



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS ECONÓMICAS**

**MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE NEGOCIOS**

**TRABAJO FINAL DE APLICACIÓN**

**“Propuestas de mejoras en la gestión de almacenes para Intercap  
S.R.L.”**

**Autor: Bernardi Victoria**

**Tutor: Abrigo Walter**

**Córdoba**

**2017**



Propuestas de mejoras en la gestión de almacenes para Intercap S.R.L. by Bernardi Victoria is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

## **Agradecimientos**

A mis padres, por apoyarme y creer en mí.  
A mis compañeros de clase, por tantas risas.

# Índice de Contenido

<b>RESUMEN</b> .....	- 5 -
<b>DEFINICIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	- 6 -
<b>OBJETIVOS DEL TRABAJO</b> .....	- 7 -
<b>LÍMITES O ALCANCE DEL TRABAJO</b> .....	- 7 -
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO</b> .....	- 9 -
1) SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (SCM) O GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO: .....	- 9 -
a) <i>Concepto</i> .....	- 9 -
b) <i>Beneficios de la Gestión de la Cadena de Suministro</i> .....	- 10 -
c) <i>Principios de la Gestión de la Cadena de Suministro</i> .....	- 11 -
d) <i>Diferencia entre Supply Chain Management y Logística</i> .....	- 11 -
<i>Almacenamiento o warehousing</i> .....	- 12 -
<i>Diseño de almacenes o lay-out</i> .....	- 12 -
<i>Fases del diseño de un almacén</i> .....	- 13 -
<i>Modelos de Gestión de Almacenes</i> .....	- 14 -
<i>Principio de la distribución de un almacén</i> .....	- 15 -
<i>Distribución de las zonas de un almacén</i> .....	- 16 -
<i>Principios básicos del flujo de materiales</i> .....	- 20 -
<i>Distribución en planta del flujo de unidades</i> .....	- 22 -
<i>Identificación de ubicaciones</i> .....	- 24 -
2) BUSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPM) O GESTIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIOS: .....	- 26 -
<b>CAPÍTULO II: METODOLOGÍA</b> .....	- 27 -
1) EL MÉTODO ABC PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIOS.....	- 27 -
2) EL MÉTODO DE LAS 5S .....	- 29 -
1. <i>Seiri</i> .....	- 30 -
2. <i>Seiton</i> .....	- 30 -
3. <i>Seiso</i> .....	- 31 -
4. <i>Seiketsu</i> .....	- 31 -
5. <i>Shitsuke</i> .....	- 31 -
<i>Beneficios de las 5S</i> .....	- 32 -
<b>CAPÍTULO III: APLICACIÓN PRÁCTICA</b> .....	- 35 -
APLICACIÓN PRÁCTICA DEL MÉTODO ABC .....	- 35 -
<i>Clasificación A, B, C</i> .....	- 35 -
<i>Información sobre empaques para el Maestro de Productos</i> .....	- 40 -
<i>Análisis de existencias</i> .....	- 43 -

INSTRUCTIVOS Y MEDICIÓN DE TIEMPOS .....	- 49 -
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>- 51 -</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>- 52 -</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>- 53 -</b>
<b>ANEXO I.....</b>	<b>- 54 -</b>
<b>ANEXO II.....</b>	<b>- 66 -</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>- 81 -</b>

## Resumen

El presente trabajo final de aplicación consiste en una serie de propuestas de mejoras para determinados procesos logísticos de la empresa Intercap S.R.L.

Intercap es una PYME familiar fundada en el año 1991 en la ciudad de Reconquista. La Gerencia General es ejercida por uno de sus dos socios fundadores que, a su vez, son cónyuges entre sí. Algunos de los hijos de este matrimonio se han incorporado a la empresa: la primera, en el área de Gestión del Talento Humano, y el segundo, en el área de Finanzas.

La empresa tiene su casa central en Reconquista donde se lleva a cabo la administración central de la empresa. Además, cuenta con cuatro sucursales comerciales en: San Miguel de Tucumán (NOA), Resistencia (NEA), Mendoza (CUYO), y Buenos Aires (BUE). Cada una de estas unidades descentralizadas cuenta con un almacén depósito y oficinas administrativas.

En sus inicios, Intercap se dedicaba a la comercialización de productos electrónicos como equipos de audio y televisores, a la cual se le anexó la venta de motocicletas, más específicamente “ciclomotores”. En ese entonces, contaba con alrededor de ocho empleados y se enfocaba en la comercialización a crédito.

Con el tiempo, fue ampliando sus servicios incluyendo la venta de motocicletas de mayor porte. Así se fueron realizando acuerdos con distintas marcas de motocicletas; inicialmente con Kawasaki y luego con Honda.

En 1994 comienza la comercialización al por mayor de productos vinculados a las motocicletas, principalmente lubricantes.

Dos años después, en 1996, se desactivó la venta de motocicletas para concentrarse en el mayoreo de accesorios y repuestos para éste vehículo.

Los acuerdos comerciales realizados con sus proveedores le permitieron crecer a la empresa. Un claro ejemplo de esto son sus negocios con Pirelli Neumáticos, y la distribución de la línea de neumáticos de dicha marca.

En 1998 se abre la primera sucursal: un depósito mayorista en San Miguel de Tucumán (área NOA). Actualmente, las ventas de repuestos de la sucursal tucumana representan el 50% de las ventas de Intercap.

Un año después, el depósito de Reconquista se muda a la ciudad de Resistencia con el objetivo de mejorar la presencia de Pirelli en esta zona. Es decir que en Reconquista queda solo la administración central. Desde este momento Intercap se dedica exclusivamente a la venta al por mayor.

Los demás depósitos se instalaron en el año 2003 en Buenos Aires y en el 2010 en Mendoza. En el primero se reciben las importaciones de proveedores internacionales (China, Japón).

En busca que diversificar sus servicios y disminuir riesgos, los socios invirtieron en nuevas unidades de negocios. A finales del año 2013 en la localidad de Yerba Buena (Tucumán), comenzó a operar “Interflooring”, con un local comercial dedicado a la venta de pisos “deck” de madera de la marca Patagonia Flooring. En 2015, se incorpora la venta y colocación de piscinas de fibra de vidrio de la marca Indusplast.

La inauguración más reciente fue la de “Interclima” en el 2016. En este local ubicado dentro del complejo “Yerba Buena Design”, se venden artefactos de calefacción y ventilación (Surrey, Peisa), a la par de parrillas y hornos (Tromen).

De esta forma queda constituida la empresa Intercap S.R.L. que hoy suma en total 69 empleados.

## **Definición del problema**

Intercap es una empresa fuertemente comercial. Esta opinión no es exclusiva de la gerencia; si se le pregunta, más de un colaborador sostendría lo mismo. En la sección “Quiénes somos” de la web de INP se lee: “...la utilización de herramientas comerciales modernas en perpetua evolución, aplicadas con profesionalismo y mejora constante del canal, nos definen”. Además, detentan “Liderazgo absoluto en E-commerce” (Intercap S.R.L., 2017).

Sin embargo, en lo que respecta a logística, son pocas las inversiones que se han hecho. La Gerencia reconoce que es un tema que le genera poco entusiasmo, por lo que siempre delegó dicha gestión a los colaboradores de cada sucursal. En palabras del Gerente General: “En lo que respecta a logística, Intercap es otra empresa”, dando a entender que no tienen comparación la gestión de los almacenes, con los avances logrados en otras áreas.

Recientemente, Intercap comenzó a incursionar como “dropshipper”. El Dropshipping es un nuevo modelo de negocio, un método de envío y entrega de pedidos minoristas en el cual no es necesario que la tienda tenga los productos que vende en stock. En cambio, cuando la tienda vende un producto, lo compra de un tercero (Intercap) y lo hace enviar directamente al cliente. Como resultado, el comerciante nunca ve o manipula el producto.

Esto implica que INP atenderá pedidos de calibre mayorista y minorista simultáneamente. Esto no es menor, pues es muy distinto preparar un pedido de cien cubiertas, que cien pedidos de una cubierta.

Por lo anterior, queda en evidencia que es el momento indicado de empezar a aceptar la actividad dentro de los depósitos. Es tiempo de cambiar esa manera de definirse como “comerciales” y empezar a verse más “logísticos”. Al fin y al cabo, Intercap es una distribuidora mayorista.

## **Objetivos del trabajo**

Los objetivos de este trabajo final de aplicación son:

1. Proponer un lay-out para uno de los almacenes de la empresa.
2. Proveer a la empresa de un sistema de medición de tiempos para procesos logísticos claves.
3. Plantear instructivos para procesos logísticos claves.

## **Límites o Alcance del trabajo**

Los límites de este trabajo se circunscriben al ámbito particular de Intercap S.R.L. Más específicamente, al depósito de la ciudad de Resistencia y a determinados procesos logísticos identificados como claves. La metodología utilizada y los resultados obtenidos



pueden extrapolarse a los demás almacenes de la empresa. De hecho es una de las intenciones con que se realiza este trabajo que así sea.

## CAPÍTULO I: Marco Teórico

Este trabajo se encuadra dentro de dos conceptos fundamentales:

- 1) Supply Chain Management (SCM) o Gestión de la Cadena de Suministro:



*Ilustración 1: Supply Chain Management.*

Fuente: Hummingbird Innovation.

### a) Concepto

La gestión de la cadena de suministro definida es la coordinación sistémica y estratégica de las funciones comerciales tradicionales y las tácticas a través de estas funciones empresariales dentro de una empresa en particular y entre las empresas de la cadena de suministro, con el fin de mejorar el rendimiento a largo plazo de las empresas individuales y de la cadena de suministro en su conjunto (Mentzer, y otros, 2001).

Una cadena de suministro está formada por todas aquellas partes involucradas de manera directa o indirecta en la satisfacción de una solicitud de un cliente. La cadena de suministro incluye no solamente al fabricante y al proveedor, sino también a los transportistas, almacenistas, vendedores al detalle (o minoristas) e incluso a los mismos clientes. Dentro de cada organización, como la del fabricante, abarca todas las funciones que participan en la recepción y el cumplimiento de una petición del cliente. Estas funciones incluyen, pero no están limitadas al desarrollo de nuevos productos, la mercadotecnia, las operaciones, la distribución, las finanzas y el servicio al cliente (Chopra & Meindl, 2008).

Numerosos autores han señalado la importancia que tiene una gestión integral de la cadena de aprovisionamiento para la consecución de una ventaja competitiva sostenible. En este sentido, las ganancias se derivan de la estrecha colaboración entre los integrantes de la cadena a la hora de planificar y ejecutar las operaciones que quedarán reflejadas en un mayor nivel de eficiencia en el uso de los recursos de la cadena.

#### b) Beneficios de la Gestión de la Cadena de Suministro

De forma más precisa se pueden identificar una serie de beneficios al implantar la estrategia de SCM que provienen de una mejora en la eficiencia del proceso. En primer lugar, una reducción del nivel de inventarios en todo el canal. Esta reducción es consecuencia de la mayor coordinación entre las organizaciones a la hora de ajustar las producciones a la demanda. La adopción de una filosofía de SCM implica la gestión de la totalidad de inventarios del canal, concentrando los esfuerzos en la reducción de aquellos que son superfluos y arrastrando, en la medida de lo posible, el mayor volumen físico de productos almacenados hacia los eslabones primarios de la cadena. Cuanto más atrás en la cadena se encuentren los inventarios, menor será el coste global de su mantenimiento.

En segundo lugar, una reducción en costes totales en la cadena de aprovisionamiento. Esta reducción es consecuencia del menor volumen de inventarios que implica un menor coste de almacenamiento e inversión en capital y también de la mayor productividad laboral.

En tercer lugar, un horizonte temporal de largo plazo. Las relaciones de coordinación entre los miembros de la cadena bajo una óptica de SCM se asientan sobre la confianza y compromiso, ello permite pasar a contratos menos detallados. Contratos menos costosos de redactar reduciendo los costes de transacción y la posibilidad de comportamientos oportunistas. Adicionalmente, permite el reparto de riesgos y recompensas a través de una estrecha relación en el canal.

En cuarto lugar, una disminución del tiempo del ciclo del producto desde las materias primas de origen al producto terminado que llega al consumidor. El tiempo necesario se ve reducido gracias a la gestión más eficiente de inventarios y el flujo de información de los elementos de la cadena de aprovisionamiento. Finalmente, se produce una mejora en el

servicio al cliente gracias al aumento en la flexibilidad productiva, una reducción en los activos necesarios y un menor coste de suministro. La gestión de las relaciones con los clientes es un importante componente en las prácticas de SCM (Espitia Escuer, 2005).

c) Principios de la Gestión de la Cadena de Suministro

La SCM se basa en determinados principios, tales como:

- Construir una infraestructura competitiva sobre la base de la cadena de procesos que conforman la cadena de satisfacción del cliente, garantizando la debida proporcionalidad y compatibilidad entre dichos procesos que garanticen un servicio con la calidad, costos y plazos demandados por el cliente
- Inserción en redes logísticas de alcance mundial que permita tener acceso al mercado mundial en forma competitiva, lo cual es una condición de supervivencia en el entorno actual de intensa globalización.
- Sincronizar la producción y el suministro a la demanda, lo cual requiere de un sistema de información desarrollado para que todos los miembros de la cadena de suministro ajusten su producción y suministros al ritmo de la demanda con lo cual se evitan los excesos de inventarios y elevan el nivel de servicio al cliente.
- Medir el desempeño a nivel global. Los socios de la cadena deben tender a medir el desempeño a nivel de la cadena y no enfocarse en la optimización parcial, lo cual debe sostenerse en una política de compartir riesgos y beneficios (Acevedo Suárez, Urquiaga Rodríguez, & Gómez Acosta, 2001).

d) Diferencia entre Supply Chain Management y Logística

Parece oportuno distinguir en este punto la diferencia entre SCM y logística. La Logística es, en cambio, la parte del proceso de gestión de la cadena de suministro encargada de planificar, implementar y controlar de forma eficiente y efectiva el almacenaje y flujo directo e inverso de los bienes, servicios y toda la información relacionada con éstos, entre el punto de origen y el punto de consumo o demanda, con el propósito de cumplir con las expectativas del consumidor (Soret Los Santos, 2006). La logística queda comprendida dentro del concepto de SCM.

### *Almacenamiento o warehousing*

La Gestión de la Cadena de Suministro es un concepto sumamente integral y abarcador. Dentro de la gran cantidad de temas que incluye, este trabajo se concentra en el almacenamiento.

Se entiende por almacenaje a la función logística que permite mantener cercanos los productos a los distintos mercados, al tiempo que ajusta la producción a los niveles de demanda y facilita el servicio.

Los principios básicos del almacenamiento son:

- Aprovechamiento del espacio
- Mínima manipulación
- Facilitar el acceso, rotación y el control de stock
- Optimizar la seguridad
- Flexibilidad en la colocación

### *Diseño de almacenes o lay-out*

- El diseño de almacenes es un problema complejo, no sólo por las altas exigencias de los clientes, sino por el número de alternativas posibles. Existen numerosos factores a considerar, y además, una fuerte interacción entre los mismos. Como consecuencia es muy difícil, o tal vez imposible, identificar la solución de diseño “óptima” de forma teórica. Es necesario considerar el caso particular, identificar los factores que influyen en el funcionamiento del almacén y sus interrelaciones, y plantear un diseño que satisfaga las necesidades del mismo.

De un tiempo a esta parte, la complejidad de los almacenes ha ido aumentando. Los depósitos deben preparar más pedidos, manejar y almacenar más referencias, servir productos más personalizados, ofrecer servicios con más valor añadido, y recepcionar y expedir más pedidos internacionales; todo esto con menos tiempo de entrega y menos margen de error. Este aumento de la complejidad hace que se deban adoptar soluciones más flexibles y robustas.

Los objetivos del diseño, y lay-out de los almacenes son facilitar la rapidez de la preparación de los pedidos, la precisión de los mismos y la colocación más eficiente de existencias, todos ellos en pro de conseguir potenciar las ventajas competitivas contempladas en el plan estratégico de la organización, regularmente consiguiendo ciclos de pedido más rápidos y con mejor servicio al cliente (Ingeniería Industrial Online, 2017).

#### *Fases del diseño de un almacén*

Especialistas en logística han identificado dos fases fundamentales al momento de diseñar un almacén; estas son:

- Fase de diseño de la instalación: El continente
- Fase de diseño de la disposición de los elementos que deben "decorar" el almacén; el lay-out del almacén: El contenido

La primera fase, el diseño de las instalaciones, hace parte de los procesos estratégicos que debe ejecutar la gestión de almacenes, dicho diseño debe incluir:

- Número de plantas: preferentemente almacenes de una planta.
- Planta del almacén: diseño en vista de planta de la instalación.
- Instalaciones principales: columnado, instalación eléctrica, ventilación, contra-incendios, seguridad, medio ambiente, eliminación de barreras arquitectónicas.
- Materiales: principalmente los suelos para los cuales se debe tener presente la resistencia al movimiento de los equipos de mantenimiento, la higiene y la seguridad.

Como se describe en la segunda fase del diseño de almacenes, el lay-out corresponde a la disposición de los elementos dentro del almacén. El lay-out de un almacén debe asegurar **el modo más eficiente para manejar los productos que en él se dispongan**. Así, un almacén alimentado continuamente de existencias tendrá unos objetivos de lay-out y tecnológicos diferentes que otro almacén que inicialmente almacena materias primas para una empresa que trabaje bajo pedido.

Este trabajo se centra en la segunda fase del diseño de un almacén, puesto que los depósitos de Intercap se encuentran instalados y no resta mucho por hacer en este primer aspecto.

Cuando se realiza el lay-out de un almacén, se debe considerar la estrategia de entradas y salidas del almacén y el tipo de almacenamiento que es más efectivo, dadas las características de los productos, el método de transporte interno dentro del almacén, la rotación de los productos, el nivel de inventario a mantener, el embalaje y pautas propias de la preparación de pedidos (Ingeniería Industrial Online, 2017).

### *Modelos de Gestión de Almacenes*

Cuando la organización opta por ejercer la gestión física del almacén, se debe decidir acerca del modelo de gestión que se aplicará a nivel operativo, con base en su organización física. Según la organización física, se consideran dos tipos de modelos de gestión operativa de los almacenes, estos son el Almacén Organizado y el Almacén Caótico.

#### Gestión del Almacén Organizado

Principio: Cada referencia tiene asignada una ubicación específica en almacén y cada ubicación tiene asignadas referencias específicas.

Características:

- Facilita la gestión manual del almacén
- Necesita pre-asignación de espacio (independientemente de existencias).

#### Gestión del Almacén Caótico

Principio: No existen ubicaciones pre-asignadas. Los productos se almacenan según disponibilidad de espacio y/o criterio del almacenista.

Características:

- Dificulta el control manual del almacén
- Optimiza la utilización del espacio disponible en el almacén

- Acelera el almacenamiento de mercancías recibidas
- Requiere sistemas de información electrónicos

Actualmente en Intercap, rige el modelo de gestión del almacén caótico. Las mercaderías se ubican donde existe espacio para depositarlas. Este sistema también genera altos niveles de stress en su utilización. En este trabajo se plantea una combinación de criterios: organizado para los productos tipo A, y caótico para los productos tipo B y C. Esta decisión se fundamenta en que el catálogo de productos de la empresa es tan amplio (existen alrededor de 12000 productos dados de alta) que implicaría duplicar su capacidad de almacenaje para poder asignarle una ubicación fija a cada ítem. Esto significaría una inversión monetaria que en el corto plazo la empresa no afrontaría (Ingeniería Industrial Online, 2017).

#### *Principio de la distribución de un almacén*

Existen una serie de principios que deben seguirse al momento de realizar la distribución en planta de un almacén, estos son:

- Los artículos de más movimiento deben ubicarse cerca de la salida para acortar el tiempo de desplazamiento.
- Los artículos pesados y difíciles de transportar deben localizarse de tal manera que minimicen el trabajo que se efectúa al desplazarlos y almacenarlos.
- Los espacios altos deben usarse para artículos predominantemente ligeros y protegidos.
- Los materiales inflamables y peligrosos o sensibles al agua y al sol pueden almacenarse en algún anexo, en el exterior del edificio del almacén.
- Deben dotarse de protecciones especiales a todos los artículos que lo requieran.
- Todos los elementos de seguridad y contra incendios deben estar situados adecuadamente en relación a los materiales almacenados (Ingeniería Industrial Online, 2017).



### *Distribución de las zonas de un almacén*

En todo almacén y CEDI existen cuatro zonas que deben de estar perfectamente delimitadas, estas son: recepción, almacenaje, preparación de pedidos y expedición. Es muy común encontrar que estas zonas se subdividan en una o varias áreas en función de las actividades que se realicen, el volumen de la mercancía, del número de referencias, etc.

*Tabla 1: Distribución Interna de un Almacén*

<b>Distribución Interna del Almacén</b>	
<b>Zona de recepción</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Área de control de calidad</li><li>• Área de clasificación</li><li>• Área de adaptación</li></ul>
<b>Zona de almacenamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zona de baja rotación</li><li>• Zona de alta rotación</li><li>• Zona de productos especiales</li><li>• Zona de selección y recogida de mercancías</li><li>• Zona de reposición de existencias</li></ul>
<b>Zona de preparación de pedidos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zonas integradas: Picking en estanterías</li><li>• Zonas de separación: Picking manual</li></ul>
<b>Zona de expedición o despacho</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Área de consolidación</li><li>• Área de embalajes</li><li>• Área de control de salidas</li></ul>
<b>Zonas auxiliares</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Área de devoluciones</li><li>• Área de envases o embalajes</li><li>• Área de materiales obsoletos</li><li>• Área de oficinas o administración</li><li>• Área de servicios</li></ul>

Fuente: (Ingeniería Industrial Online, 2017)

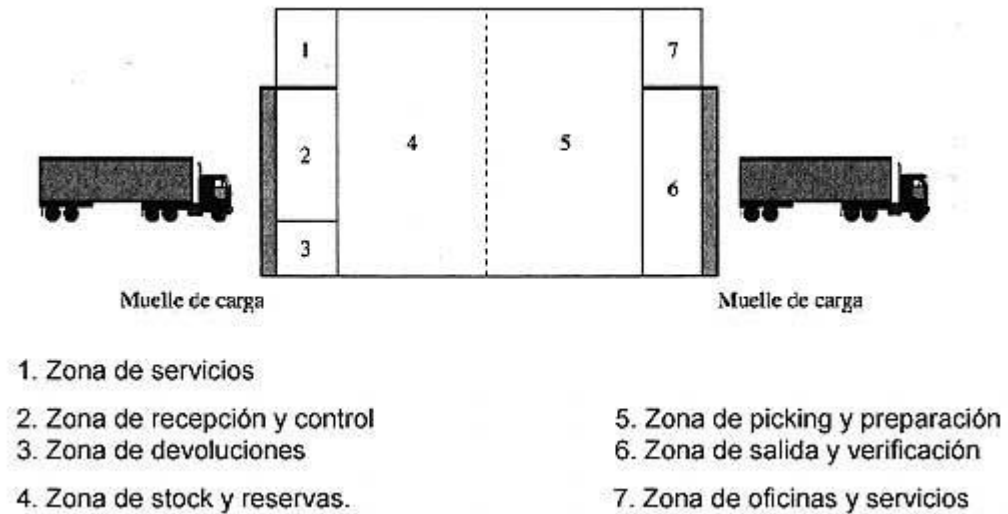


Ilustración 2: Zonas de un Almacén

Fuente: (Cámara Argentina de Comercio y Servicios, 2017).

1. Muelles y zonas de maniobra: Espacio destinado a las maniobras de los vehículos para entrar, salir y posicionarse para el proceso de carga y/o descarga.
2. Entradas o recepción y control: Lugar físico donde se procede a controlar la recepción y/o entrega de los materiales comprobando su estado, cantidades y clasificación de los productos para su acomodamiento o entrega posterior.
3. Stocks: Zona destinada a ubicar los productos por un determinado lapso de tiempo, incluyendo no solo el espacio físico para su alojamiento sino también los adicionales como pasillos y elementos estructurales que pueden disponerse para su alojamiento (estanterías). Los espacios de almacenaje dependerán de los sistemas de almacenamiento utilizados y de los medios de manipulación de la mercadería. La zona de ubicación de los stocks debe minimizar gastos de manipulación, lograr la máxima utilización del espacio, maximizar la seguridad de la mercadería, las instalaciones y los operarios del almacén, reducir el riesgo de incendios. Además, deberán considerarse posibles incompatibilidades entre diferentes tipos de carga. Un ejemplo: no colocar materiales que podrían contaminar con olor a otros productos junto con estos últimos.

4. Picking: Define la zona para la recogida de productos de sus lugares de almacenamiento (picking) y su posterior preparación para ser transportados adecuadamente. Criterios :
  - Selección individual: se recoge un solo producto de una ubicación concreta.
  - Ruta de recogida: se recolectan varios productos diferentes de un mismo pedido siguiendo un recorrido predeterminado. En estos casos cobra especial importancia la selección de contenedor que efectúa la operación.
  - Zonificación limitada: se define una zona de recogida para cada trabajador, siendo el mismo responsable de la parte de conformación del pedido de los productos que se ubican en su zona.
5. Salidas: Antes de la carga del vehículo debe realizarse la consolidación de las mercaderías a enviar y la verificación del contenido de las unidades (palletizadas, por ejemplo).
6. Acondicionamiento de mercancías: Se define como la zona encargada de la paletización y/o colocación de la mercadería sobre las paletas y su estabilización. En algunos casos se considera conjuntamente con la zona de salida.
7. Oficinas y servicios: En este lugar se define la organización administrativa del almacén.
8. Otras zonas especializadas: Estas zonas dependen de las características de los productos destacándose entre otras las cámaras frigoríficas, devoluciones, zonas de envases vacíos y las zonas de mantenimiento.

La zonificación dentro de un depósito debe definirse siguiendo los principios básicos del almacenaje descritos anteriormente. A su vez, deben considerarse criterios definidos por las características de los productos a almacenar:

- Compatibilidad: ¿qué productos pueden estar almacenados unos junto a otros y cuáles no son compatibles?
- Complementariedad: ¿qué productos pueden ser considerados complementarios debido a que normalmente se piden juntos y, en consecuencia, pueden almacenarse unos junto a otros?
- Rotación: Dado que los productos tienen distinto grado de rotación, pueden minimizarse los costos de manipulación situando los productos con mayor movimiento cerca de las zonas de salida, recorriéndose menores distancias.
- Tamaño: Situar las mercaderías de menor tamaño cerca de los puntos de salida puede minimizar los costos de manipulación.
- Recorridos de distribución mínimos: Considerar la forma de preparación de pedidos a realizar y el orden de colocación de cada tipo de producto en la conformación de un pedido. De esta manera, pueden ubicarse considerando el orden de colocación en la conformación del pedido (Cámara Argentina de Comercio y Servicios, 2017).

Efectuar la distribución del espacio interno de un almacén es un proceso sumamente complejo que requiere de superar las restricciones de espacio físico edificado y las necesidades proyectadas de almacenamiento (necesidades futuras de expansión). Las decisiones que desde la gestión de almacenes se tomen respecto a la distribución general deben satisfacer las necesidades de un sistema de almacenamiento que permita la consecución de los siguientes objetivos:

- Aprovechar eficientemente el espacio disponible
- Reducir al mínimo la manipulación de materiales.
- Facilitar el acceso a la unidad logística almacenada.
- Conseguir el máximo índice de rotación de la mercancía.
- Tener la máxima flexibilidad para la ubicación de productos.

- Facilitar el control de las cantidades almacenadas (Ingeniería Industrial Online, 2017).

### *Principios básicos del flujo de materiales*

Estos objetivos nacen del reconocimiento de los siguientes siete principios básicos del flujo de materiales:

*Tabla 2: Principios básicos del flujo de materiales*

<b>Principio</b>	<b>Descripción</b>
<b>Unidad Máxima</b>	Cuanto mayor sea la unidad de manipulación, menor número de movimientos se deberá de realizar, y, por tanto, menor será la mano de obra empleada.
<b>Recorrido Mínimo</b>	Cuanto menor sea la distancia, menor será el tiempo del movimiento, y, por tanto, menor será la mano de obra empleada. En caso de instalaciones automáticas, menor será la inversión a realizar.
<b>Espacio Mínimo</b>	Cuanto menor sea el espacio requerido, menor será el coste del suelo y menores serán los recorridos.
<b>Tiempo Mínimo</b>	Cuanto menor sea el tiempo de las operaciones, menor es la mano de obra empleada y el lead time del proceso, y, por tanto, mayor es la capacidad de respuesta.
<b>Mínimo número de manipulaciones</b>	Cada manipulación debe de añadir el máximo valor al producto o el mínimo de coste. Se deben de eliminar al máximo todas aquellas manipulaciones que no añadan valor al producto.
<b>Agrupación</b>	Si conseguimos agrupar las actividades en conjuntos de artículos similares, mayor será la unidad de manipulación y, por tanto, mayor será la eficiencia obtenida.

<b>Balance de líneas</b>	Todo proceso no equilibrado implica que existen recursos sobredimensionados, además de formar inventarios en curso elevados y, por tanto, costosos.
--------------------------	---

Fuente: (Ingeniería Industrial Online, 2017)

El lay-out de un almacén y de un CEDI debe evitar zonas y puntos de congestión, a la vez que debe facilitar las tareas de mantenimiento y poner los medios para obtener la mayor velocidad de movimiento; de esta forma se reduce por principio de flujo de materiales el tiempo de trabajo. La distribución interior de la planta del almacén se hace conjugando la conexión entre las distintas zonas del almacén con las puertas de acceso, los obstáculos arquitectónicos (pilares, columnas, escaleras, restricciones eléctricas, etc.), los pasillos y pasos de circulación (pasos seguros). Sin embargo, los factores de mayor influencia en la planificación de las zonas interiores son los medios de manipulación y las características de las mercancías, aunque vale la pena aclarar que:

"Los flujos de materiales deben condicionar el equipamiento a utilizar y nunca al contrario".

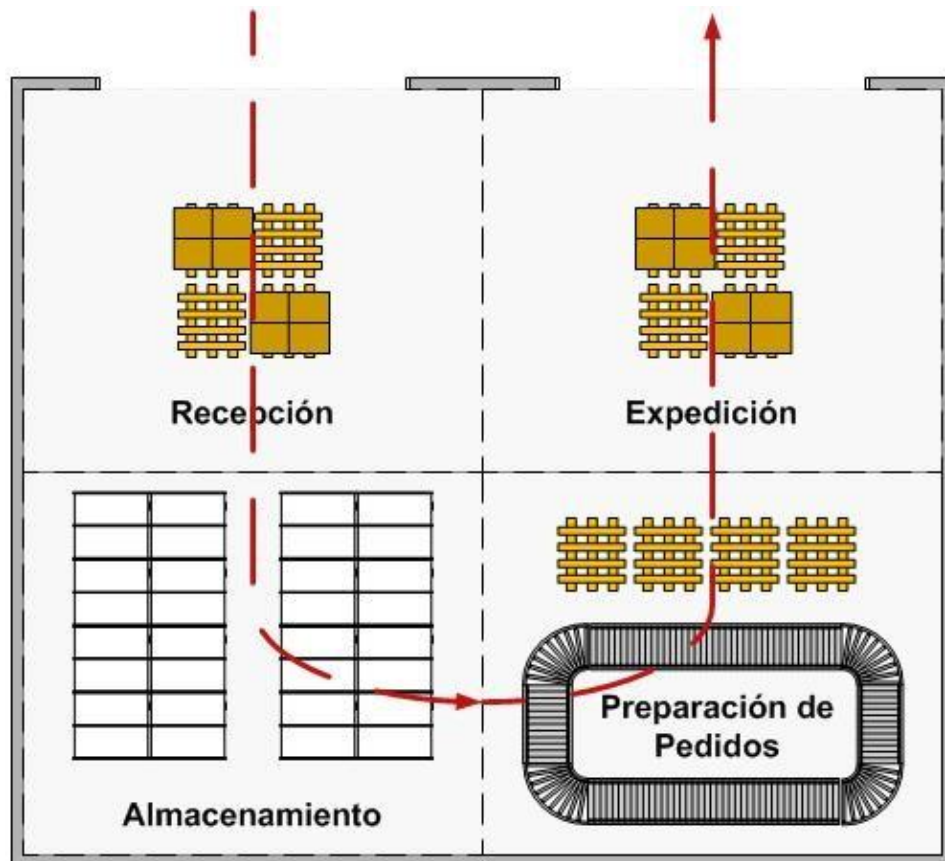
Por ello, antes de organizar los espacios se debe analizar las siguientes necesidades:

- Carga máxima de los medios de transporte externo, así como el equipo de transporte interno (carretillas, elevadoras, montacargas, grúas) y el tiempo necesario para cada operación.
- Características de las unidades a almacenar, tales como la forma, el peso, propiedades físicas.
- Cantidad que recibimos en suministro y frecuencia del mismo: diario, semanal, quincenal, mensual.
- Unidades máximas y mínimas a almacenar de cada una de las unidades, en función de las necesidades y la capacidad de almacenamiento (Ingeniería Industrial Online, 2017).

### *Distribución en planta del flujo de unidades*

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores respecto al flujo de materiales, se puede implementar una distribución del flujo de materiales en forma de "U", de "T" o en línea recta.

#### a) Distribución para un flujo en "U"



*Ilustración 3: Distribución en U*

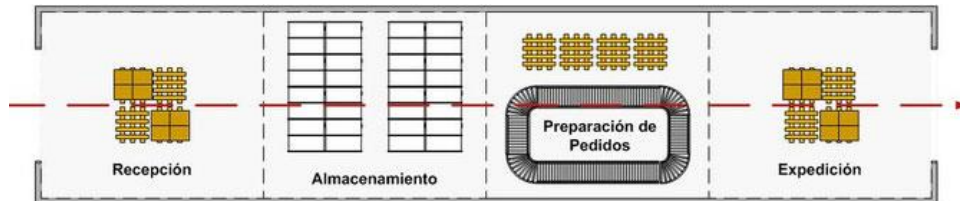
Fuente: (Ingeniería Industrial Online, 2017).

Entre sus principales ventajas podemos destacar:

- La unificación de muelles permite una mayor flexibilidad en la carga y descarga de vehículos, no sólo en cuanto a la utilización de las facilidades que tengan los referidos muelles, sino que a su vez permite utilizar el equipo y el personal de una forma más polivalente.

- Facilita el acondicionamiento ambiental de la nave, por constituir un elemento más estanco sin corrientes de aire.
- Da una mayor facilidad en la ampliación y/o adaptación de las instalaciones interiores.

b) Distribución para un flujo en línea recta



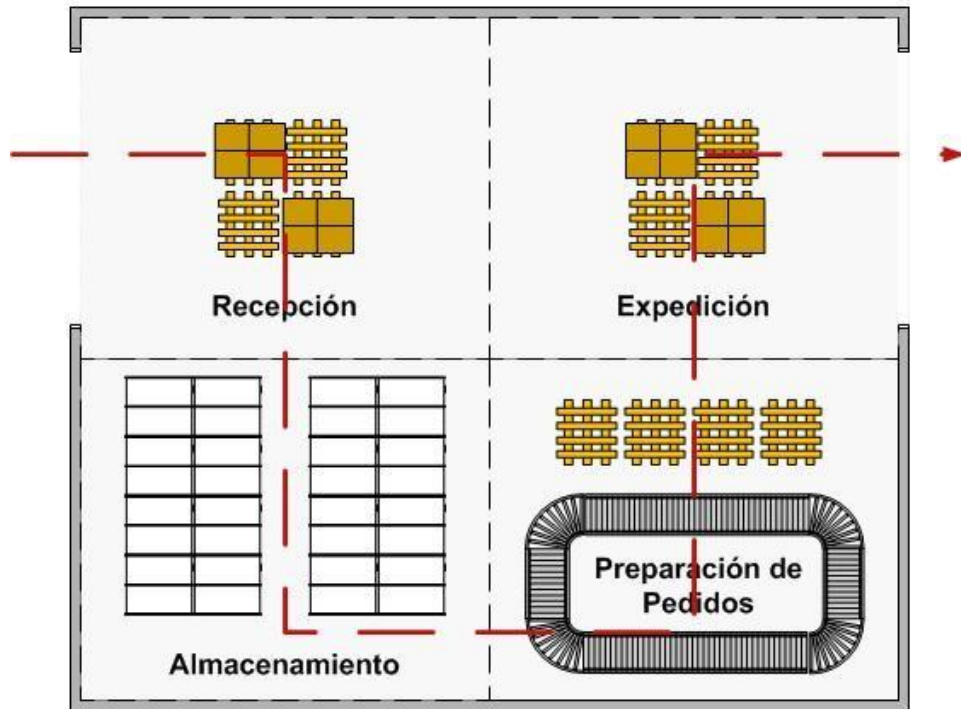
*Ilustración 4: Distribución en Línea Recta*

Fuente: (Ingeniería Industrial Online, 2017).

Las características más importantes se derivan precisamente de esa especialización de muelles; ya que uno se puede utilizar, por ejemplo, para la recepción de productos en camiones de gran tonelaje, tipo tráileres, lo que obliga a unas características especiales en la instalación del referido muelle, mientras que otro puede ser simplemente una plataforma de distribución para vehículos ligeros (furgonetas), cuando se efectúa, por ejemplo, un reparto en plaza. Indudablemente este sistema limita la flexibilidad, obligando largo plazo a una división funcional tanto del personal como del equipo destinado a la carga y descarga de vehículos. El acondicionamiento ambiental suele ser más riguroso para evitar la formación de corrientes internas.

c) Distribución para un flujo en forma de "T"





*Ilustración 5: Distribución en T*

Fuente: (Ingeniería Industrial Online, 2017).

Este lay-out es una variante del sistema en forma de U, apropiado cuando la nave se encuentra situada entre los viales, porque permite utilizar muelles independientes (Ingeniería Industrial Online, 2017).

#### *Identificación de ubicaciones*

El manejo de la información sustenta la eficiencia y la efectividad de los flujos físicos. Por esta razón todas las zonas que componen el almacén o el CEDI deben de permanecer perfectamente identificadas (esta codificación debe ser conocida por todo el personal habilitado para entrar en el almacén). Las prácticas más comunes abordan la delimitación de las zonas por colores, o la presencia de carteles con la denominación de las zonas, ya sean colgados o posados en el suelo.

Toda ubicación que se encuentre en el almacén debe poseer su respectiva codificación (única) que la diferencie de las restantes. El método de codificación que se utilice es decisión propia de la empresa, ya que no existe un estándar de codificación perfecto para todas las empresas.

Las ubicaciones en la zona de almacenamiento pueden codificarse tanto por estantería como por pasillo.

- Codificación por estantería: Cada estantería tendrá asociada una codificación correlativa, del mismo modo que en cada una de ellas, sus bloques también estarán identificados con numeración correlativa, así como las alturas de la estantería, empezando por el nivel inferior y asignando números correlativos conforme se asciende en altura.
- Codificación por pasillo: En este caso, son los pasillos los que se codifican con números consecutivos. La profundidad de las estanterías se codifica con numeraciones de abajo hacia arriba, asignando números pares a la derecha e impares a la izquierda, y empezando por el extremo opuesto en el siguiente pasillo (Ingeniería Industrial Online, 2017).

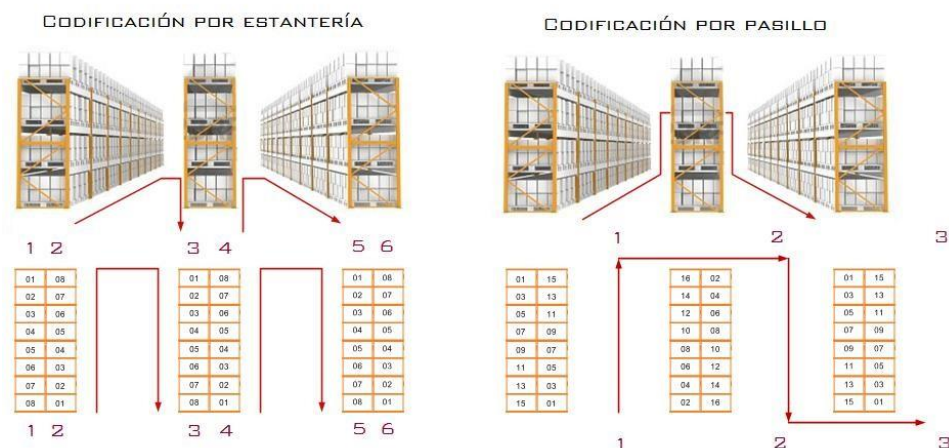


Ilustración 6: Codificaciones por estanterías y pasillos

Fuente: (Ingeniería Industrial Online, 2017).

En Intercap actualmente las ubicaciones no se encuentran identificadas. Se utilizará el método de codificación por estanterías, por considerarse más apropiado teniendo en cuenta las características de sus almacenes. Para los productos de tipo A, se agregará a la ficha de producto su ubicación en estanterías de modo tal que al ser consultados en el sistema que utilizan, visualicen el código de ubicación y puedan encontrar el producto fácilmente.

## 2) Business Process Management (BPM) o Gestión de Procesos de Negocios:

Business Process Management es un enfoque sistemático para identificar, levantar, documentar, diseñar, ejecutar, medir y controlar tanto los procesos manuales como automatizados, con la finalidad de lograr a través de sus resultados en forma consistente los objetivos de negocio que se encuentran alineados con la estrategia de la organización. BPM abarca el apoyo creciente de TI con el objetivo de mejorar, innovar y gestionar los procesos de principio a fin, que determinan los resultados de negocio, crean valor para el cliente y posibilitan el logro de los objetivos de negocio con mayor agilidad (Bernhard, 2014).

El enfoque de las tecnologías BPM es el análisis de la administración de los procesos de una empresa, desde que comienzan hasta que terminan; es decir, es la convergencia de plataformas de gestión, tecnologías y aplicativos de colaboración y gestión, y de metodologías de gestión empresarial existentes en la organización, que tiene como objetivo mejorar la productividad y la eficacia de la organización a través de la optimización de sus procesos de negocio.

La tecnología BPM es considerada como una estrategia para la gestión de procesos de negocio y una mejora de la ejecución del negocio a partir de la eficaz y eficiente articulación entre el modelado, ejecución y medición de los mismos. De la misma manera, el BPM también puede ser visto como una filosofía de gestión. Es un conjunto de principios que, tomando como eje los procesos, plantea medir los resultados obtenidos, para controlar las actividades y procedimientos con los cuales se toman las decisiones que correspondan y se mejora el rendimiento del negocio (Díaz Piraquive, 2008).

## CAPÍTULO II: Metodología

En busca de alcanzar los objetivos establecidos en este trabajo, así como de llevar a la práctica la teoría expuesta previamente, se utilizarán las herramientas de administración que se desarrollan a continuación.

### 1) El Método ABC para la gestión de inventarios

El análisis ABC, denominado también curva 80-20, se fundamenta en el aporte del economista Wilfredo Pareto, tras un estudio de la distribución de los ingresos. En este observó que un gran porcentaje de los ingresos estaba concentrado en las manos de un pequeño porcentaje de la población. Este principio se conoció como la Ley de Pareto y establece que “Hay unos pocos valores críticos y muchos insignificantes. Los recursos deben de concentrarse en los valores críticos y no en los insignificantes”.

En 1951, el estadounidense H. Ford Dickie, basándose en el principio de Pareto y en sus propias experiencias prácticas, presentó un método de clasificación que respondía al siguiente planteamiento general: “En cualquier inventario, una pequeña fracción determinada en términos de elementos, representa una fracción mayoritaria en términos de efectos”. Desde el punto de vista de la efectividad económica, este planteamiento fundamenta la necesidad de clasificar el inventario y de llevar a cabo un control selectivo.

El procedimiento convencional para la aplicación del método ABC refiere los pasos siguientes:

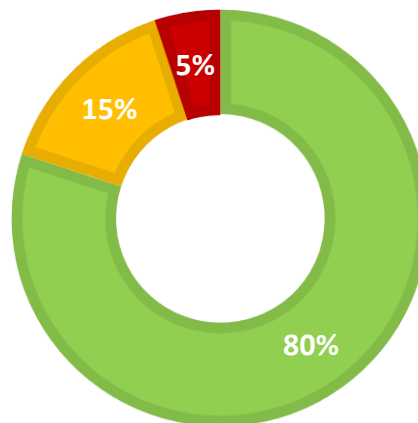
1. Seleccionar la variable o parámetro base en función del objetivo que se persiga.
2. Establecer el rango de clasificación por zonas.
3. Ordenar los productos según los valores de la variable o parámetro base de mayor a menor. Ordenamiento en forma decreciente.
4. Determinar la participación de cada elemento en el valor total, ventas o consumo, y sobre el total de productos. Frecuencias relativas.
5. Calcular los porcentajes. Frecuencias acumuladas.
6. Determinar las diferentes zonas (Parada Gutiérrez, 2009).

El principio básico de método ABC se centra en focalizar el control sobre los artículos más importantes para la gestión de los inventarios. Esto supone establecer tres niveles de importancia:

- Nivel A: artículos muy importantes. Aproximadamente un 20% de los productos representaría un 80% de las ventas.
- Nivel B: artículos moderadamente importantes. Aproximadamente un 30% de los productos representaría un 15% de las ventas.
- Nivel C: artículos poco importantes. Aproximadamente un 50% de los productos representaría un 5% de las ventas.

### CLASIFICACIÓN ABC DE INVENTARIOS

■ A - elementos críticos    ■ B - elementos importantes    ■ C - elementos secundarios



*Ilustración 7: Clasificación ABC*

Fuente: elaboración propia.

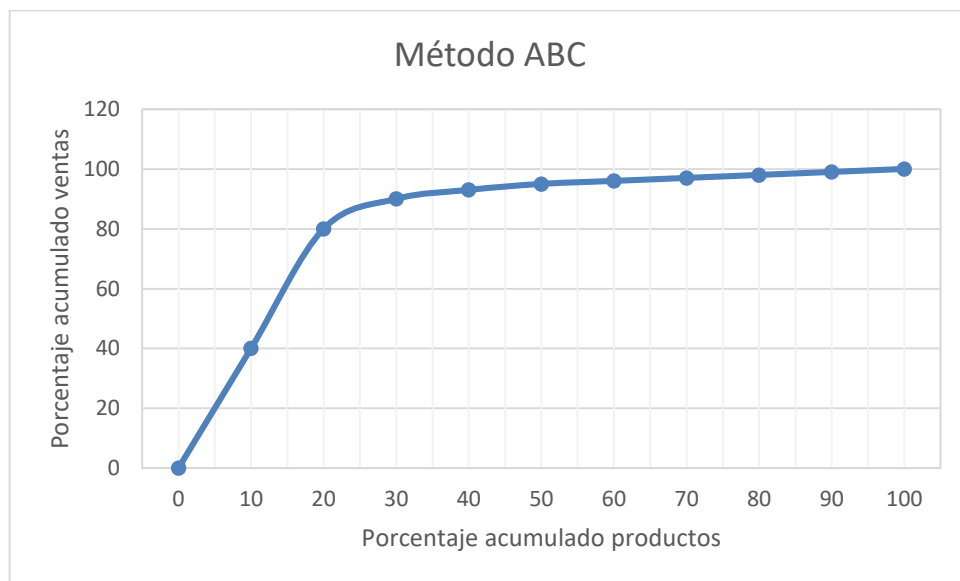
De esta manera, se logra que el esfuerzo y coste de la gestión sean proporcionales a la importancia del producto.

Ahora bien, ¿qué otros factores afectan a la importancia de un producto, desde el punto de vista de la gestión de stock? A continuación se presentan algunos factores a modo de ejemplo (de ninguna manera el listado es exhaustivo):

- ✓ Venta anual en unidades monetarias.
- ✓ Coste unitario del producto.
- ✓ Escasez del material o dificultad de adquisición.
- ✓ Disponibilidad de recursos para fabricarlos.
- ✓ Condiciones de almacenaje.
- ✓ Riesgo de robo, obsolescencia y caducidad del producto (Anaya Tejero, 2011).

Como resultado del análisis de esta información, los productos de la zona A deberían ubicarse más cerca de las salidas del depósito. Los productos de la zona B en una zona intermedia del depósito. Y los productos de la zona C deberían ubicarse en una zona más alejada de las salidas, dado que son los productos que implican una menor cantidad de manipulaciones y movimientos desde el depósito a la expedición de pedidos.

A modo de ejemplo se expone un gráfico que ilustra el Método ABC:



*Ilustración 8 Método ABC*

Fuente: elaboración propia.

## 2) El método de las 5S



Ilustración 9 Las 5S

Fuente: elaboración propia.

Las 5S es un programa de trabajo para talleres y oficinas que consiste en desarrollar actividades de orden/limpieza y detección de anomalías en el puesto de trabajo, que por su sencillez permiten la participación de todos a nivel individual/grupal, mejorando el ambiente de trabajo, la seguridad de personas y equipos, y la productividad.

Las 5S son cinco principios japoneses cuyos nombres comienzan por S y que van todos en la dirección de conseguir una fábrica limpia y ordenada. Estos nombres son:

1. Seiri

Significa ORGANIZAR Y SELECCIONAR. Consiste en organizar todo, separar aquello que sirve de lo que no sirve y clasificar esto último. Por otro lado, se aprovecha la organización para establecer normas que permitan trabajar en los equipos/máquinas sin sobresaltos. La meta consiste en mantener el progreso alcanzado y elaborar planes de acción que garanticen la estabilidad y contribuyan a la mejora.

2. Seiton

Significa ORDENAR. Implica deshacerse de lo que no sirve y establecer normas de orden para cada cosa. “Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar” es una buena

manera de simplificarlo. Además, las normas deben colocarse a la vista para que sean conocidas por todos y en el futuro permitan practicar la mejora de forma permanente. Así pues, se sitúan los objetos/herramientas de trabajo en orden, de tal forma que sean fácilmente accesibles para su uso.

### 3. Seiso

Que es LIMPIAR. Consiste en realizar la limpieza inicial con el fin de que el operador/administrativo se identifique con su puesto de trabajo y máquinas/equipos que tenga asignados. No se trata de hacer brillar las máquinas y equipos, sino de enseñar al operario/administrativo cómo son éstos por dentro e indicarle, en una operación conjunta con el responsable, dónde están los focos de suciedad. Así pues, se logra limpiar completamente el lugar de trabajo. Posteriormente, continúa un trabajo de investigación en equipos para averiguar de dónde proviene la suciedad y sensibilizarse con el propósito de mantener el nivel de referencia alcanzado, eliminando las fuentes de suciedad.

### 4. Seiketsu

MANTENER LA LIMPIEZA: A través de gamas y controles, iniciar el establecimiento de los estándares de limpieza, aplicarles y mantener el nivel de referencia alcanzado. Así pues, esta S consiste en distinguir fácilmente una situación normal de otra anormal, mediante normas sencillas y visibles para todos, así como mediante controles visuales de todo tipo.

### 5. Shitsuke

RIGOR EN LA APLICACIÓN DE CONSIGNAS Y TAREAS. Realizar una auto-inspección de manera cotidiana. Cualquier momento es bueno para revisar cómo se está llevando a cabo el método. Es conveniente establecer hojas de control y comenzar su aplicación, mejorar los estándares de las actividades realizadas con el fin de aumentar la fiabilidad de los medios y el buen funcionamiento de los equipos de oficinas. En definitiva, consiste en ser rigurosos y responsables para mantener el nivel de referencia alcanzado, entrenando a todos para continuar la acción con disciplina y autonomía.



Las tres primeras fases son operativas. La cuarta, a través del control visual y las gamas, ayuda a mantener el estado alcanzado en las fases anteriores mediante la aplicación de estándares incorporados en las gamas. La quinta fase permite adquirir el hábito de las prácticas y aplicar la mejora continua en el trabajo diario (Rey Sacristán, 2005).

Beneficios de las 5S

**Beneficio 1: Cero despilfarro**

Se generan menores costos y se permite un aumento de capacidad.

- Se elimina el desorden inherente al exceso de inventario en proceso y en almacén. No quiere decir esto que todo el inventario en proceso se deba eliminar, simplemente se arregla y se ordena.
- Se eliminan los lugares de almacenaje innecesario (como: estanterías, armarios).
- Las 5S permiten, al tener todos los elementos ordenados y en un arreglo apropiado, la disminución e inclusive eliminación de movimientos y demoras innecesarios en el puesto de trabajo.
- Junto con el beneficio anterior, se encuentra la disminución de acciones que no añaden valor al proceso (tales como buscar, recoger, colocar, contar).

**Beneficio 2: Mejora de la seguridad**

- Cuando el equipo se mantiene limpio, es más fácil descubrir fallos mecánicos y riesgos de manera inmediata.
- La definición exacta de sitios de almacenamiento que permitan obtener un orden y arreglo apropiado facilita el buen funcionamiento de los diferentes centros de trabajo que se apoyan en esta filosofía.
- Al colocar equipos, herramientas y productos en forma segura y adecuada se evitan roturas y daños que puedan producir pérdidas y/o accidentes de trabajo.

**Beneficio 3: Cero averías, mejor mantenimiento**

- Al mantener limpios y aseados los centros de trabajo se alarga su vida útil y se evitan daños por acumulación de basuras, polvo.

- La aplicación de las 5S permite el monitoreo constante de la forma como está trabajando la máquina.

**Beneficio 4:** Cero defectos, calidad mayor

- Con un adecuado almacenaje y manipulación de los instrumentos de medida, control y verificación, se obtienen mediciones correctas y menores desviaciones que llevan a mejor calidad en las operaciones y productos obtenidos en un centro de trabajo.
- Un lugar de trabajo limpio y ordenado hace más partícipes a los operarios y permite tener una mayor responsabilidad en el modo de hacer las cosas.

**Beneficio 5:** Facilitar la diversificación de la producción

- Un arreglo apropiado de herramientas, equipos de medición, moldes, troqueles, plantillas, permite una mayor facilidad en cambios de montajes, puesto que se eliminan las búsquedas innecesarias.
- Se permite el trabajo con mayores niveles de flexibilidad por la orientación y localización de equipos.

**Beneficio 6:** Aumento de la confianza

- Al trabajar en un lugar limpio y ordenado la posibilidad de cometer errores disminuye.
- Al trabajar en un lugar limpio y ordenado disminuye la posibilidad de tener accidentes de trabajo.
- En un lugar de éstas características cuesta menos fabricar los productos.

**Beneficio 7:** Crecimiento corporativo

- Las personas que trabajan en lugares 5S guardan más respeto y confianza por su comunidad industrial y familiar.
- Las fábricas que han implementado formas de trabajo bajo filosofía 5S son fábricas en crecimiento.

- Los clientes se sienten más a gusto negociando con empresas que sean ordenadas y hayan eliminado despilfarros y daños; todo esto conlleva una mejor relación cliente-empresa (Arrieta, 1999).

## **CAPÍTULO III: Aplicación práctica**

### ***Aplicación práctica del método ABC***

El método de gestión de inventarios ABC no genera mayores complicaciones cuando se cuenta con la información necesaria para su aplicación, en soporte digital y, además, con la posibilidad de extraerla a una planilla de Excel que permita su procesamiento.

El proceso de llevar a la práctica las teorías recopiladas en este trabajo, resultó en un camino de aprendizaje continuo, que requirió efectuar varios ajustes sobre la marcha. Sin embargo, se logró el compromiso de la Gerencia de Intercap con la propuesta, que manifestó sus intenciones de aprovechar los frutos de este trabajo en sus almacenes.

### ***Clasificación A, B, C***

El primer paso fue seleccionar la variable en función de la cual se clasificarán los productos en A, B o C. De la bibliografía consultada resulta que las más utilizadas son los pesos de ventas por producto y las unidades de ventas por producto. Se decidió hacer la prueba con cada una de las variables y observar los resultados.

En cuanto al rango de clasificación por zonas, se trata de una cuestión sumamente subjetiva, y en este caso se siguió el “ranking” presentado en el marco teórico: 80% para los productos A, 15% para los B, y 5% para los C.

Seguido se solicitó al Área de Compras de Intercap, que actualmente realiza parte de la gestión de los inventarios, que envíe un listado con los productos de la empresa comercializados durante el año 2016, detallando las cantidades y pesos de ventas para cada uno.

La planilla que proveyó la empresa contaba con:

- Código y descripción de cada producto
- Unidades vendidas por producto
- Pesos vendidos por producto

Con esta información se calcularon los totales para las unidades y también para los pesos vendidos. Luego se ordenaron los datos en forma decreciente según el primero de los parámetros a experimentar, es decir, los pesos de ventas por producto.

Una vez ordenados los datos, se calculó el porcentaje de participación de las ventas de cada producto en el total general, y por último, los porcentajes acumulados.

A continuación, a modo de ejemplo, se presenta una porción de la tabla obtenida, con los datos para los diez productos más vendidos (según los pesos de ventas):

*Tabla 3 Top 10 productos más vendidos en pesos*

Descripción Producto	%Part. Vtas.	% Acumulado
<b>TOTALES</b>		
MOTUL SEMISINTETICO 5100 ESTER 4T 15W50 NEW X1LTS.	4,71%	4,71%
90/90-18 51 P MANDRAKE DUE + KM REAR	3,52%	8,23%
MOTUL MINERAL 4T 3000 20W50 X 1LTS.	3,11%	11,34%
BUJIA NGK BRASIL C7HSA	2,68%	14,02%
YAMALUBE 4T (MINERAL) 20W40 API SL 1L	2,58%	16,60%
2.75-17 M/C REINF 47P MANDRAKE DUE R	2,48%	19,08%
80/100-14 49 L MANDRAKE DUE + KM REAR	2,30%	21,38%
CAMARA MITSUTOMO 3.00-18 TR4 CAUCHO NATURAL	2,25%	23,62%
80/100-14 M/C REINF 49L MT15 MANDRAKE	2,18%	25,80%
CAMARA MITSUTOMO 2.75/3.00-14 TR4 CAUCHO NATURAL	2,16%	27,96%

Fuente: elaboración propia.

Siguiendo la columna del porcentaje acumulado se obtuvieron los siguientes resultados:

*Tabla 4 Resultados ABC para Intercap según pesos de ventas*

ABC S/ \$ de ventas	
TIPO DE PRODUCTO	CANTIDAD DE PRODUCTOS
A (80%)	<b>285</b>
B (15%)	<b>966</b>
C (5%)	<b>4210</b>
	<b>5461</b>

Fuente: elaboración propia.

Lo explicado anteriormente representa la aplicación del método ABC según los pesos de ventas.

Seguidamente se probó el método pero utilizando como parámetro las unidades vendidas por producto. Se volvieron a ordenar los datos, pero esta vez, de forma decreciente según el nuevo parámetro a utilizar.

Con los datos ordenados nuevamente se calcularon los porcentajes de participación en el total de las unidades comercializadas, y también los acumulados.

A modo de ejemplo, se presenta una porción de la tabla obtenida, con los datos para los diez productos más vendidos (según las unidades vendidas):

*Tabla 5 Top 10 productos más vendidos en cantidades*

Descripción Producto	%Part. en Q	%Acumulado
<b>TOTALES</b>		
BUJIA NGK BRASIL C7HSA	9,43%	9,43%
CAMARA MITSUTOMO 2.75/3.00-14 TR4 CAUCHO NATURAL	4,94%	14,37%
CAMARA MITSUTOMO 2.50/2.75-17 TR4 CAUCHO NATURAL	4,93%	19,30%
CAMARA MITSUTOMO 3.00-18 TR4 CAUCHO NATURAL	4,75%	24,05%
CAMARA MITSUTOMO 2.25/2.50-17 TR4 CAUCHO NATURAL	4,56%	28,61%
BUJIA NGK BRASIL D8EA	4,08%	32,69%
YAMALUBE 4T (MINERAL) 20W40 API SL 1L	3,91%	36,60%
MOTUL SEMISINTETICO 5100 ESTER 4T 15W50 NEW X1LTS.	3,69%	40,29%
MOTUL MINERAL 4T 3000 20W50 X 1LTS.	3,15%	43,45%
METAL 5 20W50 1 L - 4T MINERAL	2,72%	46,16%

Fuente: elaboración propia.

Siguiendo la columna del porcentaje acumulado se obtuvieron los siguientes resultados:

*Tabla 6 Resultados ABC para Intercap según cantidades vendidas*

ABC S/ Q de ventas	
TIPO DE PRODUCTO	CANTIDAD DE PRODUCTOS
A (80%)	153
B (15%)	827
C (5%)	4481
	5461

Fuente: elaboración propia.

Lo explicado anteriormente representa la aplicación del método ABC según las cantidades vendidas.

Como se observa, la misma cantidad de productos se encuentra clasificada de manera diferente, según el criterio que se elija.

Debió elegirse entre uno de los dos criterios probados, para lo cual se analizó las implicancias de cada uno y se resolvió utilizar el parámetro de las unidades vendidas. La razón que explica la decisión es que la clasificación A, B, C determina la proximidad de cada categoría a la zona de armado de pedidos y los muelles de carga. Los productos A se ubicarán más cerca, luego los B y, por último, los C. Si consideramos esto, importa más cuántas unidades se movilizan durante el armado de pedidos, picking y expedición, que los pesos de ventas generados por cada producto.

Con la información otorgada se calculó otro dato sumamente importante. Contando con los montos en pesos vendidos por productos, se pudo calcular qué porcentajes de las ventas totales representaban cada tipo de producto:

*Tabla 7 Participación en ventas de productos ABC*

TIPO DE PRODUCTO	% del total de ventas
A (80%)	63%
B (15%)	25%
C (5%)	12%
	100%

Fuente: elaboración propia.

El cuadro anterior indica que los productos tipo A, es decir, 153 productos distintos, no sólo representan el 80% de las unidades vendidas durante el 2016, sino que, además, explicaron el 63% de los pesos de ventas del mismo año.

Nótese la importancia de tan sólo 153 productos, en un total de 5461 que fueron comercializados.

El análisis que siguió se refirió a los datos utilizados para los cálculos anteriores. Al ser datos globales de ventas y, como se mencionó en la sección “Contexto”, la empresa cuenta con cuatro almacenes, los resultados no representan fielmente la realidad. Podría decirse que los datos serían los de una sucursal hipotética, cuyas ventas son iguales a la suma de las ventas de las cuatro sucursales. Además, no se puede afirmar que en cada depósito los productos roten de la misma manera que muestran los resultados obtenidos.

Por lo anterior es que se solicitó a la empresa que vuelva a enviar los datos, pero esta vez, discriminados por sucursal. Se repitió todo el proceso anteriormente explicado, filtrando las ventas por sucursal, de lo que resultó:

Para la sucursal de Buenos Aires:

*Tabla 8 ABC por sucursal: Buenos Aires*

ABC S/Q VTAS BUE	CANTIDAD DE PRODUCTOS	% DE PRODUCTOS	% DE VTAS
A (80%)	198	5%	59%
B (15%)	731	20%	27%
C (5%)	2785	75%	14%
	3714	100%	100%

Fuente: elaboración propia.

Para la sucursal de Mendoza:

*Tabla 9 ABC por sucursal: Mendoza*

ABC S/Q VTAS CUYO	CANTIDAD DE PRODUCTOS	% DE PRODUCTOS	% DE VTAS
A (80%)	205	6%	67%
B (15%)	779	24%	19%
C (5%)	2316	70%	13%
	3300	100%	100%

Fuente: elaboración propia.

Para la sucursal de Resistencia:

*Tabla 10 ABC por sucursal: Resistencia*

ABC S/Q VTAS NEA	CANTIDAD DE PRODUCTOS	% DE PRODUCTOS	% DE VTAS
A (80%)	90	3%	60%
B (15%)	600	17%	26%
C (5%)	2862	81%	14%
	3552	100%	100%

Fuente: elaboración propia.

Y, por último, para la sucursal de Tucumán:

*Tabla 11 ABC por sucursal: Tucumán*

ABC S/Q VTAS NOA	CANTIDAD DE PRODUCTOS	% DE PRODUCTOS	% DE VTAS
------------------	-----------------------	----------------	-----------



A (80%)	107	3%	66%
B (15%)	609	15%	22%
C (5%)	3318	82%	12%
	4034	100%	100%

Fuente: elaboración propia.

De forma tal de cumplir con los plazos de éste trabajo final, se eligió uno de los almacenes para continuar con el desarrollo del lay-out. La decisión se discutió con la Gerencia de Interca y se resolvió comenzar por aquel depósito que presente menos complicaciones en la implementación del método. Por diversos motivos, ese es el almacén de Resistencia. Se planteó comenzar por allí y aprender todo lo posible para la posterior aplicación en las demás sucursales comerciales.

Por otro lado, los productos que comercializa la empresa se caracterizan por ser muy numerosos (téngase en cuenta que sólo en Resistencia se vendieron 3550 productos distintos durante el 2016). En el posterior desarrollo del trabajo se tendrán en cuenta los productos de tipo A, es decir, que serán ordenados, ubicados y localizados 90 productos.

La aplicación del método en todo un almacén es un trabajo progresivo que requiere más tiempo del que se cuenta para el desarrollo de este proyecto, sin embargo, eso no le resta importancia al mismo, teniendo en cuenta que los 90 productos mencionados significan el 60% de las ventas de la sucursal.

En conclusión, para una de las sucursales de Interca (Resistencia), se diseñará el lay-out del almacén, considerando los productos de categoría A. Esto implica encontrarles un lugar conveniente, ordenarlos, e implementar un sistema que permita su rápida localización.

#### *Información sobre empaques para el Maestro de Productos*

Para poder diseñar el orden dentro de las estanterías es necesario contar con información sobre los productos que la empresa no registraba. Principalmente, las medidas del embalaje que permitan calcular el volumen que ocupan dentro del almacén.

Para esto, se solicitó al Área de Compras los datos de los proveedores de cada producto tipo A. Para los 90 productos se identificaron 19 proveedores distintos.

El paso siguiente fue conseguir las medidas de los empaques de ítems A para agregar al Maestro de productos.

Resulta necesario definir cierta terminología a utilizar:

**Empaque** es todo producto que se utiliza para proteger, contener, manipular, presentar el producto final. A su vez, existen varios tipos de empaque:

- **Empaque primario:** También empaque de venta, es el que está en contacto directo con el producto final. Debe contener datos fundamentales como el nombre del producto, marca, peso, variedad, productor y país de origen (por ejemplo, una botella de plástico que contiene el lubricante de motocicletas).
- **Empaque secundario:** Es un complemento externo que puede contener al empaque primario o permite agrupar varios empaques. Permiten simplificar su distribución y almacenamiento (por ejemplo, caja de cartón que contiene varias botellas de plástico).
- **Empaque terciario:** Es el que agrupa empaques primarios o secundarios facilitando la manipulación y el transporte de los mismos (por ejemplo, pallets, cajas de madera, contenedores, tambores, etc.) (Martínez Gualdrón, 2006).



*Ilustración 10 Clasificación de los Envases*

Fuente: CENEM (Centro de envases y embalajes de Chile).

Los productos dentro de los depósitos de Intercap, se conservan en sus envases secundarios, en la mayoría de los casos. La empresa no cuenta con registros de la

información de sus medidas (volumen y peso). Por esto, se solicitó a los proveedores que provean los siguientes datos:

De cada empaque (primario, secundario, terciario según corresponda):

- Alto
- Ancho
- Largo
- Peso



*Ilustración 11 Medidas empaques*

Además, unidades contenidas por empaque, y, a su vez, empaques por pallet.

Con las respuestas recibidas de los proveedores se armó una base de datos que serviría para calcular el volumen de cada SKU. Por otro lado, se solicitó al personal de la sucursal de Resistencia que provea las medidas de los racks:

- Alto: 3,5 metros
- Ancho: 2,3 metros
- Profundidad: 1 metro
- Altura de los estantes **regulable**. Pérdida de 10 cm por estante.

Para los empaques secundarios, es decir, aquellos en los que se conservan los productos en el depósito, los resultados obtenidos fueron:

- El 88% de los productos se almacenan en cajas (79 SKU distintos).
  - Existen 8 productos tipo A -que provienen de dos proveedores distintos- que no cuentan con una caja de medida regular en cada envío.

- El peso promedio de las cajas es de 14 kilogramos.
- Las medidas promedio de las cajas son: Alto=25cm; Ancho=26cm; Largo=33cm.
- 6 productos consisten en cubiertas cuya forma de almacenamiento es en líos de cubiertas o disposición tipo “espina de pescado”.
- Existen 5 SKU que consisten en kits de diferentes productos armados por la empresa para su comercialización. Estos kits se preparan a pedido, es decir que no se almacenan.

#### *Análisis de existencias*

El análisis que siguió fue el de las existencias en la sucursal de Resistencia. Para designar el espacio que cada producto recibiría en las estanterías, fue necesario establecer un criterio de asignación. Se consultó con la gerencia y se decidió utilizar el nivel de stock objetivo que se maneja en los depósitos:

Stock objetivo (SO) = 30 días de ventas.

Es decir que la política de la empresa es contar siempre con mercaderías de cada producto para cubrir 30 días de ventas. Sin embargo, esto no significa que siempre se cumpla.

Para calcular el nivel de stock objetivo de cada producto se tomó el dato de ventas acumuladas del año 2016 y se lo dividió por 12. Luego, se calcularon las diferencias entre ese resultado y el nivel de inventarios en ese momento en la sucursal NEA.

A continuación, se presentan las diferencias entre el stock objetivo y el real para cada rubro de productos:

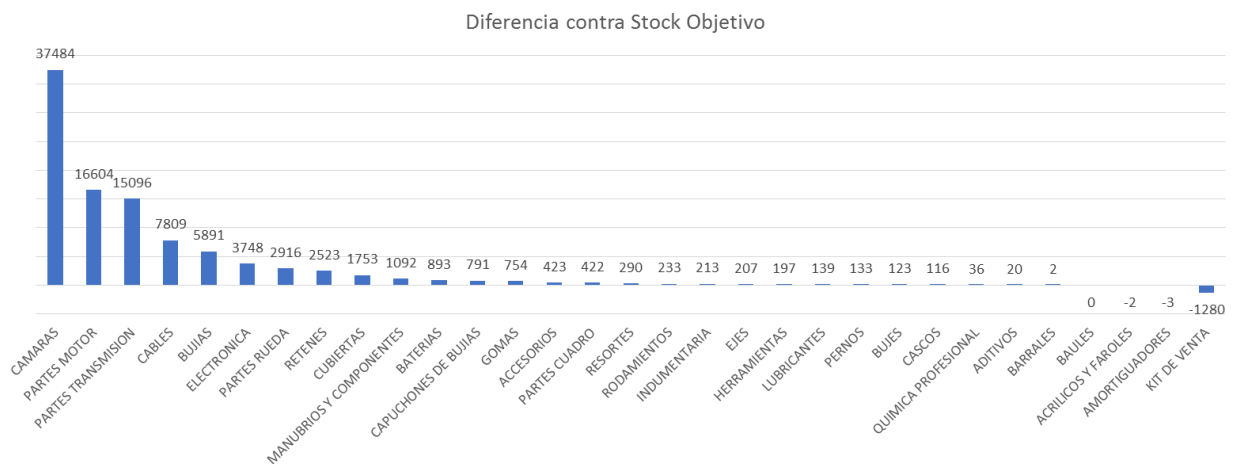


Ilustración 12 Diferencia stock real contra stock objetivo

Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar, existe un alto sobre-stock en cámaras, producto de una estimación excesiva de las ventas.

El gráfico anterior tiene en cuenta todos los productos que se vendieron durante el 2016. Si se consideran sólo los productos A, el resultado es:

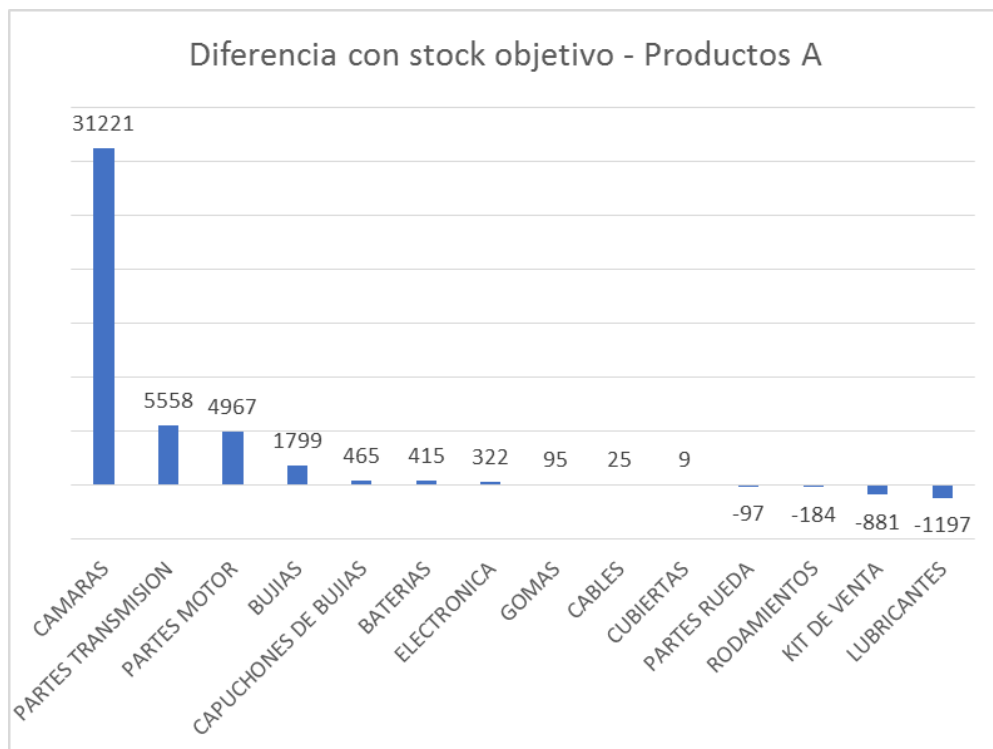


Ilustración 13 Diferencia stock real contra stock objetivo para productos A

Fuente: elaboración propia.

Vale aclarar que no se debe tener en cuenta el rubro “Kit de venta” pues, como se expuso anteriormente, este tipo de productos no se almacena.

Si se comparan los últimos dos gráficos se observa que la situación de las cámaras se mantiene estable, mientras que los excesos de stocks para las partes de transmisión y motor son mucho menos preocupantes si se enfoca solo en los productos A.

Todo el análisis anterior sirvió para tomar una decisión importante al momento de implementar el método ABC en la práctica:

“A cada producto A se le asignará el espacio en las estanterías suficiente para que quepa una cantidad igual al Stock Objetivo del mismo. Los productos A, en estas cantidades, se almacenarán en una Zona de Picking, cercana a los muelles de carga y descarga.”

Si la empresa decide adquirir niveles de inventario por encima del stock objetivo, las unidades “excedentes” se ubicarán en una Zona de Almacenamiento. Esta servirá para reponer la Zona de Picking, con la frecuencia que la empresa determine (semanal, quincenal, mensual).

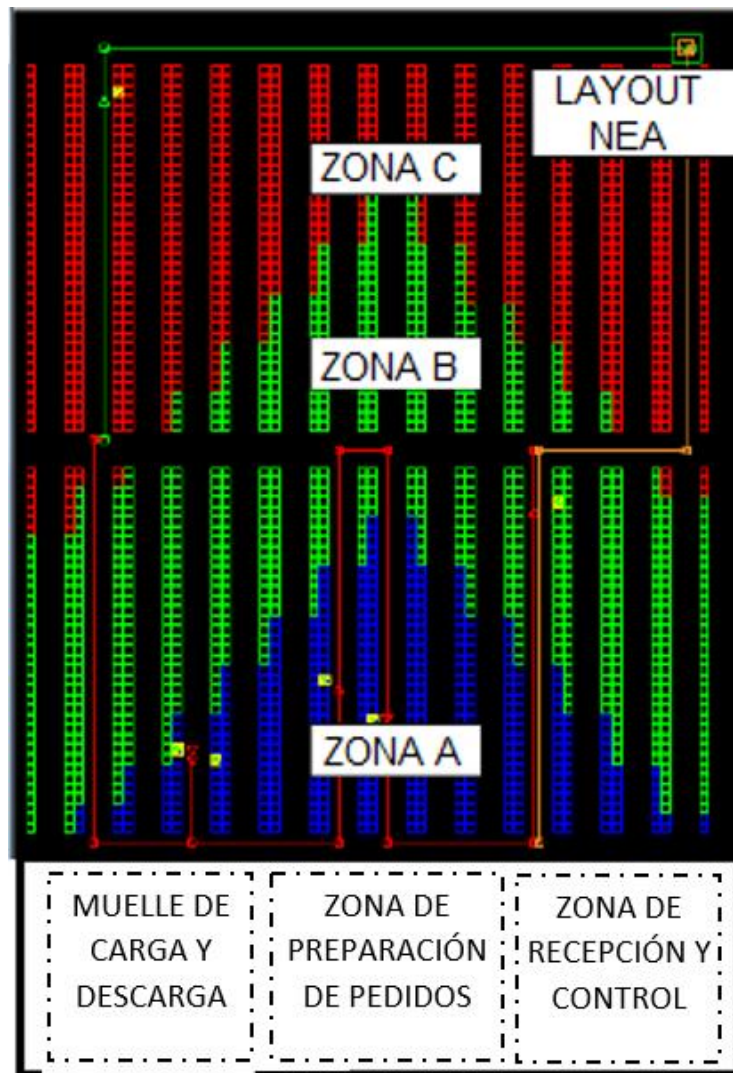
Con los niveles de Stock Objetivo y las medidas de las cajas para los 90 productos A, se calculó que toda esa mercadería ocuparía un espacio igual a 23 m<sup>3</sup>. Ahora bien, teniendo las medidas de los racks se obtuvo el volumen que puede contener cada uno, que es igual a 8.05 m<sup>3</sup>. Esto significa que tres racks alcanzan para contener los productos A en cantidades iguales a su nivel de Stock Objetivo.

En otras palabras, la Zona de Picking de productos A incluirá tres estanterías o racks.

Se propone a Intercap S.R.L. un lay-out para su depósito de Resistencia como se muestra en la siguiente imagen.

En el dibujo no se incluyen las oficinas que se encuentran al final del depósito, sólo la porción del almacén efectivamente ocupada por mercancías.

No se tuvieron en cuenta las proporciones reales, por no contar con los planos del inmueble. Sin embargo, la imagen sirve para ilustrar cómo debería ordenarse la mercadería según su tipificación.



*Ilustración 14 Propuesta lay-out para Resistencia*

Fuente: Applied Reasoning Technology, y elaboración propia.

Luego, para el armado de estanterías para productos tipo A deberá considerar:

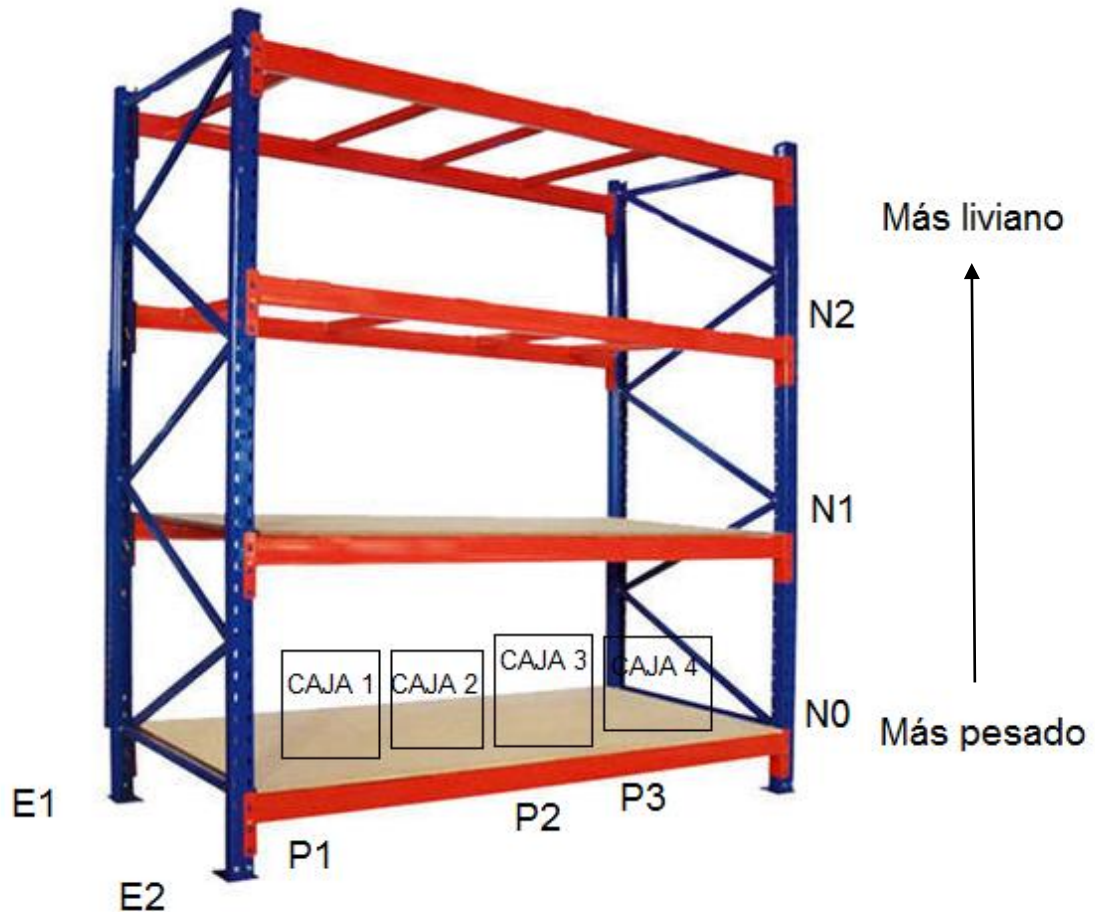
Ubicar los de mayor rotación más cerca de la unión de las zonas de Recepción y Preparación, y avanzar en el sentido que muestran las líneas curvas del dibujo.

Ubicar los de mayor peso, más cercanos al piso.

Asignar ubicaciones por piso, desde abajo hacia arriba.

Asignar ubicaciones por producto, cuya dimensión no es fija sino que puede variar según la cantidad de espacio que ocupe cada producto.

A modo ilustrativo se presenta un ejemplo:



*Ilustración 15 Propuesta ubicaciones*

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a las ubicaciones, por ejemplo, para la "CAJA 3", que podría contener lubricantes, le correspondería el código de ubicación: E2-N0-P2. Esto indica que la caja se encuentra en la estantería n°2, en el nivel 0, y en la posición n°2.



Como se ve, una posición puede medir más que la otra, lo cual no significa ninguna complicación siempre que se respete una posición para cada SKU. O sea que Intercap tendrá 90 posiciones distintas para sus 90 productos A.

Se entrega a la empresa una planilla de Excel con toda la información necesaria para llevar a cabo la implementación del nuevo diseño del almacén, y para completar su Maestro de Productos.

### ***Instructivos y medición de tiempos***

Los objetivos dos y tres de éste trabajo final tal como se expusieron anteriormente son:

- Proveer a la empresa de un sistema de medición de tiempos para procesos logísticos claves.
- Plantear instructivos para procesos logísticos claves.

Para alcanzar los objetivos planteados, el primer paso fue definir qué proceso dentro de los almacenes se estudiaría. La Gerencia General solicitó que se analice el proceso de recepción de mercaderías en la sucursal de Buenos Aires, pues, en ese momento, era el que mayores complicaciones generaba.

Fue necesario recabar información acerca de qué manera se llevaba a cabo el proceso de recepción de mercaderías. A tal fin, se utilizaron técnicas de observación directa y entrevistas con Agentes Logísticos y encargados del depósito.

Una vez recabada la información, se detectaron las posibilidades de mejoras y se rediseñó el proceso, redactando un instructivo que luego serviría a Intercap para implementar el cambio (ver Anexos I, II).

Entre las innovaciones realizadas se encuentra el sistema de medición de tiempos para el proceso de recepción de mercancías. Vale destacar que la empresa desconocía completamente este dato.

Se planteó un sistema sencillo, en el cual los Agentes Logísticos deben anotar la hora de inicio y de finalización de cada tarea, de entre las siguientes:



Fuente: elaboración propia.

*Ilustración 16 Tareas claves en almacén*

Se entiende que el proceso de recepción de mercaderías está integrado por estos tres subprocesos. Además, los tiempos transcurridos entre el final de una tarea y el comienzo de la siguiente se consideran tiempos muertos del proceso.

Las anotaciones de los Agentes Logísticos se cargarán al sistema informático de la empresa permitiendo agregar indicadores al tablero de comando de la Gerencia y del Área de Compras.

## CONCLUSIONES

La realización del presente trabajo permitió arribar a las siguientes conclusiones:

- Quedó demostrada la importancia de la gestión de inventarios, actividad que había sido relegada en Intercap, y sin embargo, genera alto impacto en los costos y en la eficiencia de la empresa en su actividad comercial.
- La aplicación del método aportó a la Gerencia información nueva y esclarecedora sobre sus inventarios. A partir de ahora, las decisiones se tomarán con un mayor entendimiento de la realidad de los almacenes.
- La clasificación ABC permite a la empresa enfocar sus esfuerzos en aquellos pocos artículos cruciales. Por el otro lado, permite evaluar planes de acción para aquellos artículos que tan poco aportan a la facturación de Intercap.
- Se propone a la empresa reordenar sus inventarios tanto en la sucursal de Resistencia, como en las demás sucursales, siguiendo el método desarrollado en el presente trabajo. La implementación resultará en un aumento de la productividad y eficiencia de las tareas dentro de los depósitos. Además, serán notables las mejoras en los tiempos de respuesta.
- Se propone a la empresa continuar con la documentación de sus procesos siguiendo el formato desarrollado en los Anexos I y II. Las ventajas de la formalización de los procesos se encuentran ampliamente probadas.

# Índice de Tablas

Tabla 1: Distribución Interna de un Almacén.....	- 16 -
Tabla 2: Principios básicos del flujo de materiales .....	- 20 -
Tabla 3: Top 10 productos más vendidos en pesos .....	- 36 -
Tabla 4: Resultados ABC para Intercap según pesos de ventas.....	- 36 -
Tabla 5: Top 10 productos más vendidos en cantidades .....	- 37 -
Tabla 6: Resultados ABC para Intercap según cantidades vendidas.....	- 37 -
Tabla 7: Participación en ventas de productos ABC .....	- 38 -
Tabla 8: ABC por sucursal: Buenos Aires.....	- 39 -
Tabla 9: ABC por sucursal: Mendoza.....	- 39 -
Tabla 10: ABC por sucursal: Resistencia.....	- 39 -
Tabla 11: ABC por sucursal: Tucumán.....	- 39 -

# Índice de Figuras

Ilustración 1: Supply Chain Management .....	- 9 -
Ilustración 2: Zonas de un Almacén .....	- 17 -
Ilustración 3: Distribución en U.....	- 22 -
Ilustración 4: Distribución en Línea Recta.....	- 23 -
Ilustración 5: Distribución en T .....	- 24 -
Ilustración 6: Codificaciones por estanterías y pasillos .....	- 25 -
Ilustración 7: Clasificación ABC .....	- 28 -
Ilustración 8: Método ABC .....	- 29 -
Ilustración 9: Las 5S.....	- 30 -
Ilustración 10: Clasificación de los Envases .....	- 41 -
Ilustración 11: Medidas empaques.....	- 42 -
Ilustración 12: Diferencia stock real contra stock objetivo.....	- 44 -
Ilustración 13: Diferencia stock real contra stock objetivo para productos A.....	- 44 -
Ilustración 14: Propuesta lay-out para Resistencia.....	- 46 -
Ilustración 15: Propuesta ubicaciones .....	- 47 -
Ilustración 16: Tareas claves en almacén.....	- 49 -

# ANEXO I

## PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN DE MERCADERÍAS

### 1.- Objeto y ámbito de aplicación

En este documento se explican las fases de control e identificación por las que atraviesa la mercadería adquirida, desde su llegada al depósito de Buenos Aires hasta que se procede a su almacenamiento.

Es aplicable a las mercancías recibidas de proveedores nacionales, importaciones, y reposiciones desde otras sucursales hacia la de Buenos Aires.

Se excluyen de este procedimiento los materiales para uso interno como maquinarias, equipos, consumibles, repuestos, etc.

### 2.- Colaboradores relacionados:

- Encargado de Depósito
- Agentes Logísticos
- Miembros del Área de Compras
- Líder de sucursal

### 3.- Entradas y Salidas del proceso:

- Entrada: Llegada de la mercadería al depósito.
- Salida: Registro generado en el sistema y mercadería almacenada definitivamente.

### 4.- Conceptos fundamentales:

- Recepción de mercaderías: es el proceso de **planificación** de la entrada de la mercadería, **descarga** y **verificación** de la misma. La entrada de la mercancía es un proceso crítico dentro de las actividades del almacén, puesto que de él depende en gran medida la calidad del producto final, es decir, cualquier error, omisión o retraso en esta fase repercute directamente en los procesos de salida y, en consecuencia, en el nivel de servicio prestado.
- Muelle: Espacio destinado a las maniobras de los vehículos para entrar, salir y

posicionarse para el proceso de carga y/o descarga.

- Zona de Recepción y Control (ZRYC): Lugar físico donde se procede a controlar la recepción de las mercancías comprobando su estado, cantidades y clasificación de los productos para su acomodamiento o entrega posterior.

#### **5.- Registros relacionados:**

Relacionados a Pedidos Internos:

1. Informe de Recepción Local (IRL)
2. Informe de Recepción Local Excedentes (IRLE)
3. Anulación IRL

Relacionados a Importaciones:

1. Ingreso de Mercadería a Estampillado. Sólo para cámaras y cubiertas
2. Ingreso Mercadería a disponible. Sólo para cámaras y cubiertas
3. Ingreso a disponible s/llegada a puerto
4. Anulación Llegada a Planta
5. Anulación Llegada a Puerto

Relacionados a Reposiciones:

1. Requerimiento Reposición Sucursal
2. Anulación Requerimiento Reposición Sucursal
3. Recepción de Mercadería en Tránsito
4. Informe Excedente Reposición Sucursal
5. Recepción Excedentes Reposición Sucursal

#### **6.- Procedimientos relacionados:**

1. Procedimiento de Ingreso al Sistema para Pedidos Internos
2. Procedimiento de Ingreso al Sistema para Reposiciones
3. Procedimiento de Ingreso al Sistema para Importaciones

El proceso de Recepción de Mercaderías se puede dividir en **tres grandes pasos:**





## DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE RECEPCIÓN DE MERCADERÍAS

1. En primer lugar, debe existir una **previsión** de entradas, es decir, un conocimiento previo de las mercancías que se van a recibir. Todos los pedidos de mercadería para las sucursales (ya sean importaciones, compras nacionales o reposiciones) se generan desde el Área de Compras. El sistema Logic está programado para que cuando se genera una Orden de Compra Local (OCL), se envíe automáticamente un correo electrónico a varios destinatarios, entre los cuales se encuentra personal de cada depósito. De esta forma, el equipo del almacén cuenta con la información necesaria para prepararse para la llegada del pedido.

2. Luego, cuando el transporte se presenta en el depósito, comienza el proceso de **descarga** de las mercancías.



Este proceso consiste en comparar aquello que figura en el Remito entregado por el transportista con lo que físicamente se recibe. En el caso de que la mercadería llegue sin documentación, se debe solicitar a la administración que imprima la Orden de Compra o Factura, que demuestre que lo recibido fue solicitado desde Intercap.

Además, implica que los agentes logísticos realicen las siguientes tareas: *descargar, contar, y controlar* a simple vista el estado en que se encuentra la mercadería. A veces colabora en la tarea el personal de la empresa transportista, y otras veces puede que se contraten auxiliares.

Vale aclarar que es responsabilidad del Encargado de Logística y Distribución destinar la cantidad de Agentes Logísticos necesaria para llevar a cabo el proceso de descarga, que dependerá del volumen de lo que se recibe.

Para el caso de la sucursal de Buenos Aires, la mercadería puede clasificarse en tres tipos distintos, según de dónde proviene:

- a) Importaciones;
- b) Pedidos a proveedores nacionales (Pedidos Internos);

c) Reposiciones (cuando desde otra sucursal se envían mercaderías a BUE).

Es necesaria esta distinción porque las características de cada caso nos obligan a tener en cuenta algunas salvedades.

Ahora bien, **lo primero que debe hacerse es anotar en el Remito o la Factura, fecha y hora a la que comienza el proceso de descarga**. Esto es de suma importancia para poder llevar mediciones internas. Luego se puede proceder con la descarga propiamente dicha.

Algunas aclaraciones sobre el proceso de **conteo**:

<p>Cuando la mercadería que se recibió se encuentra palletizada, o dispuesta de tal forma que es posible realizar el conteo a simple vista, puede procederse a su almacenamiento definitivo una vez que fue descargada y contada. Esto sucede en la mayoría de las importaciones, y en muchos Pedidos Internos. Por ejemplo: cuando un pallet contiene X cantidad de cajas de aceite, que a su vez contienen X cantidad de botellas de aceite cada caja.</p>	<p>En cambio, otras veces no ocurre lo anterior porque, por ejemplo, la mercadería se recibe en cajas que contienen diferentes productos y cantidades. Esto suele darse en Pedidos Internos y Reposiciones. En este caso, esa mercadería, luego de descargarse, debe ubicarse dentro de la Zona de Recepción y Control.</p> <p>Algunas consideraciones al respecto:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ En el mismo documento sobre el que se están haciendo las anotaciones, <b>al lado de lo que se entiende se envió a la Zona, se debe escribir "ZRYC"</b>.</li><li>▪ Es fundamental identificar <u>inmediatamente</u> la mercadería dentro de la ZRYC, indicando a qué pedido corresponde (por ejemplo con un cartel que diga el proveedor</li></ul>
--	---



y el número de remito o factura).

- Es importante asegurarse que si hay más de un pedido dentro de la ZRYC, la mercadería no se mezcle.



Durante la descarga, todas las anotaciones deben realizarse sobre la copia del remito que conserva la empresa (duplicado) de una forma que no deje lugar a dudas: por ejemplo, “√” al lado del ítem cuando coincide lo recibido con lo que figura en el documento.

**Caso especial:** para las mercaderías recibidas en mal estado, deben ubicarse dentro de la Zona de Recepción y Control (identificadas como en el caso anterior). Atención, cuando la mercadería viene en mal estado o no apto para comercializar se debe hacer un ingreso especial previsto en el Sistema Logic.



Esta etapa del proceso finaliza con el conformado del remito para el transportista. En caso de que existieron diferencias entre lo recibido y lo que figura en el remito, o mercancías en mal estado, es fundamental asentarlos en ese momento en el documento. Además, vale aclarar que para aquella mercadería que se envió a la Zona de Recepción y Control, la empresa efectúa una *recepción provisoria* de la misma. Esto se debe a que, el control de las cantidades y del estado de las mercancías requerirá mayor dedicación y tiempo.

En el remito que conserva la empresa (o el documento que se haya utilizado), deben anotarse:

- Fecha y hora a la que finalizó la descarga. En caso de no indicar la fecha, se entiende que coincide con la inmediata anterior.
- Los nombres de los Agentes Logísticos que se encargaron de la descarga, por ejemplo: “Descargó: Gómez, Rodríguez, Fernández” (evitando el uso de apodos)
- Si fuese el caso, la cantidad de colaboradores externos que intervinieron en la tarea
- Si fuese el caso, la cantidad de empleados de la empresa transportista que intervinieron en la tarea

Finalmente entregarse la documentación, según corresponda:

- Al encargado de realizar el control de la mercadería que se envió a la ZRYC (si la hubiere), o
- Al encargado de ingresar la mercadería al sistema, si es que el pedido completo fue almacenado definitivamente.

3. Por último, le sigue el **control** de la misma, y el posterior **ingreso** de las mercaderías al sistema.

El control de ingreso, como se mencionó, se realizará sobre la mercadería que requiera una inspección más minuciosa. Es importante que dicho control se efectúe dentro de la Zona de Recepción y Control. Nuevamente, es responsabilidad del Encargado de Logística y Distribución determinar la cantidad de Agentes Logísticos que llevarán a cabo la tarea.

Para esta tarea, el Agente Logístico necesita contar con la documentación que se utilizó en el paso anterior. Vale aclarar que también necesita contar con la mercadería recibida, ubicada dentro de la Zona de Recepción y Control.

Una vez que tiene todo listo, **lo primero que debe hacer es anotar en la documentación fecha y hora a la que comienza el proceso de control**. En caso de no indicar la fecha, se entiende que coincide con la indicada por los AL para la descarga.

Luego procederá a cerciorarse si los productos que figuran en sus papeles, efectivamente se recibieron.

Algunas consideraciones para la tarea:

- ✓ El Agente Logístico debe utilizar lapicera, fibra o resaltador para sus anotaciones. No debe utilizar lápiz, sino tinta permanente.
- ✓ Debe controlar únicamente aquellos ítems que han sido señalados con las letras “ZRYC”. Lo demás se entiende que fue controlado por bulto, posee las anotaciones realizadas en el paso anterior, y fue almacenado de forma definitiva.
- ✓ Debe verificar ítem por ítem del documento sin saltar ninguno.
- ✓ Deben compararse tanto las cantidades, como los códigos y descripciones de los productos. *Es sumamente importante prestar atención durante esta tarea, pues por el tipo de productos con los que se trabaja en InterCap, es frecuente que la apariencia, los códigos o las descripciones sean muy similares.*
- ✓ Cualquier diferencia debe anotarse en el mismo documento sin dejar lugar a dudas, por ejemplo: “faltan 2” o “sobran 3” al lado del ítem que corresponda; o “+2 unidades de tal producto, código xx” al final cuando se recibió un producto

que no estaba listado. Recuerde que será otra persona la encargada de ingresar esa mercadería al sistema, y debe poder comprender dichas anotaciones.

- ✓ Cuando no existen diferencias entre lo que figura en el papel y lo controlado, también debe señalarse de algún modo, por ejemplo, con “✓”.
- ✓ Se recomienda no pasar al siguiente ítem sin antes haber realizado la anotación que corresponda.
- ✓ Se recomienda cuidar que la mercadería controlada no se mezcle con la que todavía no se ha controlado. Puede resultar útil conseguir una caja vacía donde ir colocando aquello que ya fue verificado.

Se recomienda realizar este control **dos veces**, para asegurarse de no haber cometido alguna equivocación.

Una vez hecho esto, la mercadería está lista para ser almacenada definitivamente. La única excepción será la mercadería que se recibió en mal estado. En este caso, debe informarse a través de un correo electrónico al Encargado de Compras, describiendo la situación, con los datos del caso (proveedor, transporte, documentos, etc.) y preferentemente acompañado de material fotográfico. Desde el Área de Compras informarán de qué manera se procederá.

El Agente Logístico que realizó el control debe anotar su nombre junto a los de quienes realizaron la descarga, por ejemplo: “Controló: Hernández”. Además, anotará fecha y hora a la que terminó la tarea de control. En caso de no indicar la fecha, se entiende que coincide con la inmediata anterior.

Por último, entregará al encargado de realizar el ingreso al sistema informático la documentación con sus anotaciones.



Es importante que se separen las tareas de control e ingreso: no debe ser la misma persona que controló las mercaderías, quien realice el proceso de ingresarlas al sistema.

Para conocer el proceso de ingreso de la compra al sistema, consultar según corresponda:

- Procedimiento de Ingreso al Sistema para Pedidos Internos
- Procedimiento de Ingreso al Sistema para Reposiciones
- Procedimiento de Ingreso al Sistema para Importaciones

A modo de ejemplo se muestra en la imagen siguiente cómo debería verse el documento utilizado en el circuito, al final del recorrido. Los cambios de color indican que las anotaciones se realizan en momentos distintos y son hechas por diferentes Agentes Logísticos:

Original BLANCO - Duplicado COLOR - Triplicado BLANCO

Datos del Proveedor		REMITO N° 0011-00031295	
APELLIDO Y NOMBRES: <b>Intercap S.R.L.</b>		FECHA:	CUIT: 30-60757294-8
DOMICILIO:		DOCUMENTO NO VALIDO COMO FACTURA	ING. BRUTOS: 9145310742
IVA:			INICIO ACTIVIDADES: 06-03-86
		CUIT:	N° TECNICO:
CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	
XXXXXX	Cámaras de motos	50 ✓	
XXXXXX	Cubiertas	100 ✓	
XXXXXX	Coronas	ZRYC 15 ✓	
XXXXXX	Piñones	ZRYC 8 ✓	
XXXXXX	Bujías	ZRYC 23 ✓	
<b>Descargó:</b> Pedro Gómez Pablo Zánchez 11/8 9:05 - 11:50		<b>Controló:</b> José López 11/8 14:35 - 15:40	
		<b>Ingresó:</b> Mario Ruiz 12/8 8:30 - 8:45	
CUMPLIR LEY 2.980 DE AGROTOXICOS - OPERACION DE CANJE LEY 23.349 ART. 5° INC. B.			
TRANSPORTISTA:		DNI / CUIT:	
DOMICILIO:			
C.U.I.T.:			
		ENTREGADO POR	RECIBI CONFORME



Indicaciones para la delimitación de la Zona de Recepción y Control:

- ✓ En primer lugar, esta zona debe ubicarse próxima al muelle de carga y descarga.
- ✓ Su tamaño dependerá del volumen de mercaderías que se manejarán dentro de la misma. Básicamente: las mercancías que requieren mayor control, y aquellas que se recibieron en mal estado.
- ✓ Para delimitar la zona se recomienda usar cinta demarcatoria amarilla como se muestra:



- ✓ La Zona de Recepción y Control servirá a los fines de realizar dentro de sus límites las tareas para las que fue creada. **No se prepararán pedidos de clientes dentro de la misma, ni se ubicarán mercaderías listas para despacharse, ni se almacenarán mercaderías de manera definitiva.**
- ✓ Dentro de la zona debe preverse un espacio para ubicar la mercadería que espera ser controlada y una zona de trabajo (mesa con espacio suficiente, artículos de oficina, etc.) para que el agente logístico realice el control de recepción propiamente dicho.
- ✓ En cuanto a la **ergonomía del trabajo**:  
La altura del plano de trabajo (mesa, pupitre, máquinas, etc.) debe elegirse de tal modo que la parte alta del cuerpo esté ligeramente inclinada hacia delante. La superficie de la mesa debe quedar a la altura de los codos o la cintura.

Se recomienda colocar una banqueta para trabajar allí. El Agente Logístico sentado debe tener los pies completamente apoyados en el piso, y si no lo alcanza, debe usar un apoya-pies.

La distancia entre el objeto y los ojos debe definirse según la dificultad visual que presente la tarea. Con relación a la iluminación los lux mínimos en un depósito son 100, pero como se trata de una tarea de control, sería conveniente tomar el parámetro impuesto para las oficinas, que es 300 lux (mínimos legales). Se recomienda colocar una luz próxima al lugar donde se vaya a ubicar la mesa.

## ANEXO II

### PROCEDIMIENTO DE INGRESO AL SISTEMA PARA PEDIDOS INTERNOS

#### 1.- Objeto y ámbito de aplicación

En este documento se detallan los pasos a seguir al momento de ingresar al sistema Logic mercadería proveniente directamente de proveedores nacionales, o “pedidos internos”.

El *Ingreso al sistema de Pedidos Internos* es un **subproceso** dentro del proceso de Recepción de mercaderías. Es el último paso entre los siguientes: planificación, descarga, control e *ingreso*. Es imposible desvincularlo de los pasos que lo preceden, por lo que ante cualquier duda se invita al lector a consultar el Procedimiento de Recepción de Mercaderías.

Es aplicable a las mercancías recibidas de **proveedores nacionales**, quedando excluidos los casos de importaciones, y reposiciones desde otras sucursales hacia la sucursal de destino.

Se excluyen de este procedimiento los materiales para uso interno como maquinarias, equipos, consumibles, repuestos, etc.

#### 2.- Colaboradores relacionados:

- Agentes Logísticos
- Encargado de Depósito
- Líder de sucursal
- Miembros del Área de Compras

#### 3.- Entradas y Salidas del proceso:

- Entrada: Documentación utilizada en el proceso de recepción de mercaderías (Factura, Remito, Orden de Compra, etc.)
- Salida: Registro generado en el sistema sea IRL, IRLE, AIRL, AIRLE.

#### 4.- Conceptos fundamentales:

- SC: Abreviatura de Sucursal Correspondiente. Se refiere a la sucursal que recibió la

mercadería y realiza el ingreso al sistema informático.

- Razón Social: es el nombre único y exclusivo dentro del territorio nacional que reciben las sociedades *para fines jurídicos o administrativos*. Puede ser distinto del nombre de fantasía que emplea la empresa para llegar a los consumidores.
- Productos Pendientes: se trata de aquellas mercaderías solicitadas por Intercap a través de una orden de compra, que aún no se han recibido y por ende no se les ha dado ingreso al sistema.
- Orden de Compra Local (OCL): documento que registra un pedido de mercaderías hecho a nuestro proveedor desde Intercap.

#### **5.- Registros relacionados:**

- Orden de Compra Local (OCL): documento que registra un pedido de mercaderías hecho a nuestro proveedor desde Intercap.
- Orden de Compra Local por Excedente (OCLE)
- Informe de Recepción Local (IRL)
- Anulación Informe de Recepción Local (AIRL)
- Informe de Recepción Local Excedentes (IRLE)
- Anulación Informe Recepción Local Excedente (AIRLE)

#### **6.- Procedimientos relacionados:**

- Procedimiento de Recepción de Mercaderías

## INFORME DE RECEPCIÓN LOCAL

Para realizar el proceso de ingreso de la compra al sistema, se necesita la documentación utilizada durante el circuito de recepción de la mercadería y una computadora con el software Logic instalado.

**Como primera tarea, la persona que realizará el ingreso debe anotar en la documentación la fecha y hora a la que comienza la tarea, además de su nombre.**

1. Para comenzar, ingresaremos al sistema y escogeremos el link INGRESO DE MERCADERIA S/Orden de Compra.



\*Se entiende por SC: Sucursal Correspondiente.

Nótese que el ingreso de las mercaderías se realiza teniendo como referencia una Orden de Compra u OCL realizada con anterioridad.

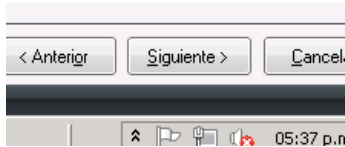
Una vez dentro, veremos el siguiente cuadro:

Una captura de pantalla de un formulario de búsqueda. Hay dos campos de texto con iconos de lupa a la derecha. El primer campo está etiquetado como "Proveedor" y el segundo como "Sitio".

Debemos buscar en la lupa, o bien escribir en el campo, la razón social del proveedor correspondiente a la mercadería a ingresar y seleccionarlo.

Una captura de pantalla de un formulario de búsqueda. El campo "Proveedor" contiene el texto "PIET" y un icono de lupa. Debajo del campo, hay una lista de "Valores posibles" con una columna "Cuenta" y una columna de texto. El primer ítem de la lista es "000002 PIETCARD ELECTRONICA S.R.L." y está resaltado en azul.

Dar siguiente, para poder continuar con el proceso.



2. Una vez completo esto, visualizaremos el siguiente cuadro, donde nos aparecen todos los productos pendientes a ingresar.

**Softland** Intercap S.R.L. - Ingreso de Mercadería Mendoza S/Orden de Compra

Archivo Editar Ver Herramientas Ventanas Ayuda

Detalle

S...	Circuito...	Proveedor	Plazón Social	Condición de pago	Descripción	Sitio	Descripción del sitio
1	<input checked="" type="checkbox"/>	0200	000002	PIETCARD ELECTRONICA S.R.L.	012	30,60 y 90 días	000005 Mendoza

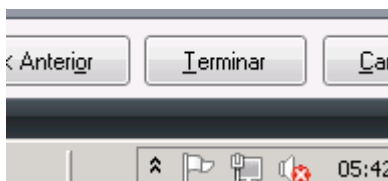
S. Formulari...	Número del fo...	Fecha de movimiento	Tipo ...	Código de produ...	Código proveedor	Descripción	Pendiente	
1	<input type="checkbox"/>	OCL	4306 23/06/2017	020	003.01.0107	1114	1114 REGULADOR 12 VOLT MOTOMEL HERO	1
2	<input type="checkbox"/>	OCL	4306 23/06/2017	020	010.01.0139	2089	2089 CDI HONDA REBEL 250CC (CON AVANCE)	5
3	<input type="checkbox"/>	OCL	4306 23/06/2017	020	010.01.0194	2364	2364 CDI KAWASAKI: KLR 650 (C/AVANCE A MAGNETO)	2
4	<input type="checkbox"/>	OCL	4306 23/06/2017	020	011.01.0078	2422R	2422R CDI DIGITAL APPIA 150 BREZZA EURO (ALIMENTADO A BAT. SIN CORTE RPM)	6
5	<input type="checkbox"/>	OCL	4306 23/06/2017	020	011.01.0097	2442	2442 CDI DIGITAL ZANELLA R225 DESDE 2014 (ALIM. A BATERIA)	7
6	<input type="checkbox"/>	OCL	4306 23/06/2017	020	001.01.0071	246	246 ESTATOR TRIF. DE 12 P AISLADO DE MASA EJ: GILERA VC 200R C/ENC. A MAGNETO	1
7	<input type="checkbox"/>	OCL	4306 23/06/2017	020	001.01.0082	256	256 ESTATOR TRIF. DE 12 P AISLADO DE MASA EJ: ZANELLA ZTT 200 ENDURO- 200 MOTARI	4
8	<input type="checkbox"/>	OCL	4306 23/06/2017	020	001.01.0092	266	266 ESTATOR MON. DE 8 P AISLADO DE MASA EJ: GUERRERO GXL 125 - GMX 150 C/ENC. A 14	4
9	<input type="checkbox"/>	OCL	4306 23/06/2017	020	008.01.0068	3225R	3225R BOBINA DE ALTA UNIVERSAL DE COMPETICION	10

Seleccionaremos los ítems que nos figuran en el comprobante (Factura o Remito), que recibimos por parte del proveedor, tildando el casillero al inicio de la fila. Es importante comparar tanto los códigos como las descripciones.

Si recibimos varias facturas o remitos, debemos generar **un ingreso por cada factura o remito recibido**, y no agrupar todos los documentos para generar un solo ingreso.

CO - Mercadería Pendiente de Ingreso (Detalle)						
	S. Formulari...	Número del fo...	Fecha de movimiento	Tipo ...	Código de produ...	Código
1	<input checked="" type="checkbox"/>	OCL	4306 23/06/2017	020	003.01.0107	1114
2	<input checked="" type="checkbox"/>	OCL	4306 23/06/2017	020	010.01.0139	2089
3	<input checked="" type="checkbox"/>	OCL	4306 23/06/2017	020	010.01.0194	2364
4	<input checked="" type="checkbox"/>	OCL	4306 23/06/2017	020	011.01.0078	2422R
5	<input checked="" type="checkbox"/>	OCL	4306 23/06/2017	020	011.01.0097	2442
6	<input checked="" type="checkbox"/>	OCL	4306 23/06/2017	020	001.01.0071	246
7	<input type="checkbox"/>	OCL	4306 23/06/2017	020	001.01.0082	256

Cuando tengamos seleccionados todos los productos de la Factura o Remito recibida, damos por finalizado este paso haciendo clic en "Terminar".



- En el paso siguiente, y solo si es necesario, debemos **modificar las cantidades** manualmente, cuando las indicadas por los Agentes Logísticos son menores que las que dice el sistema. Es decir, que se hayan recibido **menos** unidades de un producto de las que figuran pendientes de ingreso. El sistema no permitirá ingresar una cantidad mayor que la que fue pedida. *Si este fuera el caso, se deberá realizar otro informe: Informe de Recepción Local Excedente, que se explica más adelante.* Recordemos que los Agentes Logísticos han indicado en la documentación las cantidades efectivamente recibidas.

Luego, solo nos queda completar los datos del comprobante en el sistema, (Tipo y N° de comprobante), como así también la fecha de recepción de esa mercadería en el depósito. Si el sistema arroja por defecto otra fecha, modificar y colocar la que corresponda.

- Si recibimos la mercadería con Factura, la estructura del comprobante a seleccionar es la siguiente:

Tipo	Descripción
3419	Numero de Factura S/AFIP

- Si recibimos la mercadería con Remito, la estructura del comprobante a seleccionar es la siguiente:

▼ Datos comprobantes	
Estructura Del Comprobante Original	Comprobante original
remit <input type="text"/>	<input type="text"/>
Valores posibles	
Tipo	Descripción
RTOX	Remito de compra

Generaremos el Informe de Recepción Local (IRL), guardando los cambios.



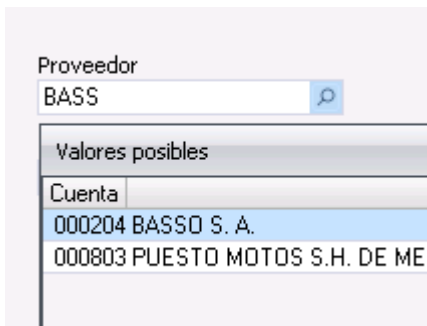
4. Imprimiremos el Informe de Recepción Local (IRL) que generamos. Luego lo adjuntaremos a la documentación utilizada y lo archivaremos.



### Casos especiales:

A. Solo en el caso del proveedor “Basso S.A.” y “Motor Parts S.A.”, procederemos de la siguiente manera:

Supongamos que recibimos válvulas BBB, facturadas por MOTOR PARTS. Seguramente en el sistema figurará la Orden de Compra Local (OCL) de la firma BASSO y no de MOTOR PARTS.



Proveedor  
BASS

Valores posibles

Cuenta
000204 BASSO S. A.
000803 PUESTO MOTOS S.H. DE ME!

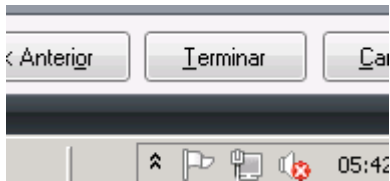
Por lo tanto, debemos seleccionar BASSO S.A. y tildar los productos pendientes que figuran en el comprobante de MOTOR PARTS.

CO - Mercadería Pendiente de Ingreso (grupos)						
	S...	Circuito...	Proveedor	Razón Social		
1	<input checked="" type="checkbox"/>	0200	000204	BASSO S. A.		

CO - Mercadería Pendiente de Ingreso (Detalle)						
	S. Formulari...	Número del fo...	Fecha de movimiento	Tipo ...	Código de produ...	Código proveedor
1	<input type="checkbox"/>	OCL	4341 06/07/2017	005	032.13.0006	1011-ESN
2	<input type="checkbox"/>	OCL	4341 06/07/2017	005	031.13.0024	3840-AN
3	<input type="checkbox"/>	OCL	4341 06/07/2017	005	032.13.0026	3951-ESN
4	<input type="checkbox"/>	OCL	4341 06/07/2017	005	031.13.0056	4330-AN
5	<input type="checkbox"/>	OCL	4341 06/07/2017	005	031.13.0055	4338-AN
6	<input type="checkbox"/>	OCL	4341 06/07/2017	005	032.13.0064	4485-EN

Una vez seleccionados los productos recibidos, hacemos clic en “terminar”.



Veremos en el paso siguiente, que el proveedor que figura es BASSO, pero el comprobante con el cual recibimos la mercadería es de MOTOR PARTS.

▼ Proveedor
Proveedor
<input type="text" value="000204"/> BASSO S. A.
▼ Fechas

Por lo tanto, cambiaremos de proveedor en ese campo, y seleccionaremos el que corresponde.

▼ Proveedor
Proveedor
<input type="text" value="MOTOR"/> BASSO S. A.
Valores posibles
Cuenta
002322 MOTOR PARTS S. A.

Finalizado esto, continuamos normalmente con el ingreso.

B. Solo en casos particulares, y bajo previo aviso del Área de Compras, los ingresos se generarán con el siguiente link:



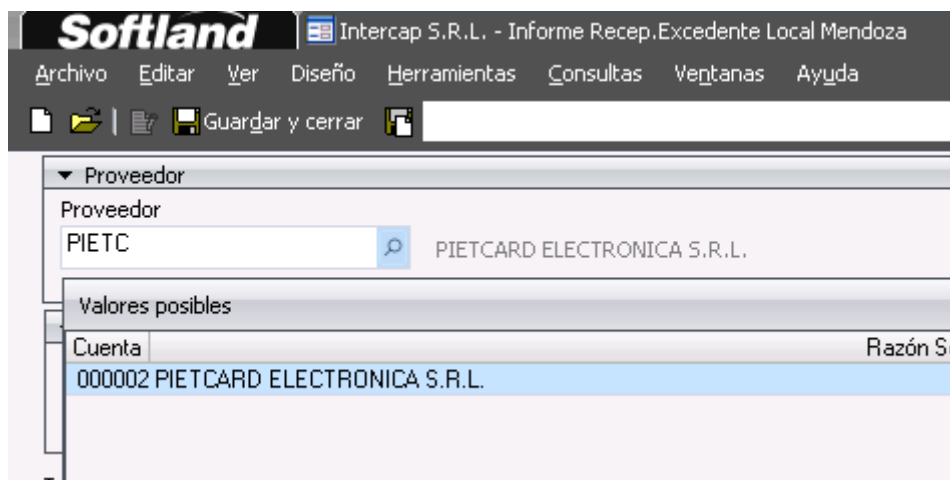
El proceso y método de ingreso es idéntico a lo explicado anteriormente. Solo cambia el sitio desde donde se genera el Informe de Recepción Local.

## INFORME DE RECEPCIÓN LOCAL EXCEDENTE

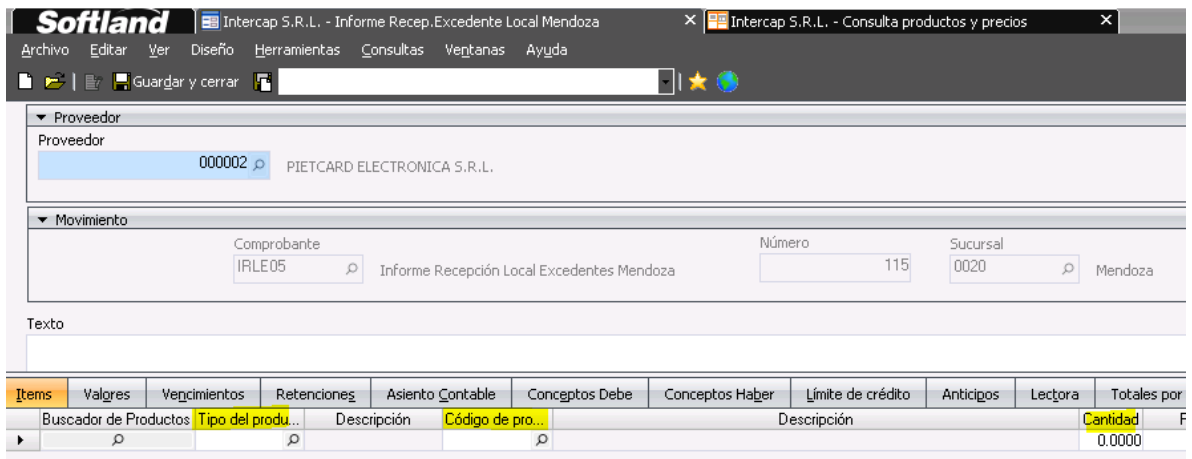
Anteriormente, vimos cómo ingresar al sistema, la mercadería que acompañada de Factura o Remito, nos envía nuestro proveedor nacional. En ocasiones, este último, puede enviar por error, productos que no figuran en la OCL, ya sea porque se excedió en las cantidades solicitadas de cierto producto o porque envió unidades de un producto no solicitado.

Cuando esto ocurre, debemos proceder de la siguiente manera:

Ingresamos al cuadro que se muestra a continuación para generar el informe de excedente de mercadería, y una vez dentro, colocamos la razón social que corresponda al proveedor del caso.

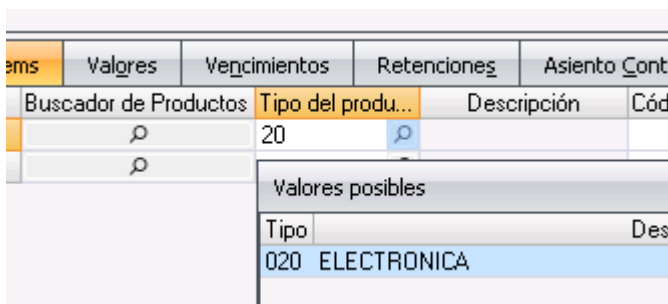


Al seleccionar el proveedor, solo resta colocar el tipo de producto que recibimos de más (excedente), su código y cantidad.

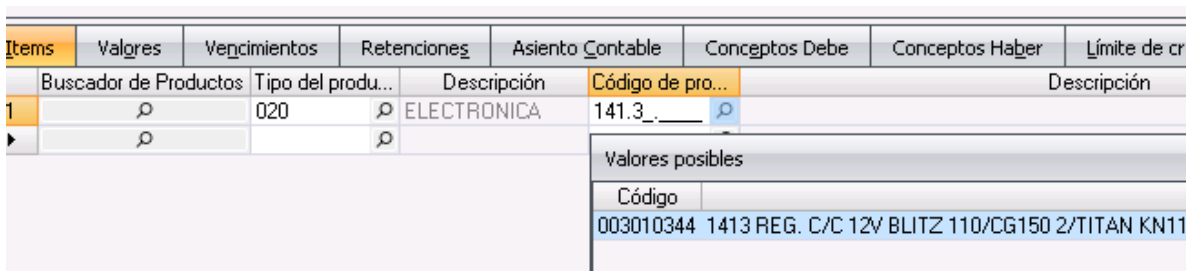


Esto se hace escribiendo en los campos, o buscando con la lupa el código correspondiente, tal como muestran las imágenes a continuación:

- **Tipo de producto**



- **Código de producto**



- **Cantidad**

Items	Valgres	Vencimientos	Retenciones	Asiento Contable	Conceptos Debe	Conceptos Haber	Límite de crédito	Anticigos	Lectora	Totales por
Buscador de Productos				Tipo del produ...	Descripción	Código de pro...				Cantidad
				020	ELECTRONICA	141.3_...				0.0000
										0.0000

Finalizamos y generamos el informe, guardando los cambios.



Al generarse este informe, el sistema enviará automáticamente un correo electrónico con la información del IRLE al Área de Compras. Desde allí decidirán cómo se procederá con la mercadería excedente. Pueden generar una Orden de Compra Local por Excedente (en la mayoría de los casos) o indicar la devolución de esa mercadería al proveedor.

En el caso de que el Área de Compras resuelva generar la orden de compra para ese excedente, nos informará el número de OCLE creada. Luego, con ese número damos ingreso a la mercadería siguiendo los pasos para un caso típico (ver sección Informe de Recepción Local).

## ANULACIÓN INFORME DE RECEPCIÓN LOCAL

Este link, se utiliza cuando por error, tanto de **control** como de **ingreso**, se incorpora al sistema, un producto que no recibimos físicamente. Se pueden dar los siguientes casos:


- **Error de control:**

Puede suceder que el producto se encuentre detallado en la Factura o Remito, pero no fue recibido físicamente, y por un error en la instancia de control, se ingrese de todos modos al sistema.

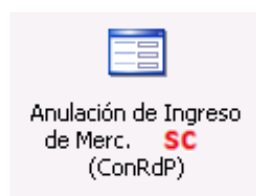
- **Error de ingreso:**

El producto no se encuentra detallado en el comprobante utilizado en el circuito de recepción (Factura/Remito), pero como figura pendiente de ingreso, por error se lo ingresa al sistema.

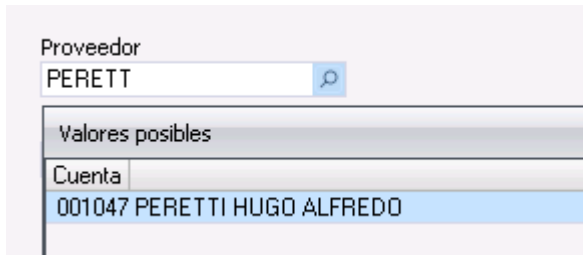
En cualquiera de estos casos, se debe anular el ingreso de la mercadería incorporada equivocadamente al sistema.

 Para errores en la carga de datos (por ejemplo, se ingresó incorrectamente el número de comprobante o la fecha de recepción de la mercadería) corresponde notificar al Área de Compras sobre la equivocación. **Este tipo de errores no se pueden corregir siguiendo este instructivo.**

Para ello, debemos ingresar al siguiente link:



Una vez dentro, buscamos en la lupa o escribimos la razón social correspondiente al proveedor del caso, y damos lugar al siguiente paso.



A continuación, tildamos el renglón donde figura la firma, en este caso “PERETTI HUGO”, y observamos que el sistema despliega los productos ingresados recientemente, identificados con el número de IRL. Nótese que se separa en filas cada producto ingresado:

CO - Mercadería Pendiente de Ingreso (grupos)							
S...	Circuito...	Proveedor	Razón Social	Condición de pago	Descripción	Sitio	Descripcion del sitio
1	<input checked="" type="checkbox"/>	0300	000002	PIETCARD ELECTRONICA S.R.L.	012	30,60 y 90 dias	000005 Mendoza

CO - Mercadería Pendiente de Ingreso (Detalle)								
S.	Formulari...	Número del fo...	Fecha de movimiento	Tipo...	Código de produ...	Código proveedor	Descripción	Pendiente
1	<input type="checkbox"/>	IRL005	1785 01/08/2017	020	004.01.0017	1012	1012 ESTABILIZADOR 12V ZANELLA RX 125	5
2	<input type="checkbox"/>	IRL005	1785 01/08/2017	020	004.01.0018	1014	1014 ESTABILIZADOR 6V CON CABLE UNIVERSAL	3
3	<input type="checkbox"/>	IRL005	1785 01/08/2017	020	003.01.0225	1025	1025 REGULADOR ESTABILIZADOR C90 ECONO POWER	3
4	<input type="checkbox"/>	IRL005	1785 01/08/2017	020	003.01.0201	1061	1061 REGULADOR 12V YAMAHA SR250	3
5	<input type="checkbox"/>	IRL005	1785 01/08/2017	020	003.01.0161	1090	1090 REGULADOR 12V KAWA. NEO MAX	2
6	<input type="checkbox"/>	IRL005	1785 01/08/2017	020	003.01.0171	1110	1110 REGULADOR 12V MONDIAL HD 150	10

Una vez hecho esto, procedemos a elegir el o los productos incorporados al sistema por error:

CO - Mercadería Pendiente de Ingreso (Detalle)								
S.	Formulari...	Número del fo...	Fecha de movimiento	Tipo...	Código de produ...	Código proveedor	Descripción	Pendiente
<input type="checkbox"/>	IRL005	1785 01/08/2017	020	004.01.0017	1012	1012 ESTABILIZADOR 12V ZANELLA RX 125	5	
<input type="checkbox"/>	IRL005	1785 01/08/2017	020	004.01.0018	1014	1014 ESTABILIZADOR 6V CON CABLE UNIVERSAL	3	
<input type="checkbox"/>	IRL005	1785 01/08/2017	020	003.01.0225	1025	1025 REGULADOR ESTABILIZADOR C90 ECONO POWER	3	
<input type="checkbox"/>	IRL005	1785 01/08/2017	020	003.01.0201	1061	1061 REGULADOR 12V YAMAHA SR250	3	
<input type="checkbox"/>	IRL005	1785 01/08/2017	020	003.01.0161	1090	1090 REGULADOR 12V KAWA. NEO MAX	2	
<input checked="" type="checkbox"/>	IRL005	1785 01/08/2017	020	003.01.0171	1110	1110 REGULADOR 12V MONDIAL HD 150	10	
<input type="checkbox"/>	IRL005	1785 01/08/2017	020	003.01.0070	1140	1140 REGULADOR 6V SUZUKI AX100	3	
<input type="checkbox"/>	IRL005	1785 01/08/2017	020	003.01.0150	1101	1101 REGULADOR 12V HONDA VER. 400 DIVER. 400 DIVER. 4002	2	

Luego damos por terminado éste paso:



Para finalizar, solo debemos determinar las cantidades a anular y modificarlas. Es decir, si por error ingresamos 10 unidades, pero físicamente recibimos 8, se restan (10-8) y se coloca solo la cantidad a anular: en este caso 2 unidades.

Continuemos con el ejemplo de la imagen anterior donde seleccionamos el Pietcard con el código del proveedor 1110.

### Original

En principio el sistema nos muestra que ingresamos 10 unidades.

The screenshot shows a software interface for a purchase order. The 'Proveedor' (Supplier) section is set to '000002 PIETCARD ELECTRONICA S.R.L.'. The 'Fechas' (Dates) section shows 'Contabilización' (Accounting) as '03/08/2017'. The 'Condiciones comerciales' (Commercial conditions) section shows 'Condición de pago' (Payment condition) as '012 30,60 y 90 días' and 'Comprador' (Buyer) as '01 Comprador General'. The 'Circuito de pagos' (Payment circuit) section shows 'Sector de pagos' (Payment sector) as 'PL Pagos a Proveedores'. Below the form is a table with the following data:

Items	Valgres	Asiento Contable	Totales por Unidad	Descripción	Cantidad
1		020	003.01.0171	1110 REGULADOR 12V MONDIAL HD 150	10.0000

### Modificada

Ahora modificamos la cantidad original, (recordemos que recibimos efectivamente 8 unidades), y colocamos la cantidad que necesitamos anular. Como solamente incorporamos 2 unidades de más, esa será la cantidad a colocar manualmente:

This screenshot is identical to the one above, but the 'Cantidad' (Quantity) in the table has been manually changed from 10.0000 to 2.0000.

Items	Valgres	Asiento Contable	Totales por Unidad	Descripción	Cantidad
1		020	003.01.0171	1110 REGULADOR 12V MONDIAL HD 150	2.0000



Finalizamos y generamos la anulación guardando los cambios.



#### **A tener en cuenta:**

Supongamos, que tenemos un caso contrario al ejemplo anterior, y en lugar de ingresar unidades de mas, incorporamos al sistema menos de las que recibimos físicamente (por ejemplo, ingresamos 6 pero recibimos 10).

En este caso, **no debemos anular el total y volver a ingresar correctamente las 10 unidades**. Sólo debemos repetir el proceso de ingreso típico para las unidades que quedaron pendientes (en el ejemplo serían 4 unidades). El sistema nos volverá a mostrar la OCL con las unidades que quedaron pendientes a ingresar. También nos pedirá nuevamente que completemos los datos de la documentación del proveedor. En conclusión para un caso como el descrito, generamos un segundo IRL, lo imprimimos y adjuntamos a la documentación a archivar.

## Bibliografía

- Acevedo Suárez, J., Urquiaga Rodríguez, A., & Gómez Acosta, M. (Abril de 2001). Gestión de la cadena de suministro. La Habana, Cuba. Recuperado el 10 de Julio de 2017, de [http://trellischile.tripod.com/archivos/FOLLETO\\_SCM.pdf](http://trellischile.tripod.com/archivos/FOLLETO_SCM.pdf)
- Anaya Tejero, J. (2011). *Logística integral: la gestión operativa de la empresa*. (Cuarta ed.). Madrid, España: ESIC.
- Arrieta, J. (1999). Las 5S, Pilares de la Fábrica Visual. *Revista Universidad EAFIT*, 35(114), 35-48.
- Bernhard, H. (2014). *BPM: Business Process Management Fundamentos y Conceptos de Implementación* (Tercera ed.). Santiago de Chile: BHH Ltda.
- Cámara Argentina de Comercio y Servicios. (Junio de 2017). Curso Básico de Logística. Argentina.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2008). *Administración de la cadena de suministro*. (A. S. Fernández Molina, & V. P. Carril, Trads.) México: Pearson Educación.
- Díaz Piraquive, F. N. (Julio-Diciembre de 2008). Gestión de procesos de negocio BPM (Business Process Management), TICs y crecimiento empresarial. ¿Qué es BPM y cómo se articula con el crecimiento empresarial? *Universidad & Empresa*, 7(15), 151-176. Recuperado el 10 de Julio de 2017, de Redalyc: <http://www.redalyc.org/pdf/1872/187214457007.pdf>
- Espitia Escuer, M. &. (2005). Supply Chain Management: Performance empresarial y efectos regionales. *M@n@gement*, 8(1), 1-24.
- Ingeniería Industrial Online. (7 de Octubre de 2017). *Diseño y Layout de Almacenes y Centros de Distribución*. Recuperado el 7 de Octubre de 2017, de Ingeniería Industrial Online: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gesti%C3%B3n-de-almacenes/dise%C3%B1o-y-layout-de-almacenes-y-centros-de-distribuci%C3%B3n/>
- Intercap S.R.L. (22 de Mayo de 2017). *Quienes Somos: Intercap S.R.L.* Obtenido de <http://intercapweb.com.ar/TiendaVirtualv3/quienes-somos/?jsessionid=22309b111d7389ed18628c995238>
- Martínez Gualdrón, J. (18 de Abril de 2006). *Clases de empaque y su papel en la comercialización de productos*. Obtenido de Gestiópolis: <https://www.gestiopolis.com/clases-de-empaque-y-su-papel-en-la-comercializacion-de-productos/>
- Mentzer, J., De Witt, W., Keebler, J., Min, S., Nix, N., Smith, C., & Zacharia, Z. (2001). Defining Supply Chain Management. *Journal of Business Logistics*, 22(2), 1-25.
- Parada Gutiérrez, Ó. (Enero-Junio de 2009). Un enfoque multicriterio para la toma de decisiones en la Gestión de Inventarios. *Cuadernos de Administración*, 22(38), 169-187. Recuperado el 11 de Julio de 2017, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20511730009>

Rey Sacristán, F. (2005). *Las 5S. Orden y limpieza en el puesto de trabajo*. Madrid, España: Fundación Confemetal.

Soret Los Santos, I. (2006). *Logística y Marketing para la distribución comercial* (Tercera ed.). Madrid, España: ESIC.