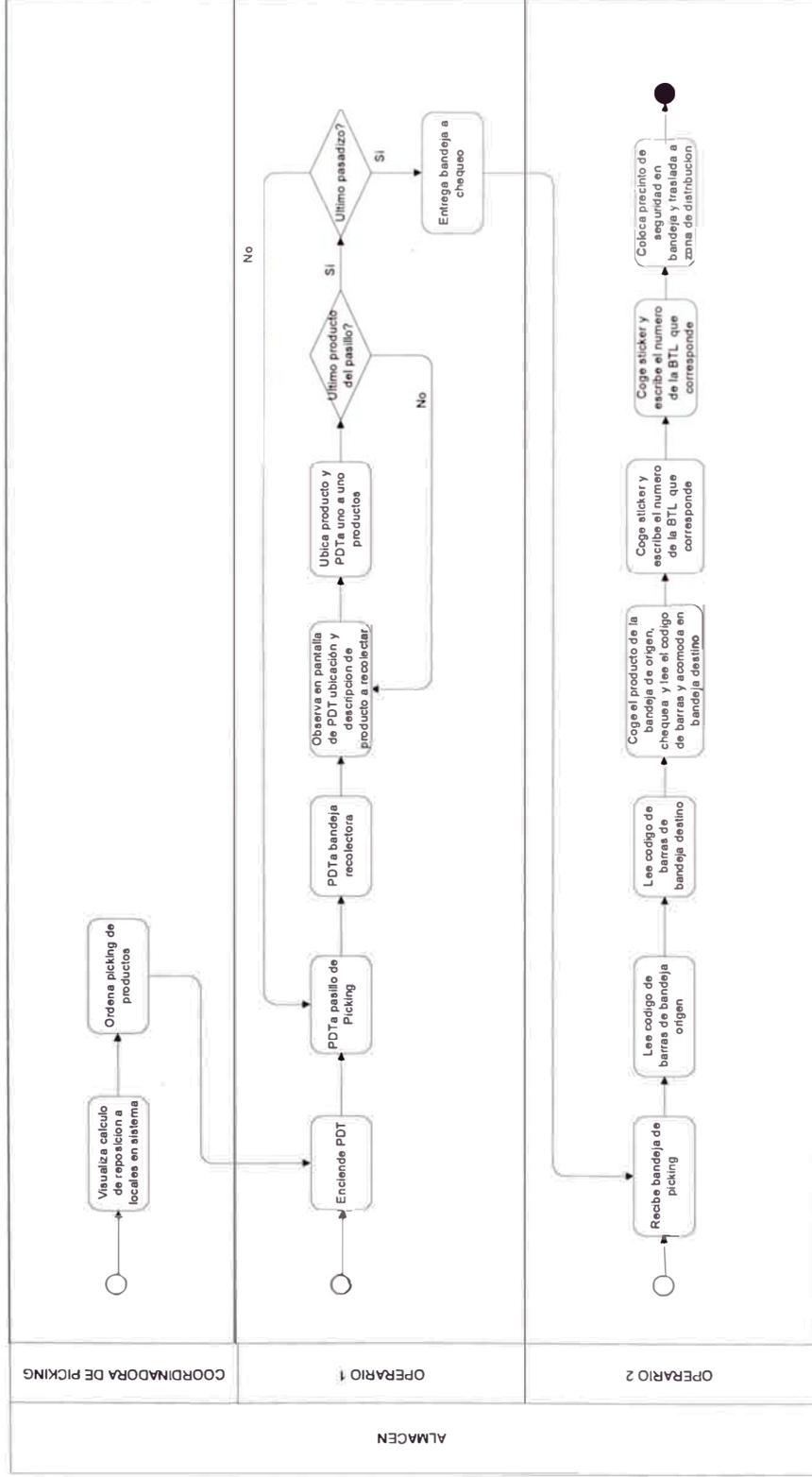
PROCESO DE TRANSFERENCIA DE PRODUCTOS DE RESERVA A PICKING



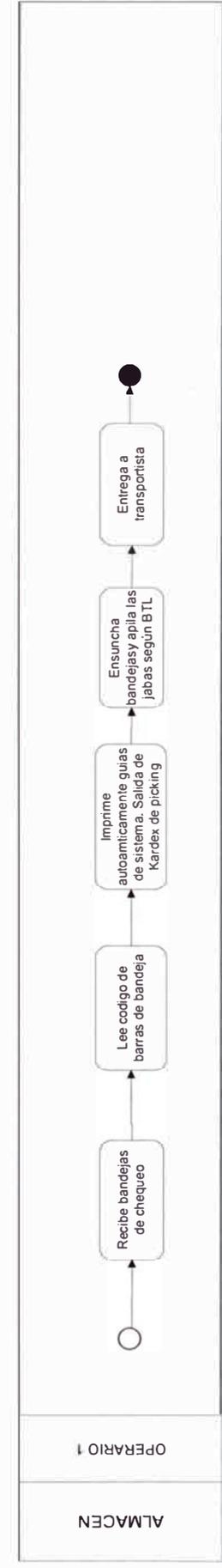
PROCESO DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS EN ZONA PICKING



PROCESO DE PICKING Y CHEQUEO

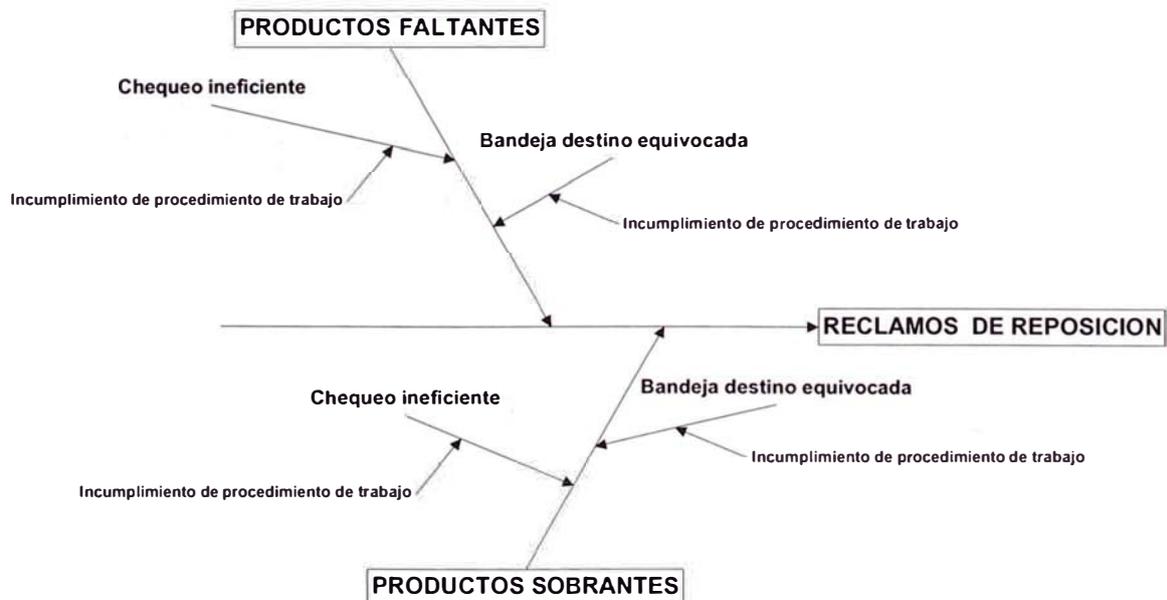
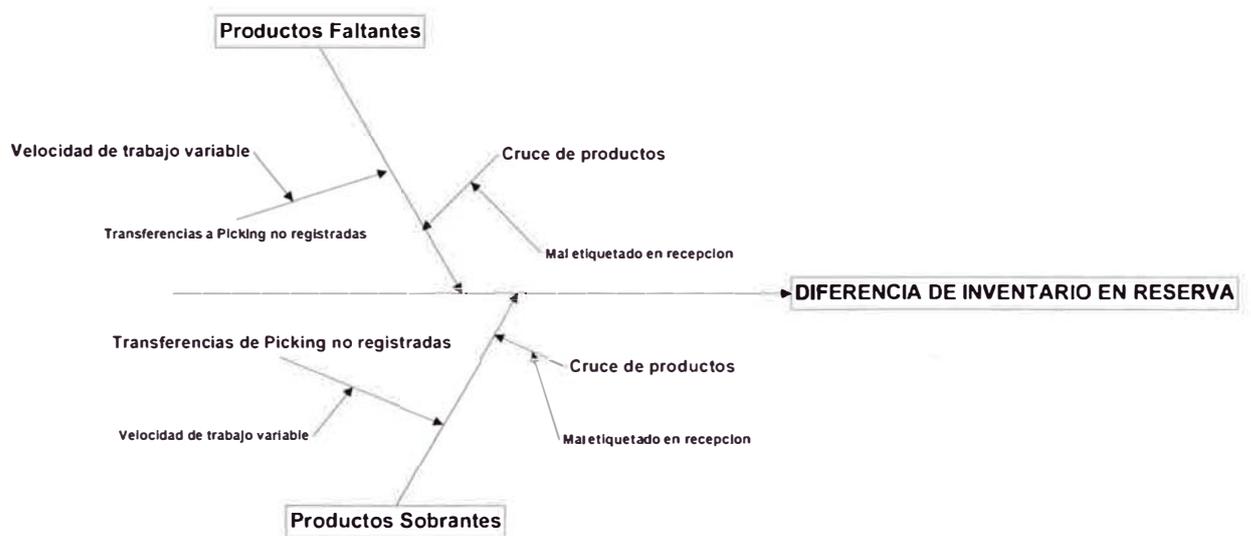


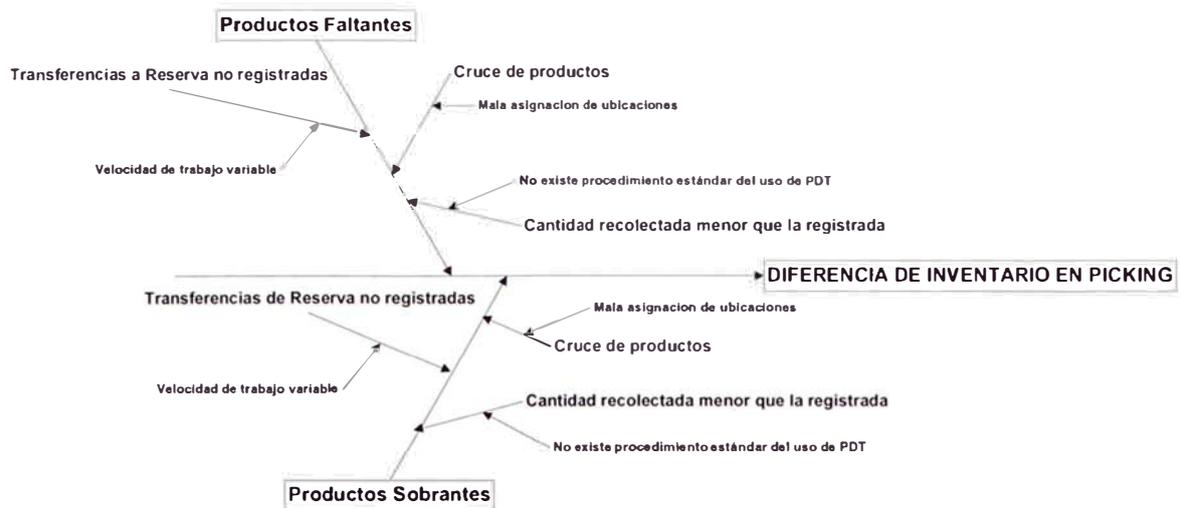
PROCESO DE DISTRIBUCION



4.2.1.5. Problemas detectados-Diagramas Causa-Raiz.

Se han analizado todos los procesos que implican manejo de inventarios en el Almacén Central y se han detectado los siguientes problemas.





4.2.2. LOCALES DE VENTA

4.2.2.1. Objetivo.-

El local tiene como objetivo brindar una eficiente atención y servicio al público de manera que se genere la mayor cantidad de ventas.

4.2.2.2. Breve Descripción.-

La labor del Local se inicia en la atención y asesora a los clientes y termina en la venta que estos requieran (emisión de documento de venta, cobranza en efectivo o crédito y entrega del producto). Están divididos básicamente en tres Zonas :

- Área de Venta .
- Área Administrativa del QF.
- Área de Almacenamiento.

4.2.2.3. Layout



4.2.2.4. Diagramas de proceso

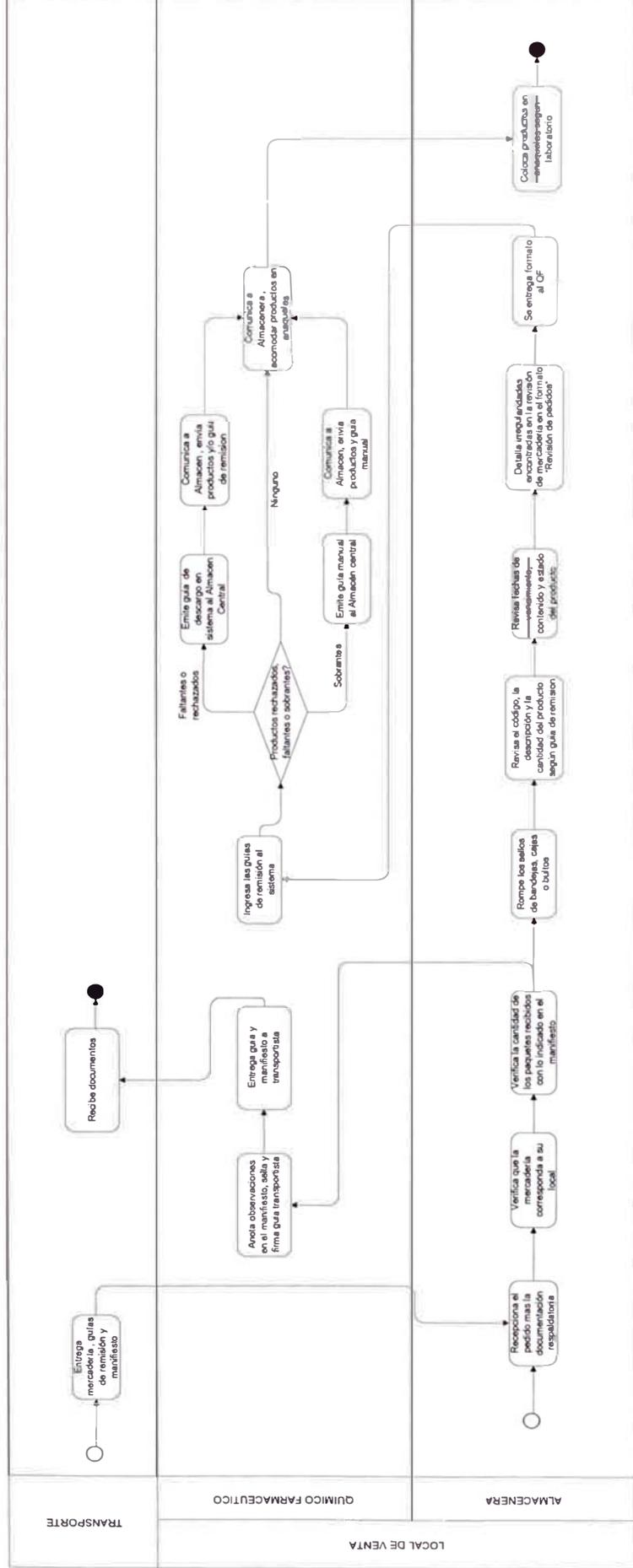
A continuación se realizara el mapeo de los siguientes procesos que involucran manejo de inventarios en el local de venta usando la notación BPMN :

Proceso de Recepción , Revisión y Almacenamiento de Productos

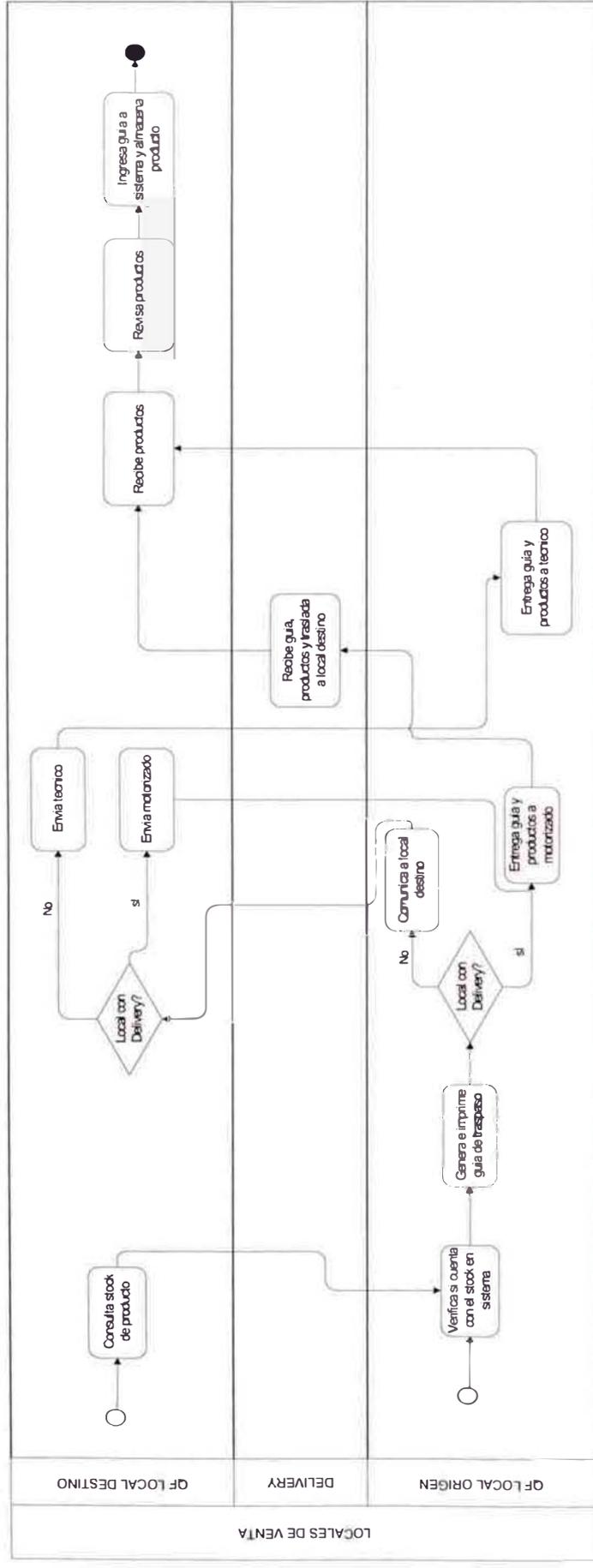
Proceso de traspaso de mercadería entre locales

Proceso de Atención a clientes (venta)

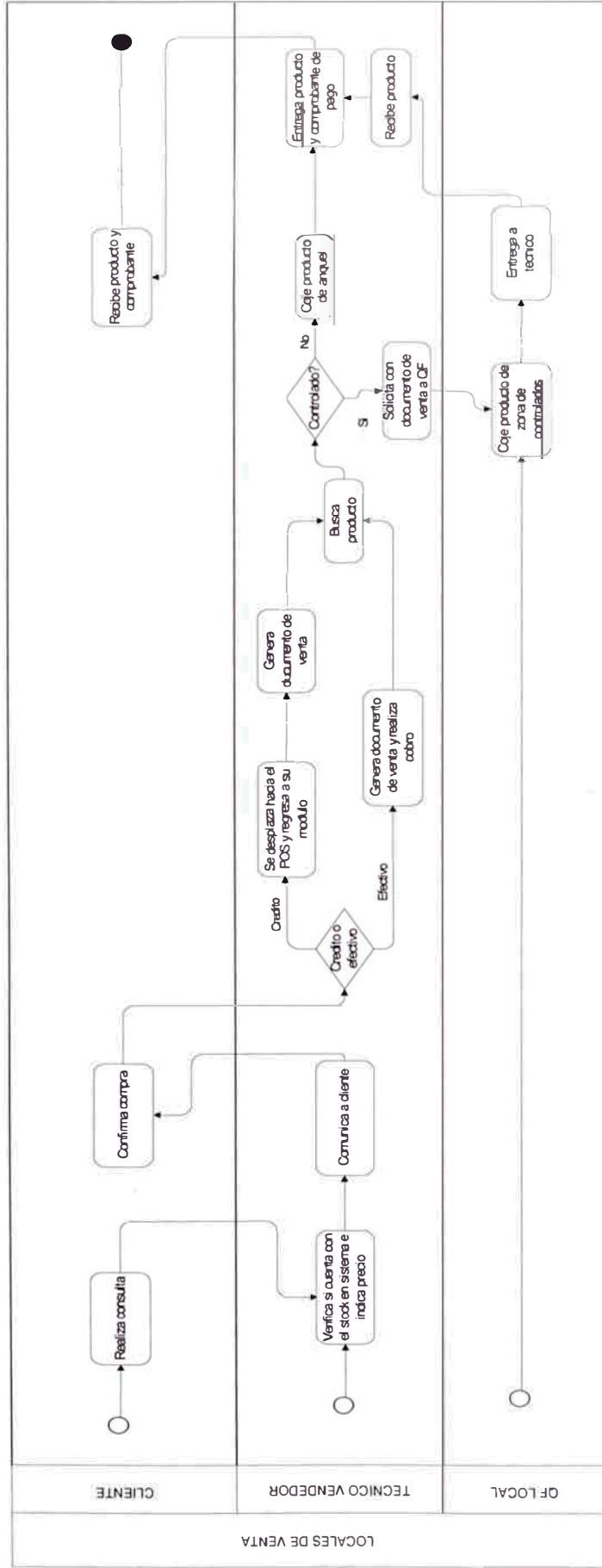
PROCESO DE RECEPCION, REVISION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS



PROCESO DE TRASPASO DE PRODUCTOS ENTRE LOCALES

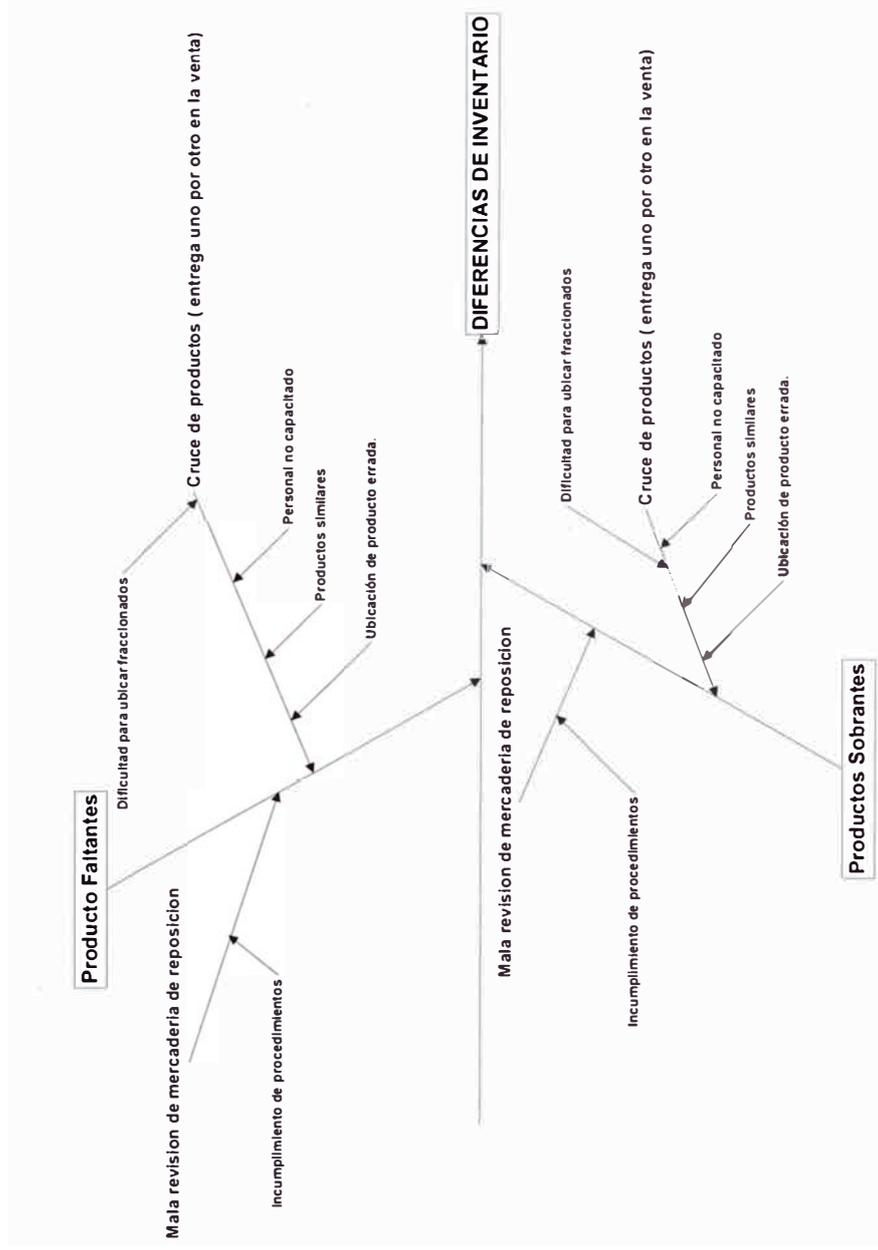


PROCESO DE ATENCION A CLIENTES (VENTA)



4.2.2.5. Problemas detectados-Diagramas Causa-Raíz.

Se han analizado todos los procesos que implican manejo de inventarios en los locales de venta y se han detectado los siguientes problemas.



4.3 .FASE 3 : Mejora del Sistema Actual.

4.3.1. ALMACÉN CENTRAL.

A continuación de muestran las soluciones planteadas a los problemas encontrados en el análisis anterior.

PROBLEMA	CAUSA	RAIZ	SOLUCION PLANTEADA	COSTO S/.	IMPACTO
Productos sobrantes en Reserva y Faltantes en Picking	Transferencias inversas (Picking-Reserva) no registradas por el lector de código de barras	Frecuencia de lecturas variable	Minimizar la cantidad de transferencias inversas mediante el calculo automático de la cantidad de reposición rápida(Recepción-Reserva-Picking)	7,000	45%
Productos Faltantes en Reserva y Faltantes en Picking	Transferencias directas (Reserva - Picking) no registradas por el lector de código de barras	Frecuencia de lecturas variable	Estandarización del numero de packs por parihuela y la frecuencia de lecturas	2,000	22%
Cruce de productos en las ubicaciones de Picking	Búsqueda visual de ubicaciones	Falta de herramienta de información	Automatizar la ubicación de productos mediante la lectura del código de barras del producto con PDT	500	15%
Sobrantes y faltantes en locales de venta	Conteo manual de productos en Picking	Incumplimiento de procedimiento de Picking	Capacitación de personal	2,000	10%
	Errores en el traspaso de bandeja origen y destino en el etapa de chequeo	Incumplimiento de procedimiento de Chequeo	Sanciones según estadísticas de incidencia por persona		
			Capacitación de personal	2,000	8%
			Sanciones según estadísticas de incidencia por persona		
			TOTAL	13,500	100%

4.3.2. LOCALES DE VENTA

A continuación de muestran las soluciones planteadas a los problemas encontrados en el análisis anterior.

PROBLEMA	CAUSA	RAIZ	SOLUCION PLANTEADA	COSTO SI/ IMPACTO
Sobrantes y Faltantes de Productos	Cruce de productos en la venta (uno por otro)	Personal no Capacitado	Implementar sistema de búsqueda de productos con terminales portátiles tipo PALM	597, 500
		Productos similares		

4.4. FASE 4 : Inventario General.

Luego de haber analizado y mejorado los procesos de manejo de inventarios en la cadena , se planificara el balance inicial del registro mediante el uso del inventario General , con ello alcanzaremos IRA inicial de 100% en el Almacén Central y locales de venta.

4.4.1. ALMACÉN CENTRAL.

El balance inicial para el Almacén se realizara de manera similar a los efectuados en años anteriores , usando la lectura de códigos de barras con los terminales portátiles tipo PDT usados en el área de picking, de esta manera se minimiza el error humano obtenido con el conteo manual. Se estima que dicho inventario tendrá una duración de 6 turnos (8 horas).

4.4.2. LOCALES DE VENTA .

El balance inicial para los locales de venta se hará de manera diferente al de los años anteriores , donde se ejecutaba conteo manual.

La duración de dichos inventarios , era aproximadamente 2 turnos de trabajo (16 horas) , se pretende implementar el inventario con lectura de códigos de barras mediante los equipos tipo Palm adquiridos por la empresa (Anexos) de manera similar a del Almacén Central .

Con ello se lograra reducir el tiempo de inventario en 37.5 % , y se lograra una mejor calidad de información.

4.5. FASE 5 : Inventario Rotativo

Dicha tarea estará bajo la responsabilidad de los Jefes de cada Almacén, y se ejecutará con la ayuda del software desarrollado (Anexo 3), el conteo lo realizarán las siguientes personas:

- Almacén Central : Supervisores de Control Interno (Logística – Gerencia Comercial)
- Locales de Venta Almacenero técnico en Farmacia (Gerencia de Ventas)

4.5.1. CALCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA .

El número total de productos activos que se van a considerar para los inventarios rotativos tienen la siguiente distribución

Clasificación	# de Ítems	#de Conteos x año	Ítems x año
A	1,362	6	8,172
B	630	3	1,890
C	1,189	2	2,378
D	5,623	1	5,623
TOTAL	8,804		18,063

Considerando inventarios rotativos de Lunes a Sábado durante todo el año (288 días al año) :

Tamaño de muestra = $18063/288 = \underline{63 \text{ ítems por día.}}$

4.5.2. TIPOS DE DIFERENCIA DE INVENTARIOS Y POLÍTICA DE AJUSTES

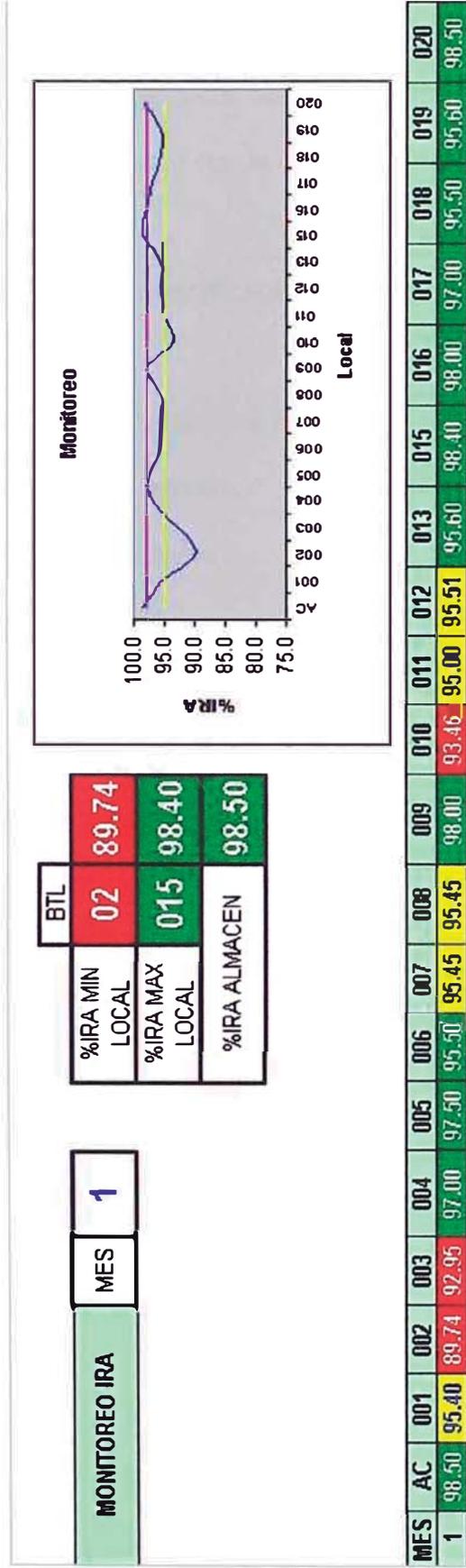
Las diferencias encontradas en los inventarios permanentes ejecutados de Lunes a Sábado, tanto en el Almacén Central como en los locales de venta podrán regularizarse hasta el día Domingo de la semana en curso. Los tipos de las diferencias encontradas , como la política de regularizaciones serán las siguientes

Tipo de Diferencia	Motivo	Acción
FALTANTE	Cruce	Baja en Kardex
	Sin motivo	Cobro a personal Responsable
SOBRANTE	Cruce	Alta en Kardex
	Sin motivo	Alta en Kardex

4.5.3. MONITOREO DEL IRA EN ALMACÉN CENTRAL Y LOCALES DE VENTA.

Ya implementado y puesto en marcha el inventario rotativo en la cadena , la labor de monitoreo y evaluación de resultados , la realizara el Departamento de Control de Inventarios (Gerencia Administrativa) con frecuencia mensual y la etapa de mejora continua la llevara a cabo un comité conformado por las tres Gerencias (Logística, Ventas y Administración).

MONITOREO Y ANALISIS



Local	% IRA	% Diferencias de Inventario		
		Sobrantes Cruce	Faltantes Cruce	Faltantes sin sustento
2	89.74	30	45	15
3	92.95	10	15	25
7	95.45	50	30	10
8	95.45	80	10	5
10	93.46	45	26	10
11	95.00	2	15	30
12	95.51	30	20	15

Luego de obtener los índices del mes , se analizan aquellos que se encuentran por debajo y cerca de los límites de control (95% en locales y 98 % en almacén central) con la finalidad de encontrar y eliminar las causas de error.

Para dicho análisis se cuantificaran las diferencias de inventario según los tipos:

- Sobrantes y Faltantes por cruce .
- Sobrantes sin sustento .
- Faltantes sin sustento .

Obteniendo la participación de cada tipo a las diferencias encontradas mediante el inventario rotativo del periodo se podrá determinar los errores cometidos tanto en el Almacén como en lo locales de venta, para posteriormente tomar las medidas correctivas necesarias.

De esta manera se inicia el trabajo de mejora continua tanto en la cadena como en el Almacén Central

CAPITULO V

EVALUACION DE RESULTADOS

- La alternativa desarrollada , es sumamente rentable para la empresa, como se vio en la Toma de Decisiones, la inversión se recupera en 2.5 años.
- Las ventas por local aumentaran conforme se mantenga el nivel de IRA esperado en los locales ($\geq 95\%$), esto se lograra manteniendo la disciplina para la ejecución de los inventarios rotativos y el monitoreo mensual respectivo.
- Las compras serán mas efectivas, ya que el dato que toma del stock sistema, en conjunto con un buen método de pronóstico llevara a la emisión de ordenes de compra con el producto y la cantidad necesaria.
- Finalmente se podrá reportar a la corporación el valor del activo, con un alto grado de exactitud, sin necesidad de ejecutar Inventarios Físicos Anuales.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

- La industria farmacéutica es uno de los sectores con mayor impacto social por su alta relación con la salud de las personas, por ello la importancia de satisfacer la demanda de este sector, ofreciéndoles una gran variedad de productos y un servicio de calidad.
- Gran parte de las decisiones tomadas en el negocio del retail farmacéutico, se basan en el registro de inventario (stock sistema), es por ello que es de suma importancia mantener un alto índice de exactitud respecto al stock físico.
- La solución desarrollada para elevar el índice de exactitud del registro de inventario es mucho mas que un simple método de conteo cíclico (o corrección de stock sistema), es un mecanismo de mejora continua , donde se detectan errores se identifican las causas, se analizas las mismas, y se eliminan.

- La empresa competitiva es aquella que es rentable y se encuentra permanentemente inmersa en el mejoramiento continuo, la metodología desarrollada es un camino para lograrlo.

6.2. RECOMENDACIONES

- La aplicación de inventarios rotativos en la Cadena de Boticas, requiere de mucha disciplina, no debe detenerse una vez alcanzado el nivel de IRA meta para cada tipo de Almacén (Central y locales de venta), ya que como hemos visto podemos obtener otros índices respecto al manejo de Inventarios en los locales de Venta y el Almacén Central
- En caso de observarse nuevas causas de error en la Fase III del Inventario Rotativo, deberán desarrollarse nuevos procedimientos y/o métodos de trabajo, a fin de minimizar la influencia del IRA de la Cadena de Boticas.
- Se debe poner mayor énfasis en la capacitación del personal técnico nuevo que ingresa a la cadena, debido a que ahora se cuenta con una herramienta tecnológica en los locales.
- El software de inventarios permanentes puede ser adaptado para su aplicación en empresas de venta al detalle de otros rubros, tales como supermercados y operadores logísticos, de esta manera se convierte en una fuente potencial de ingresos.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Brooks Roger B. , Wilson Larry W .
"Inventory Record Accuracy "
Editorial John Wiley & Sons, Inc . 1995, U.S.A.
- 2.- INDECOPI .
"Compras Estatales y Competencia en el Mercado de Productos Farmacéuticos"
Gerencia de Estudios Económicos del Indecopi. 1992. Lima - Perú
- 3.- Miranda Montero , Juan .
"El Mercado de Medicamentos en el Perú".
Instituto de Estudios Peruanos.2004. Lima-Perú.
- 4.- Parada Gutiérrez Oscar .(2002).
"Concepción de un enfoque multicriterio en la aplicación del método ABC" .
<http://www.santiago.cu/cienciapc/numeros/2000/3/articulo03.html>.
- 5.- Porter Michael E
"Estrategia Competitiva". Capitulo Primero : Análisis Estructural de los Sectores Industriales mediante las 5 Fuerzas Competitivas.
Editorial CECSA , 1980, México
- 6.- Porter Michael E .
"Ventaja Competitiva". Capitulo Segundo : La Cadena de Valor y la Ventaja competitiva.
Editorial CECSA , 1987, México
- 7.- PROMPEX (2003)
"Estudio de Oferta y Demanda del Sector Farmacéutico".
Comisión para la Promoción de las Exportaciones . 2003. Lima-Perú.
- 8.- Schreibfeder Jon (1997) .
"Cycle Counting Can Eliminate Your Annual Physical Inventory! "
<http://www.effectiveinventory.com/article9.html> .
- 9.- Maximixe (2004-2005)
"Cadenas de Boticas y Farmacias"

ANEXOS

ANEXO 1 : Enfoque Multicriterio en la aplicación del método ABC.

ANEXO 2 : Equipos lectores de códigos de barra tipo palm.

ANEXO 3 : Modulo de Inventario Rotativo.

ANEXO 1: Enfoque multicriterio en la aplicación del método ABC

La asignación de una clase única ABC , en base a varias clasificaciones, supone los siguientes pasos:

1.- Fijar los factores de ponderación cuantitativos que expresan la importancia relativa que para la empresa tienen los ítems o productos clasificados en cada una de las zonas (ABCD) según los parámetros bases seleccionados.

Los factores de ponderación se representan a través de la nomenclatura siguiente:

Pj : Peso del parámetro base j.

Pi : Peso de la clase i (A,B,C,D) =0.8 , 0.17 , 0.03 , 0.02

Fij: Factor de ponderación de la Zona i para el parámetro base j.

$Fij = Pi \times Pj$.

Los factores de ponderación quedan distribuidos de la siguiente manera.

ZONAS				
Parámetros	A	B	C	D
1	FA1	FB1	FC1	FD1
2	FA2	FB2	FC2	FD2
n	Fan	FBn	FCn	FDn

Ejemplo para la cadena de boticas :

P compras = 1.2

P movimiento = 1

P inventario medio = 1.5

Los factores de ponderación quedan de la siguiente manera :

ZONAS				
Parámetros	A	B	C	D
Compras	0.96*	0.204	0.036	0.024
Movimiento	0.8	0.170	0.030	0.020
Inventario medio	1.2	0.255	0.045	0.030

FA Compras = $0.8 \times 1.2 = 0.96$.

2.- Determinar la puntuación total (P_k) de cada producto k a través de la suma de los factores de ponderación según la zona de clasificación en cada parámetro base j .

$$P_k = \sum_{i,j} F_{ij} \times W, \quad W=1 \text{ si } F_{ij} \text{ e } V_{ij}, \quad W=0 \text{ si } F_{ij} \text{ no e } V_{ij}$$

$$k=1, \dots, m$$

m = Cantidad de productos o ítems.

V_k = Vector de clasificación para el producto k .

Ejemplo:

ZONAS				
K	Items	Compras	Movimiento	Inventario Medio
1	DEXACORT TAB 1 mg CJA x 40 TAB	A	A	B
2	BACTRIM SUSP x 60 ml FCO	A	A	A
3	LACTAX CAPSULA CJA x 20 CAP	B	B	A
4	DINOPEN TAB 50 mg CJA x 100 TAB	A	C	A

$$V1=V(A,A,B)$$

$$V2=V(A,A,A)$$

$$V3=V(B,B,A)$$

$$V4=V(A,C,A).$$

3.- Para formular la regla de decisión se define el valor máximo y mínimo de los valores que pueden adoptar P_k por cada producto o ítem.

Los valores máximo y mimo estarán dados por:

$$V_{\max} = \sum_{j=1}^n F A_j \quad ; \quad V_{\min} = \sum_{j=1}^n F D_j$$

Donde :

V_{\max} = Suma de todos los factores de ponderación de la clase A para cada parámetro base j.

V_{min} = Suma de todos los factores de ponderación de la clase D para cada parámetro base j.

V_{max} y V_{min} definen un intervalo (V_{max} , V_{min}) que se divide en 4 clases para poder establecer el código selectivo integral. La amplitud de cada clase estará dada por el valor del cociente que se muestra a continuación:

$$ACL = (V_{max} - V_{min}) / 4$$

Para el caso de la cadena :

$$V_{max} = 2.96 .$$

$$V_{min} = 0.074 .$$

$$ACL = (2.96 - 0.074)/4 = \mathbf{0.7215} .$$

4.- La asignación del código selectivo único plantea la siguiente regla de decisión:

CODIGO SELECTIVO A :

$$V_{max} - ACL < P_k = V_{max} .$$

Para el caso de la cadena :

$$2.2385 < P_k = 2.96$$

CODIGO SELECTIVO B :

$$V_{min} + 2ACL < P_k = V_{max} - ACL$$

Para el caso de la cadena :

$$1.517 < P_k = 2.2385.$$

CODIGO SELECTIVO C :

$$V_{\min} + ACL < P_k = V_{\min} + 2ACL$$

Para el caso de la cadena :

$$0.7955 < P_k = 1.517$$

CODIGO SELECTIVO D:

$$V_{\min} = P_k = V_{\min} + ACL$$

Para el caso de la cadena :

$$0.74 = P_k = 0.7955.$$

Para los ítems del Ejemplo :

k	Compras	Movimiento	Inventario Medio	Pk	CLASE MULTICRITERIO
1	A	A	B	2.015	B
2	A	A	A	2.96	A
3	B	B	A	1.574	B
4	A	C	A	2.19	B

ANEXO 2: Equipos lectores de códigos de barra tipo Palm.

Con la finalidad de eliminar la principal causa de las diferencias de inventario en los locales de venta (errores en el reconocimiento del producto) como también para facilitar y minimizar el tiempo del inventario general inicial y el rotativo, la cadena de boticas realizara una inversión en la compra de equipos tipo PALM, MAC 3000 de Symbol Technologies.



MC 3000 (SYMBOL Technologies)

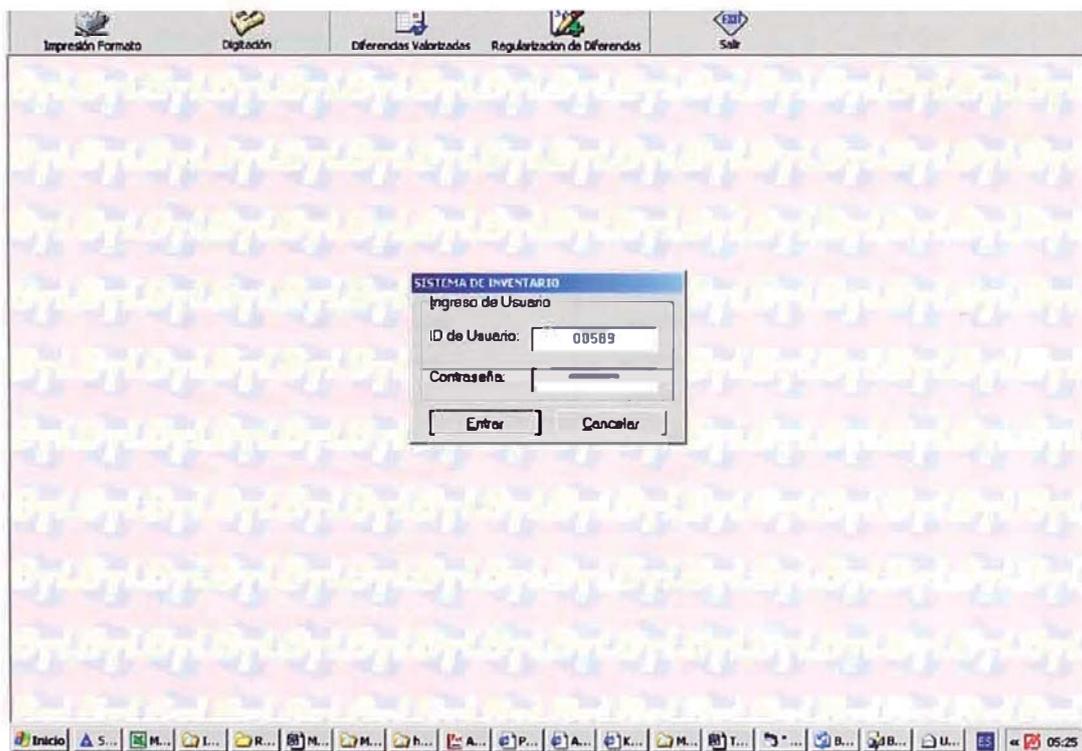
A continuación se muestra un resumen de las características técnicas de dicho equipo :

AMBIENTE	
Temperatura de funcionamiento :	de Monocromo: -4 ° a 122 ° F (-20° a 50° C) Color: 14° a 122° F (- 10° a 50° C)
Temperatura de almacenaje :	de -22° a 160 ° F (-30° a 70° C)
Resistencia a golpes :	Resiste múltiples caídas sobre superficies de concreto de hasta 1.2 mts. de altura. Soporta 1000 caídas.
FISICAS	
Dimensiones:	Configuración Imager: 7.43 in Largo x 3.18 in Ancho x 1.76 in D(188 mm x 80.8 mm x 44.7 mm) Configuración Láser: 8.33 in Largo x 3.18 in Ancho x 1.57 in D (211.6 mm x 80.8 mm x 39.9 mm)
Peso:	Configuración Imager :428 gm con LAN Configuración Láser : 379 gm con LAN.
Teclado	Incluye, 28, 38 y 48 teclas.
NORMATIVA DE CALIDAD	
Seguridad eléctrica	Certificado UL60950, CSA C22.2 Nro. 60950, EN 60950/IEC 950.
EMI/ RFI Version Radio :	North America: FCC Part 2 (SAR), FCC Part 15, RSS210 Class B, EN 301 489-1, 489-17
EMI/ RFI Version Batch:	EU: EN55022 Class B EN55024 Japan: CISPR 22, Class B Australia: AS3548 North America: FCC Part 15, ICES 003 Class B.
Seguridad del láser	IEC Class 2/FDA Class II in accordance with IEC60825-1/EN60825-1.

ANEXO 3: Modulo de Inventario Rotativo.

1.- PANTALLA INICIAL

En esta pantalla, el usuario responsable del Inventario Rotativo ingresara su Usuario y Contraseña , entregadas como parte de la implementación



2.- PANTALLA PARA IMPRESIÓN DE FORMATO

En esta pantalla , se visualizan los ítems para el inventario del día , lo cuales serán impresos para el inicio del conteo.

Número de Inventario: 20050808 N° de Conteo: 1 N° de BTL: 005

Descripción de Producto:
 HYDERGINA COM 1.5 mg CJA x 24 COM

CODIGO	DESCRIPCION	LABORATORIO	UNIDAD	FRACCION	FRACCIONA
00594	HYDERGINA COM 1.5 mg CJA x 24 COM	NOVARTIS			SI
00599	MELLERIL GRAG 100 mg CJA x 30 GRG	NOVARTIS			SI
00601	METHERGIN GRAG 0.125 mg CJA x 30 GRG	NOVARTIS			SI
00618	TONOPAN GRAG CJA x 100 GRG	NOVARTIS			SI
00671	ATVAN TAB 2 mg CJA x 20 TAB	WYETHAYE			NO
00682	NORDETTE GRAG CJA x 21 GRG	WYETHAYE			NO
00689	OVRAL GRAG CJA x 21 TAB	WYETHAYE			NO
00724	DEXABRON JARABE x 120 ml FCD	MARKOS			NO
00727	LIMONADA MARKOS SOL x 200 ml FCD	MARKOS			NO
00733	VITAVERAN B12 SUSP x 340 ml FCD	MARKOS			NO
00735	ANATENSOL INY 25 mg x 1 ml AMP	ABEEFEBR			NO
00746	KENACOMB CREMA x 15 g TBO	ABEEFEBR			NO

Imprimir Salir

3.- PANTALLA PARA DIGITACION DE CONTEO

En esta pantalla el responsable de Inventario procede a digitar las cantidades resultantes del conteo físico

Digitación

Nº de Inventario: 20050808 Nº de Conteo: 1 Fecha: 08/08/2005

Químico Responsable: Lopez Solano Rosario Del Pilar Técnico Responsable: Frevilla Quispe Angelica Maria

CODIGO	DESCRIPCION	LABORATORIO	UNIDAD	FRACCION
00594	HYDERGINA COM 1.5 mg CJA x 24 COM	NOVARTIS		
00598	MELLERIL GRAG 100 mg CJA x 30 GRG	NOVARTIS		
00601	METHERGIN GRAG 0.125 mg CJA x 30 GRG	NOVARTIS		
00618	TONOPAN GRAG CJA x 100 GRG	NOVARTIS		
00671	ATIVAN TAB 2 mg CJA x 20 TAB	WYETHAYE		
00682	NORDETTE GRAG CJA x 21 GRG	WYETHAYE		
00689	OVRAL GRAG CJA x 21 TAB	WYETHAYE		
00724	DEXABRON JARABE x 120 ml FCD	MARKOS		
00727	LIMONADA MARKOS SOL x 200 ml FCD	MARKOS		
00733	VITAVERAN B12 SUSP x 340 ml FCD	MARKOS		
00735	ANATENSOL INY 25 mg x 1 ml AMP	ABEEFEBR		
00746	KENACUMB CREMA x 15 g TBO	ABEEFEBR		

Grabar Conteo F7 Salir Esc BTL 005

Inicio Docum... Micros... Altas y... Dfere... Usuario Site... invent... BTL - ... Manual... Site... Manual... 06:30

4.- PANTALLA PARA VISUALIZACION DE DIFERENCIAS VALORIZADAS

Luego de la digitación de las cantidades , el sistema hará la comparación entre el stock sistema versus el físico (digitación), para luego observar las diferencias en unidades y valorizadas.

Reporte de Valorizados

Nº Inventario: **20050928** Nº de Conteo: **1** BTL **005**

ITEMS	PRODUCTO	UNIDAD FIS	UNIDAD SIS	FRACCION FIS	FRACCION SIS	DIF. UNIDAD	DIF. FRACCION	CTD. FRAC.	PRECIO	VALOR
1	00688	2	0	0	0	2	0	1	10.23	20.46
2	00689	3	2	0	0	1	0	1	43.76	43.76
3	00692	1	2	0	0	-1	0	1	34.28	-34.28
4	00693	1	0	2	0	1	2	20	4.77	5.247
5	00695	3	0	0	0	3	0	1	0	0
6	00696	4	1	0	0	3	0	1	13.25	39.75
7	00697	5	2	0	0	3	0	1	16.86	50.58
8	00698	1	0	0	0	1	0	1	12.42	12.42

Imprimir: Salir: TOTAL S/. 137.937

Windows Taskbar: Inicio, So..., M..., In..., RE..., M..., M..., hablo, Ad..., Pr..., Ak..., Ka..., M..., Te..., S..., Us..., 06:15

5.- PANTALLA PARA REGULARIZACION DE DIFERENCIAS

Esta pantalla permitirá al responsable del inventario, regularizar al final del día, todas las diferencias de inventario encontradas , según el tipo y la política de ajustes.

Productos a Regularizar

Boticas **BTL** N° 20050928
BTL 005

PRODUCTOS				MOTIVOS		INGRESE		CODIGO CRUCE
CODIGO	DESCRIPCION	U	F	MOTIVO	U	F		
00688	OEMIPEN IMY 500 mg AMP	2	0	[NINGUNO]				
00693	ANTIHISTARIN TAB 4 mg CJA x 20 TAB	2	2	[NINGUNO]				
00695	BRONCOPED JARABE x 120 ml FCO	2	0	[NINGUNO]				
00696	CALOIDAL-WF SUSP x 200 ML FCO	1	0	[NINGUNO]				
▶ 00698	COMPLEXAN-BF SOL x 200 ml FCO	2	0	ERROR DE KARDEX				

Agregar Fila (F7) Eliminar Fila (F9) Grabar información (F11) Salir (Esc)

Windows Taskbar: Inicio, Manual de Usua..., Altas y Bajas..., Kardex BTL - M..., M.ZUJIGA, Tesis_Final - M..., Sistema de L..., Usuario, 06:24

6.- PANTALLA REPORTE DE EJECUCION DE INVENTARIOS

Este reporte permitirá realizar el seguimiento respectivo de los inventarios rotativos en cada local . Se obtienen datos como el tiempo de ejecución como las diferencias obtenidas, útiles para la estadística respectiva

Impresión Formato Digitación Diferencias Valorizadas Regularización de Diferencias Salir

Resultado de Inventario

Seleccionar Inventario: 28/09/2005 Buscar Exportar Resumen Exportar Detalle

Resumen de Inventario:

LOCAL	INICIO DE INVENTARIO	FIN DE INVENTARIO	ITEM DIFERENCIA	VALOR S/.
001				
002				
003				
004				
005	28/09/2005 06:00:59 PM	28/09/2005 06:39:04 PM	5	68.567
006				

Detalle de Diferencias:

CODIGO	DESCRIPCIÓN	DIF.UNIDAD	DIF.FRACCIÓN	PRECIO S/.	VALOR
00688	OMNIPEN INY 500 mg AMP	2	0	10.23	20.46
00693	ANTIHISTAMIN TAB 4 mg CJA x 20 TAB	2	2	4.77	10.017
00695	BRONCOMED JARABE x 120 ml FCO	2	0	0	0
00696	CALDIDAL-4F SUSP x 200 ML FCO	1	0	13.25	13.25
00699	COMPLEXAN-4F SOL x 200 ml FCO	2	0	12.42	24.84

Salir Total: 68.567

Inicio Ret: L... Pw: b... Syma... Solo... JhTe... Adob... Testis... habla Sist... Band... Busca... Usuario 07:47

7.- PANTALLA REPORTE DE REGULARIZACION DE DIFERENCIAS

Este reporte permitirá obtener los tipos de diferencias encontrados en los locales, con la finalidad de realizar el análisis respectivo

Regularizaciones de Diferencias BTL

BTL: [110005] Fecha Inicio: 01/07/2008 Fecha Fin: 30/09/2008

Producto:

Buscar Información | Exportar Cruces | Salir de Aplicación

Cruces

BTL	USUARIO	N°INVENTARIO	PRODUCTO	DESCRIPCION	U	F	PROD_REL	DESCRIPCION D	U	F
020	01641	20050905	79675	GRAVAMIN TAB 50 mg CIA x 100 TAB	0	60	01030	BACTRIM FORTE COM CIA x 100 COM	0	60
020	01641	20050905	79615	SUPOSITORIO GLICERINA LUBBER ADULTO CIA x 50 SUP	-1	-34	71877	SUPOSITORIO GLICERINA NIÑO CIA x 100 SUP	1	34
016	00565	20050923	82190	MALTOFER TAB MAS CIA x 30 TAB MAS	-1	-20	84340	MALTOFER GOT ORALES 50 mg x 30 ml FCO	1	20

Sobrantes sin Sustento

BTL	USUARIO	N°INVENTARIO	PRODUCTO	DESCRIPCION	ING_U	ING_F
051	00738	20050811	02575	CODIPRONT CAPSULA CIA x 10 CAP	0	4
051	00738	20050811	02575	CODIPRONT CAPSULA CIA x 10 CAP	0	4

Faltantes sin Sustento

BTL	USUARIO	N°INVENTARIO	PRODUCTO	DESCRIPCION	ING_U	ING_F
051	00738	20050811	02576	CODIPRONT JARABE x 60 ml FCO	3	0
051	00738	20050811	02578	CODIPRONT EXPECTORANTE CAPSULA CIA x 10 CAP	2	1

Exportar Sobrante | Exportar Faltante

Inicio | Re: L... | Fw: b... | Syna... | Solo... | White... | Adob... | Test... | habla | * Sist... | Bend... | Busca... | Usuario | 44 | 07:55