



## **Proyecto Final de Ingeniería Industrial**

### **ESTUDIO DE OPTIMIZACIÓN DEL ALMACÉN DE INSUMOS EN LA PLANTA SUR DE QUILMES**

#### **Autores**

**Croci, María Sol**

**Dematteis, Mercedes**

Legajo: 49187

Legajo: 49387

[mariasolcroci@hotmail.com](mailto:mariasolcroci@hotmail.com) [memedematteis@gmail.com](mailto:memedematteis@gmail.com)

#### **Tutor**

Dr. Ing. Francisco Redelico

**2014**



## RESUMEN

---

Como se describirá a lo largo de este proyecto, en términos empresariales, se entiende por logística al proceso de gerenciar estratégicamente el movimiento y almacenamiento de materias primas, partes y productos terminados, desde los proveedores a través de la empresa hasta el usuario final, debido a que se afirma que el producto adquiere su valor cuando el cliente lo recibe en el tiempo, forma adecuada y al menor costo posible. Es decir, la logística es la encargada de la distribución eficiente de los productos de una determinada empresa con un menor costo y un excelente servicio al cliente.

Anteriormente la logística era solamente, tener el producto justo, en el sitio justo, en el tiempo oportuno, al menor costo posible. Actualmente éstas actividades aparentemente sencillas han sido redefinidas y ahora son todo un proceso. Se puede decir que las actividades claves para tener una buena gestión logística, son las siguientes:

- El servicio al cliente
- Los inventarios
- Los suministros
- El transporte y la distribución
- El almacenamiento

En conjunto estas actividades lograrán la satisfacción del cliente y una reducción de costos de la empresa, además de una alta competitividad. En este trabajo nos enfocaremos en el almacenamiento, específicamente en el almacén de insumos de la Planta Sur de gaseosas de la empresa Quilmes.

La empresa no posee suficiente lugar en su almacén de insumos para cubrir con la demanda durante todo el año, especialmente en los meses de alta demanda. Por lo tanto debe alquilar un almacén externo, el cual genera altos costos, los cuales la empresa Quilmes quiere de alguna forma disminuir o evitar.

Luego de la investigación llevada a cabo en este trabajo, y el análisis con enfoque económico financiero de varias alternativas discutidas con la empresa, se pudo llegar a una recomendación final. Este análisis es el comienzo de lo que puede ser realizado para el resto de los almacenes de la planta y en un futuro, para las otras plantas que la empresa posee en la Argentina.

# Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

## ABSTRACT

---

As described throughout this project, in business terms, logistics, are defined as the process of strategically managing the movement and storage of raw materials, parts and finished products, from suppliers through the company to the customer. The product acquires its value when the customer receives it in time and at the lowest cost. So, the logistics area is responsible for the efficient distribution of products of a particular company with the lowest cost possible and excellent customer service.

Years ago logistics meant, having the right product in the right place at the right time, at the lowest possible cost. Currently these seemingly simple activities have been redefined and now are part of a process. It can be said that the key activities to good logistics management are:

- Customer service
- Inventories
- Supplies
- Transport and distribution
- Storage

Together these activities achieve customer satisfaction and reduced costs, along with a high competitiveness. In this paper, we focus on the storage of the supply store of Quilmes's south plant of soft drinks.

The company does not have enough space to meet the demand throughout the year, especially during the months of high demand. Therefore they must hire an external store, which generates high costs that the company wants somehow to decrease or avoid.

After the research conducted in this work, and the economic and financial analysis, several approaches were discussed with the company to finally reach a last recommendation. This analysis is the beginning of what can be done for the rest of the warehouses of the plant and in the future for other plants that the company owns in Argentina.

# Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

## Contenido

---

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO 2: LA EMPRESA .....	3
2.1 Reseña histórica.....	3
2.2 Quilmes en Argentina .....	4
2.3 Sistema logístico de la red de gaseosas .....	4
2.4 Descripción general de la Planta Sur.....	6
2.5 Área logística .....	7
2.5.1 Almacenes Nodo Sur.....	8
2.5.2 Proceso logístico .....	9
CAPÍTULO 3: EL PROBLEMA .....	13
3.1 Planteamiento del problema .....	13
3.2 Objetivos.....	13
3.2.1 Objetivos generales .....	13
3.2.2 Objetivo específico .....	13
3.3 Justificación de la investigación .....	13
3.4 Alcance y limitaciones .....	14
CAPÍTULO 4: MARCO METODOLÓGICO .....	15
4.1 Tipo de investigación .....	15
4.2 Etapas y técnicas para la resolución del problema .....	15
CAPÍTULO 5: ALMACÉN DE INSUMOS.....	17
5.1 Características del almacén de insumos .....	17
5.2 Evaluación de la situación actual e identificación de problemas .....	18

# Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

CAPÍTULO 6: PROBLEMAS DE ESPACIO EN ALMACENES.....	21
6.1 Demasiada cantidad del producto adecuado .....	21
6.2 Demasiada cantidad del producto equivocado.....	22
6.3 Espacio en el depósito mal utilizado.....	22
CAPITULO 7: PROPUESTAS DE MEJORA.....	23
7.1 Almacenamiento exterior o temporal .....	23
7.2 Mejora de la gestión de inventarios .....	23
7.3 Rediseño del almacén.....	24
7.4 Métodos de optimización el espacio .....	25
7.4.1 Utilización de la altura .....	25
7.4.2 Reducción de los pasillos .....	27
7.4.3 Racks de doble profundidad o estanterías móviles.....	27
7.4.4 Estanterías para almacenar productos pequeños.....	27
CAPÍTULO 8: APLICACIÓN DE PROPUESTAS AL ALMACÉN DE INSUMOS .....	29
8.1 Almacenamiento exterior o temporal .....	29
8.2 Mejora de la gestión de inventarios .....	29
8.3 Rediseño del almacén.....	29
8.3.1 Estanterías móviles.....	30
8.3.2 Reducción de pasillos y Auto elevadores Articulado.....	41
8.3.3 Estanterías para almacenar productos pequeños.....	46
CAPÍTULO 9: ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO.....	47
9.1 Costos de almacenamiento actuales .....	47
9.2 Inversiones en activo fijo .....	48



# Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

Opción 1: Estanterías Móviles .....	48
Opción 2: Autoelevadores para pasillos angostos y estanterías simples .....	49
9.3 Costos de importación .....	49
9.4 Crédito fiscal IVA.....	51
9.5 Flujo de fondos del proyecto .....	52
9.6 Tasa de descuento .....	52
9.6.1 Costo de la deuda ( $K_D$ ) .....	53
9.6.2 Costo del capital invertido (KE).....	53
9.7 Cálculo del Valor Actual Neto del Proyecto .....	56
9.8 TIR.....	58
9.9 Punto de equilibrio .....	59
CAPÍTULO 10: ANÁLISIS DE ESCENARIOS .....	61
10.1 Selección de variables forecast.....	61
10.2 Identificación de variables de riesgo.....	62
10.3 Distribución de probabilidades .....	62
10.3.1 Herramientas para asignar distribuciones .....	62
10.3.2 Variabilidad de la inflación acumulada (AR\$).....	63
10.3.3 Variabilidad de la Tasa de Cambio (TC).....	63
10.3.4 Variabilidad del costo del almacén externo .....	64
10.3.5 Variabilidad de la inversión inicial en bienes de uso.....	64
10.4 Selección de Variables Relevantes .....	65
10.5 Análisis de los resultados.....	65
10.6 Escenarios.....	66

# Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

10.6.1 Escenario base .....	66
10.6.2 Escenario Pesimista .....	67
10.6.3 Escenario Optimista .....	68
CAPÍTULO 11: Conclusiones y Recomendaciones .....	71
BIBLIOGRAFÍA .....	75
ANEXOS .....	77
Anexo1 Características de los productos terminados.....	77
Anexo 2: SKUs del depósito de insumos .....	92
Anexo 3: Plano del almacén de Insumos de la Planta Sur de Quilmes.....	115
Anexo 4: Diagramas de estanterías móviles .....	116
Anexo 5: Características del autoelevador flexi para pasillos angostos .....	118

## CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN

---

La logística se ha convertido en un factor estratégico para el éxito de las empresas, por lo que una profundización en su conocimiento proporciona ventajas económicas a los que se incorporan a esta práctica.

El concepto de almacén ha ido variando a lo largo de los años, ampliando su ámbito de responsabilidad dentro de la función logística. Actualmente, la gestión de Almacenes, se define como: “Proceso de la función logística que trata la recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo almacén hasta el punto de consumo de cualquier material (materias primas, semielaborados, terminados), así como el tratamiento e información de los datos generados.

Así, el ámbito de responsabilidad del área de Almacén nace en la recepción del elemento físico en las propias instalaciones y se extiende al mantenimiento del mismo en las mejores condiciones para su posterior tratamiento (proceso, transporte o consumo), guardando evidencia de ello.

En primer lugar, la razón de ser de un almacén nace de la natural imposibilidad práctica de reducir a cero el lapso de tiempo entre la preparación para consumo de un elemento material y el acto en sí del consumo, bien por pura imposibilidad de ajustar oferta con demanda, bien por las características del producto. Este fundamento no acota el origen y destino del elemento almacenado. Por ello, es aplicable tanto a necesidades externas de consumo (clientes) como necesidades internas (clientes internos) entre procesos o áreas.

En segundo lugar, existen razones puramente financieras que dan sentido al uso de almacenes por parte de una empresa. Así, por ejemplo, puede salir más rentable realizar aprovisionamiento en grandes cantidades para reducir los precios, a pesar de necesitar mayor espacio para su almacenamiento, o realizar movimientos de materiales en grandes cantidades.

Independientemente de estas consideraciones, las técnicas de Gestión de Almacenes son aplicables a todo elemento físico material que forme parte de la compañía. Es decir, no sólo aquellos que forman parte directa del negocio, sino también cualquier documentación generada.

El papel de los almacenes en la cadena de suministro ha evolucionado de ser instalaciones dedicadas simplemente a almacenar, a convertirse en centros enfocados al servicio, ampliando su ámbito de responsabilidad. Esta tendencia se ve especialmente marcada en las empresas de consumo masivo, como la cervecería Quilmes.

Todo lo expresado anteriormente justifica la necesidad de realizar un análisis situacional de la gestión operativa de los almacenes de la empresa, con el

objetivo de establecer un diagnóstico del estado en el que se encuentra actualmente la gestión de los mismos.

En este proyecto se analizará la situación en la que se encuentra la empresa y su sistema de gestión de almacenes hoy. Se hará un mapeo de los procesos logísticos que se llevan a cabo en los almacenes y se determinarán los posibles puntos de mejora. A partir de esta información se analizarán las herramientas que se podrían utilizar para mejorar la situación actual. El trabajo se enfocará en el almacén de insumos de la Planta Sur de gaseosas.

## CAPÍTULO 2: LA EMPRESA

---

### 2.1 Reseña histórica

---

La historia de Quilmes comienza en 1888 cuando la cervecería es fundada por Otto Bemberg un inmigrante alemán quien trajo de su país de origen el know-how de la industria. Desde entonces comenzó a venderse con la marca Quilmes, que rescata un antiguo nombre indígena de la localidad.

Entre 1911 y 1937 ocurre una etapa de expansión y crecimiento para el país y para sus empresas. A la continua modernización tecnológica de las instalaciones de la Compañía y al desarrollo de las materias primas nacionales, se le agrega una novedosa campaña publicitaria que convoca a los profesionales y agencias más importantes del momento. Para 1925, la Cervecería Argentina Quilmes había inaugurado 9 sucursales en Buenos Aires, Santa Fe, Entre Ríos y Córdoba.

En la década de 1930, la fábrica de Quilmes era considerada una verdadera ciudad industrial. El aporte de la Compañía a la vida cotidiana de la comunidad fue constante y sostenido.

Durante el período desde 1980 a 1990, se trabajó fuertemente para colocar a la fábrica a la vanguardia de la tecnología. Durante estos años, continuó el crecimiento sólido de la Empresa, basado en la calidad de sus productos, la inversión permanente y la preferencia del consumidor, que se vio reflejado en la creatividad publicitaria y la identidad visual que caracterizan a la marca emblema de la Compañía. "El sabor del encuentro", slogan ideado en la década del `80, se volvería con los años en un clásico de los argentinos.

Desde el punto de vista comercial, estos años fueron en los cuales se consolida definitivamente el perfil de la Compañía como líder en el mercado de bebidas, ampliando sus negocios más allá de la elaboración de cerveza. Hacia fines de 1994, Cervecería y Maltería Quilmes lanzó al mercado su línea de aguas Eco de los Andes, unidad de negocios que se convertiría en 1999 en un joint venture con Nestlé Waters. Por otro lado, en 1999, la expansión de la Compañía en el mercado de las bebidas tuvo otro hito clave con la adquisición de Buenos Aires Embotelladora - BAESA - principal embotelladora de PepsiCo en la Argentina.

Es importante mencionar, que en 2002 Cervecería y Maltería Quilmes sella su asociación estratégica con ABInBev y en abril de 2006 se concreta el traspaso del paquete accionario mayoritario. Hoy, Cervecería y Maltería Quilmes forma parte del grupo ABInBev, la compañía cervecera líder en el mundo. En 2005 Cervecería y Maltería Quilmes consolidó la franquicia de PepsiCo para toda la Argentina.

## 2.2 Quilmes en Argentina

---

Cervecería y Maltería Quilmes es una de las compañías de bebidas más importantes de la región. Produce, elabora, distribuye y comercializa cervezas, gaseosas, aguas minerales, jugos e isotónicos, en alianza con empresas internacionales líderes como PepsiCo y Nestlé. La Compañía tiene:

- 5 cervecerías
- 1 maltería
- 1 chacra de lúpulo
- 3 plantas de elaboración de gaseosas
- 1 planta de insumos
- 9 oficinas de venta directa
- Un plan de inversiones de 3.000 millones de pesos en el período 2011/2015
- Exportaciones a 29 países

La empresa cuenta con establecimientos industriales en: Quilmes, Zarate, Tres Arroyos, Corrientes, Tucumán, Mendoza, Córdoba y en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Luego de 123 años de haber sido fundada, la Cervecería y Maltería Quilmes, posee 4.700 empleados directos, decenas de miles de puestos de trabajo indirecto que genera, sus diez plantas de elaboración, sus nueve centros de distribución y la red de 200 distribuidores independientes que la acompañan.

## 2.3 Sistema logístico de la red de gaseosas

---

La unidad de negocio de Gaseosas de Quilmes/Pepsi, es una importante parte de la empresa y está en continuo crecimiento. Su red logística abarca todo el país. Aunque como se mencionó anteriormente la mayor producción se concentra en la ciudad de Buenos Aires, la compañía posee plantas de producción de gaseosa y centros de distribución en distintos puntos del país. Esto le permite cubrir los principales centros de demanda, manteniendo el nivel de servicio deseado.

Dentro de los centros de producción se pueden mencionar Planta Sur, Planta Córdoba, Planta Tucumán, Planta Corrientes, Planta Mendoza y Planta Trelew. A continuación se puede ver la proyección del volumen en hectolitros que se espera producir en el periodo vigente.

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

<i>Volumen producción Anual Gaseosas Argentina - Jul 13-Jun 14</i>		
Planta	Total Hectolitros	% Total ARG
SUR	7.367.091	62%
CBA	1.613.337	14%
MAN	1.070.934	9%
CRP	657.399	6%
MZA	561.774	5%
PTY	350.934	3%
TRW	273.203	2%
Total general	11.894.672	100%

Tabla 1. Volumen producción anual de gaseosas por planta

La empresa cuenta además con 9 centros de distribución en todo el país. Los mismos están ubicados cerca de los puntos de mayor consumo, como por ejemplo, la Ciudad de Buenos Aires, Mar del Plata, Santa Fe, Rosario, Mendoza, y Córdoba.

En el siguiente mapa se presentan con mayor claridad los distintos centros de producción y distribución de gaseosas.

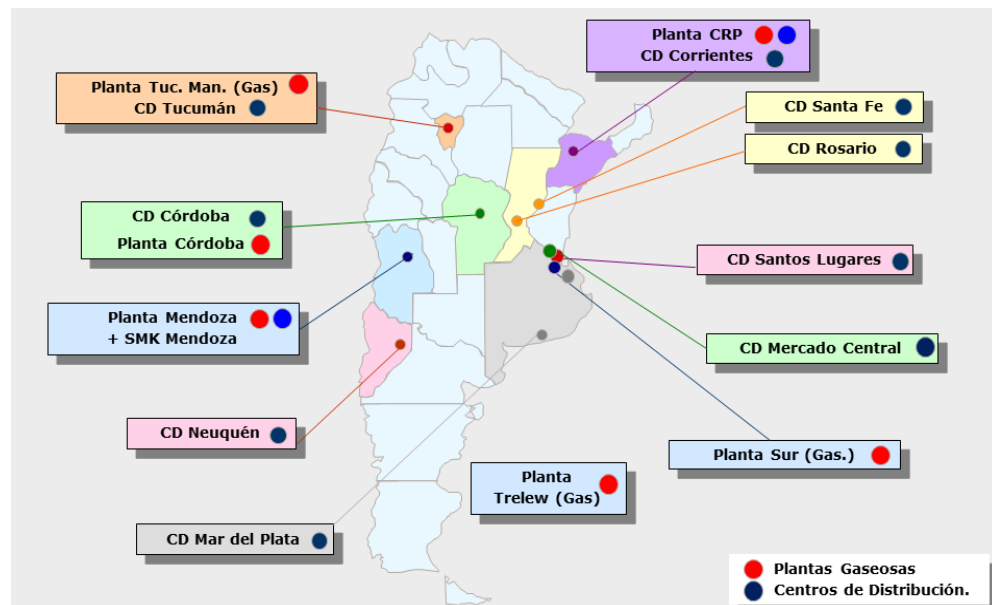


Ilustración 1. Centros de producción y distribución de gaseosas

En referencia a las distintas áreas de logística de Quilmes la planta de gaseosas que vamos a analizar forma parte del nodo sur.

### 2.4 Descripción general de la Planta Sur

---

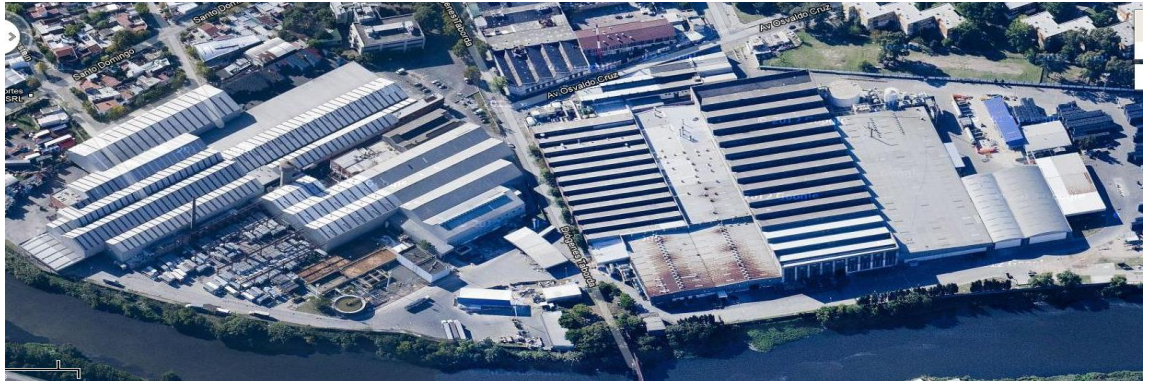


Imagen 1. Vista aérea Planta Sur

La Planta Sur es la principal planta de gaseosas de Cervecería y Maltería Quilmes y el más grande centro de elaboración de bebidas línea Pepsi de la región. Esta se encuentra en Osvaldo Cruz 4004, el barrio porteño de Pompeya, dentro la Cuenca Matanza - Riachuelo, y es uno de los establecimientos más modernos de la Argentina.

Esta planta posee una superficie total: 137.000 m<sup>2</sup>, y una superficie cubierta: 66.000 m<sup>2</sup>. En la misma trabajan en promedio 455 personas. Esta misma tiene 12 líneas de envasado y una capacidad productiva de 10.890 hectolitros por año. Es la planta con mayor producción anual de gaseosas de la compañía.

En cuanto a las líneas de envasado posee:

- 2 Líneas de Vidrio 8 onzas, 12 onzas y 1,25 Litros.
- 1 Línea de Latas
- 4 Líneas de PET (500 cc, 1500 cc, 2000 cc, 2250 cc, 3000 cc)
- 2 Líneas de Tetra (200 cc y 1000 cc)
- 2 Líneas Gatorade Hot Filling Vidrio (473 cc) y PET (500 cc, 600 cc y 1250 cc)
- 1 Línea BIB (10 litros y 20 litros)

Entre todas las líneas, combinando 16 calibres, se producen un total de 112 SKU distintos



Cuenta con los certificados medioambientales más exigentes del mundo como, por ejemplo, la norma APPCC (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), desde 2005; Nivel 4 Seguridad BS 8800 (Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional), desde 2002; ISO 14.001:2004, desde 2007, y participa del programa "Buenos Aires Produce + Limpio" impulsado por el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires desde noviembre de 2007. También, Planta Sur certificó VPO, el programa interno que utiliza ABInBev para auditar las 150 plantas que tiene en todo el mundo.

### 2.5 Área logística

---

Dentro de la planta sur el área de logística está organizada según tres funciones: Planeamiento de la producción, movimientos Planta Sur y Depósito San Francisco.

En primer lugar, considerando el planeamiento de la producción sus principales actividades encierran la programación de la producción teniendo en cuenta el sistema de MRP para el control del uso de insumos; y la gestión del almacén de insumos incluyendo la recepción, almacenamiento y atención de líneas.

Luego, el área de movimientos se encarga de la gestión del depósito de producto terminado mediante la recepción de envases, atención de líneas, almacenamiento del producto terminado y el despacho a interplantas y distribuidores.

Finalmente el área del depósito de San Francisco se ocupa de la gestión del depósito externo, encargándose de la recepción almacenamiento y despacho de producto terminado en el mismo.

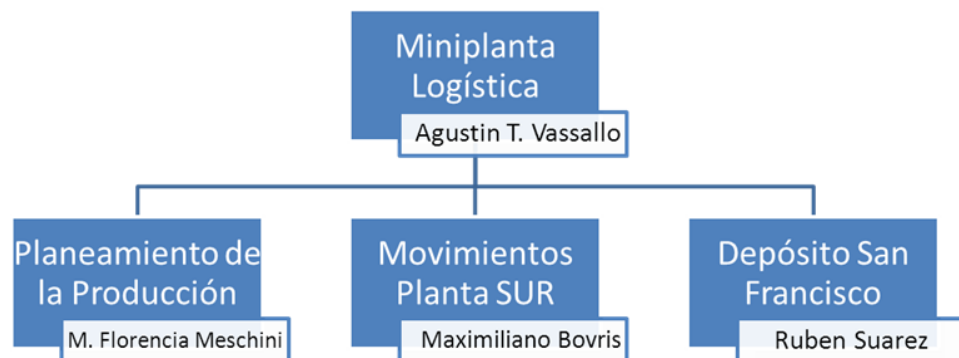


Ilustración 2. Organigrama del área logística de la Planta Sur

### 2.5.1 Almacenes Nodo Sur

---

El mismo cuenta con 5 espacios de almacenamiento contando entre ellos depósitos propios y centros de distribución externos.

Dentro del predio de la Planta Sur en Pompeya existen tres almacenes principales que tienen en conjunto una capacidad para 4200 pallets.

Dichos almacenes están destinados uno para producto terminado, otro para insumos, y el tercero para ambos, encontrándose en él, de un lado, producto terminado y del otro el suministro de botellas vacías.

Es importante destacar que este último sector no posee estanterías sino que los pallets se apilan uno sobre otro. El índice de apilabilidad de los productos es definido por el área de calidad y depende del peso y la forma de packaging de los distintos productos. En el anexo 1 se puede ver una lista completa con los productos producidos en la planta y sus características principales. En la columna de apilabilidad el número indica la cantidad de pallets que pueden apilarse. En los otros dos almacenes se pueden encontrar estanterías simples.

Para el movimiento de materiales y producto dentro de las instalaciones Planta Sur cuenta con 10 autoelevadores simples y 8 dobles.

En frente de la planta se encuentra el depósito “San Francisco”. El mismo tiene una capacidad de 10000 pallets y se utiliza solo para producto terminado. En él se encuentran los productos más próximos a salir despachados, mientras que en los depósitos internos se almacenan los productos recién producidos. Al ser externo a la planta este almacén implica un costo extra de traslado por los movimientos entre almacenes. Incluso estando en frente el hecho de salir del predio, complica las operaciones logísticas.



Imagen 2. Interior del depósito San Francisco

El depósito tiene disponible 4 autoelevadores simples y uno doble para el movimiento de productos.

Con este último se completa lo que son almacenes de producto. El nodo sur posee a su vez tres centros de distribución externos: Mercado Central, Maxidiesel Quilmes, y Maxidiesel Berazategui.

El área del Mercado Central destinada a los productos de la empresa tiene una capacidad de 5300 pallets y posee a su disposición 11 Autoelevadores simples, 26 dobles y 4 Layer Pickers.

En el Maxidiesel hay una capacidad disponible de 12000 pallets y 6 autoelevadores simples. En el de Berazategui hay capacidad para 7000 pallets y se pueden utilizar para el traslado de productos 4 auto elevadores simples y 1 doble. Hay que mencionar que en estos dos últimos centros de distribución existe un costo extra por alquiler y handling de los productos.

### 2.5.2 Proceso logístico

---

Una vez terminado el producto, el mismo se almacena en primera instancia dentro de la planta. En un futuro este puede ser enviado directamente a los centros de distribución o si la demanda es menor que el índice de producción se mueve para ser almacenado en el depósito San Francisco hasta ser demandado.

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

Esto es muy común en los meses de octubre, noviembre y diciembre cuando la producción está al tope preparándose para los picos de demanda que llegarán en las vacaciones de verano.



Imagen 3. Entrada y salida de materiales y productos

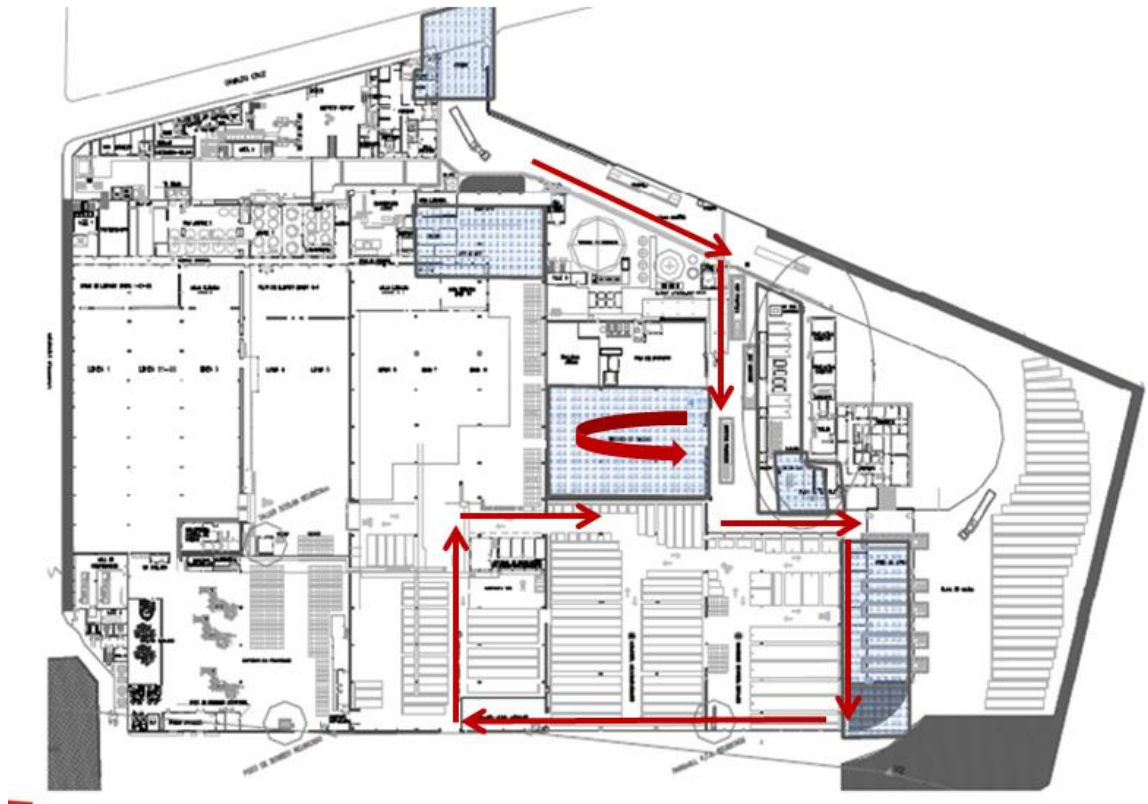


Ilustración 3. Plano de la planta con trayectoria de materiales

Como se explicó anteriormente los productos del Depósito San Francisco son los primeros en salir porque van a ser, si todo fue manejado correctamente, los primeros en vencer. La empresa tiene una política de FEFO First Expires First Out.

Cada Pallet producido está identificado con un número de lote y una fecha de vencimiento y otra de bloqueo. Como es sabido, la fecha de vencimiento indica cuando el producto es considerado no apto para consumirse. La fecha de bloqueo indica cual es la fecha límite hasta la cual el producto puede salir de planta. La misma tiene en consideración la rotación de los distintos productos en los puntos de venta. Con la misma se busca que los productos no venzan estando en las góndolas. Desde los centros de distribución el producto es repartido a los vendedores minoristas.



## **CAPÍTULO 3: EL PROBLEMA**

---

### **3.1 Planteamiento del problema**

---

El trabajo se enfocará en el almacén de insumos. El principal problema es la falta de espacio. La planta cuenta con stock de insumos para dos días. Cuando la cantidad de insumos es baja, es decir cerca del día de entrada del nuevo pedido, muchas veces el producto terminado ocupa el lugar destinado a los insumos. Al llegar el camión del proveedor con los nuevos se generan demoras hasta liberar el espacio.

Incluso si todo funcionara correctamente la capacidad total de los almacenes dentro de la planta no es la suficiente para el ritmo de producción de la misma.

### **3.2 Objetivos**

---

#### **3.2.1 Objetivos generales**

---

Los objetivos generales de este proyecto son identificar los principales problemas y diseñar un plan de mejoras para optimizar los procesos, reducir y/o eliminar costos y actividades que limiten el eficiente desempeño del área de almacén en la Planta Sur de Gaseosas de la cervecería Quilmes.

#### **3.2.2 Objetivo específico**

---

El trabajo hará hincapié en el almacén de insumos y materia prima. Se busca en especial ampliar la capacidad del mismo para evitar los problemas descritos en el punto anterior.

Para esto se trabajará en la descripción de la gestión operativa de los almacenes por medio de la definición, medición y análisis de indicadores cualitativos y cuantitativos. También queda incluido en el alcance del presente proyecto la investigación de tendencias y recomendaciones.

### **3.3 Justificación de la investigación**

---

La logística se ha convertido en un factor estratégico para el éxito de las empresas, por lo que una profundización en su conocimiento proporciona ventajas económicas a los que se incorporan a este ejercicio.

El papel de los almacenes en la cadena de suministro ha evolucionado de ser instalaciones dedicadas simplemente a almacenar a convertirse en centros enfocados al servicio, ampliando su ámbito de responsabilidad. Esta tendencia se ve especialmente marcada en las empresas de consumo masivo, como la cervecera Quilmes.

Esto justifica la necesidad de realizar un análisis situacional de la gestión operativa de los almacenes de la empresa, con el objetivo de establecer un diagnóstico del estado en el que se encuentra actualmente la gestión de los mismos.

Los resultados de esta investigación traerán como beneficio a la empresa la información y análisis necesario para evaluar modificaciones que permitan mejorar la eficiencia del sistema de almacenes en especial el de insumos.

### **3.4 Alcance y limitaciones**

---

Debido a las restricciones de tiempo el trabajo se enfocará únicamente en el análisis del depósito de insumos de la Planta Sur de Gaseosas. En un futuro este análisis podría llegar a extenderse a otros almacenes de la planta y a otras plantas de la empresa.



## CAPÍTULO 4: MARCO METODOLÓGICO

---

### 4.1 Tipo de investigación

---

El siguiente trabajo es una investigación de campo focalizada en el rediseño y mejora de procesos.

Según el método a utilizar, la investigación será combinada entre documental y de campo, tendiendo más a este último modelo ya que tanto el relevamiento de la información, como el análisis, comprobaciones, aplicaciones, prácticas, conocimientos y métodos utilizados para obtener conclusiones, se realizarán en el medio en el que se desarrolla el fenómeno de estudio.

Por otra parte, se emplearán los instrumentos de recolección de datos propios de la investigación de campo, tales como entrevistas y cuestionarios al personal del almacén, y observación directa sobre el funcionamiento y operación del mismo.

### 4.2 Etapas y técnicas para la resolución del problema

---

En este punto, se describirán las etapas que se cumplirán para la realización de la investigación, definiendo los diferentes métodos y técnicas a aplicar.

El trabajo comprenderá las siguientes etapas:

#### **Análisis de la situación actual**

El objetivo de esta etapa es evaluar la situación actual del almacén de insumos de la Planta Sur de gaseosas, en relación con la recepción, almacenamiento y despacho de materiales, para identificar los aspectos a mejorar. La misma cuenta con dos fases cuya metodología se muestra a continuación.

- Recopilación de información
  - **Observación directa:** Se visualizará cual es la condición del almacén en cuanto a los procesos de recepción, almacenamiento y despacho, a través del método de observación directa.
  - **Listas de verificación:** Se realizarán listas de verificación para recolectar datos que permitan la verificación de los aspectos a mejorar (estructura física, mantenimiento, orden y limpieza, iluminación, ventilación, estanterías, equipos de manejo, avisos, señales y carteles).

- **Entrevistas estructuradas:** Se realizarán al personal involucrado en la gestión del almacén.
- Identificación de posibilidades de mejora
  - **Diagrama Causa-Efecto:** Se realizará un diagrama causa-efecto con el fin de determinar los factores que pueden optimizar la utilización del almacén.

### **Análisis de posibles mejoras**

Luego de la identificación de los problemas actuales, se buscarán diferentes soluciones posibles y se investigará cada una de ellas en profundidad.

La metodología de esta etapa es la de investigación en fuentes confiables relacionadas con el tema, como pueden ser revistas y publicaciones especializadas en logística. También se contactará a personas especialistas en estos aspectos como profesores de la universidad y conocidos dedicados al área logística.

### **Viabilidad económica, financiera, social y política**

Para analizar las diferentes soluciones con mayor propiedad se realizará un análisis económico-financiero donde se tendrán en cuenta las inversiones necesarias para cada opción, así como también sus periodos de repago. Para esto, además se tendrá en cuenta cuestiones políticas como las restricciones a la importación y el impacto social de la solución.

Se utilizará, el cálculo de indicadores, tales como el VAN y la TIR.

## CAPÍTULO 5: ALMACÉN DE INSUMOS

### 5.1 Características del almacén de insumos

El proyecto final se va a basar en el almacén de insumos de la Planta Sur de gaseosas. En la siguiente imagen se puede ver una ampliación del plano de la planta, haciendo foco en el almacén de insumos. El mismo contiene las dimensiones del almacén, las cuales son 52 metros de largo por 36 metros de ancho. En el anexo 3, se encuentra el plano completo de este sector de la planta y además una ampliación del mismo haciendo foco en el almacén de insumos. A continuación se puede observar un esquema con las distintas posiciones para pallets dentro del mismo almacén.

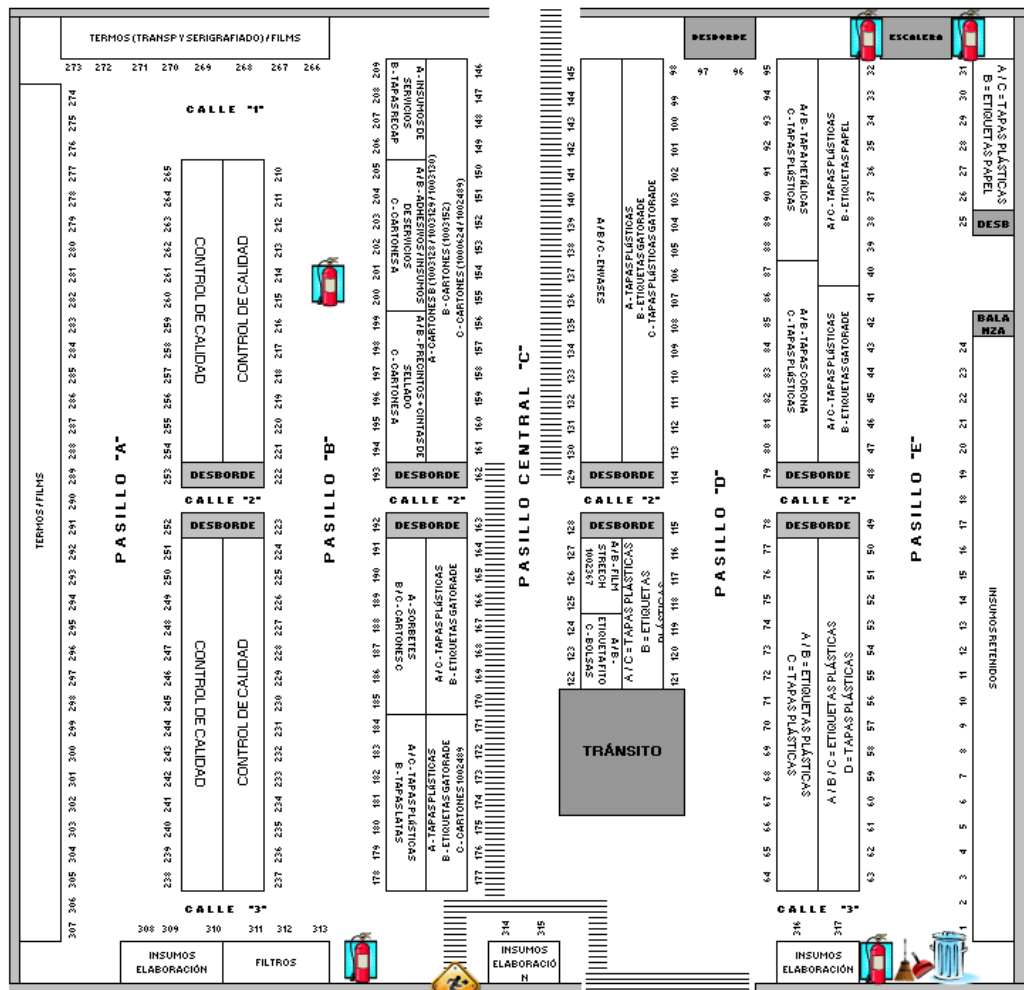


Ilustración 4. Esquema de posiciones de pallets en el almacén

El almacén puede albergar hasta 1038 posiciones. Para ello cuenta con 10 líneas de estanterías simples de 3 pisos para pallets tamaño ARLOG estándar de 1.000 por 1.200 por 1.500 milímetros de alto y una carga de 1.000 Kilogramos.

En el depósito de insumos se almacenan sorbetes, distintos tipos de tapas, productos químicos (adhesivos, tintas, solventes, entre otros), termos/streech, etiquetas (fito, papel, plástica), bolsas bib, cartones, concentrados, cintas de sellado, envases y otros insumos de elaboración. En el anexo 2 se puede encontrar una lista completa de todos los 878 SKU almacenados pertenecientes a cada grupo.

El almacén de insumos no trabaja con una dotación específica para el mismo, sino que comparte empleados con el resto de los almacenes de la planta. El total de empleados trabajando en los almacenes es de 11 personas. Lo mismo sucede con los equipos de transporte, los cuales son utilizados en distintas áreas. La planta cuenta con 10 autoelevadores simples y 8 autoelevadores dobles. Los mismos se utilizan para mover material entre almacenes, desde los almacenes a las líneas de producción, desde las líneas al almacén de producto terminado y también para la carga y descarga de camiones.

### **5.2 Evaluación de la situación actual e identificación de problemas**

El diagrama de Ishikawa, también llamado diagrama de espina de pescado (debido a su estructura) consiste en una representación gráfica sencilla en la que puede verse de manera relacional una especie de espina central, que es una línea en el plano horizontal, representando el problema a analizar, que se escribe a su derecha.

Es una de las diversas herramientas surgidas a lo largo del siglo XX en ámbitos de la industria y posteriormente en el de los servicios, para facilitar el análisis de problemas y sus soluciones en esferas como lo son; calidad de los procesos, los productos y servicios, entre otros. Este diagrama causal es la representación gráfica de las relaciones múltiples de causa - efecto entre las diversas variables que intervienen en un proceso.

El problema analizado puede provenir de diversos ámbitos como por ejemplo, la salud, calidad de productos y servicios, fenómenos sociales, etc. En este caso se analiza la deficiencia en la utilización del espacio del almacén de insumos.

A este eje horizontal van llegando líneas oblicuas (como las espinas de un pez) que representan las causas valoradas como tales por las personas

participantes en el análisis del problema. Se considera importante analizar en este trabajo, la distribución, la organización, el personal y el espacio físico.

A su vez, cada una de estas líneas que representa una posible causa, recibe otras líneas perpendiculares que representan las causas secundarias. Cada grupo formado por una posible causa primaria y las causas secundarias que se le relacionan forman un grupo de causas con naturaleza común.

En cuando al caso específico del almacén de insumos de Quilmes, y las causas que acaban de ser nombradas se encuentran las siguientes causas secundarias.

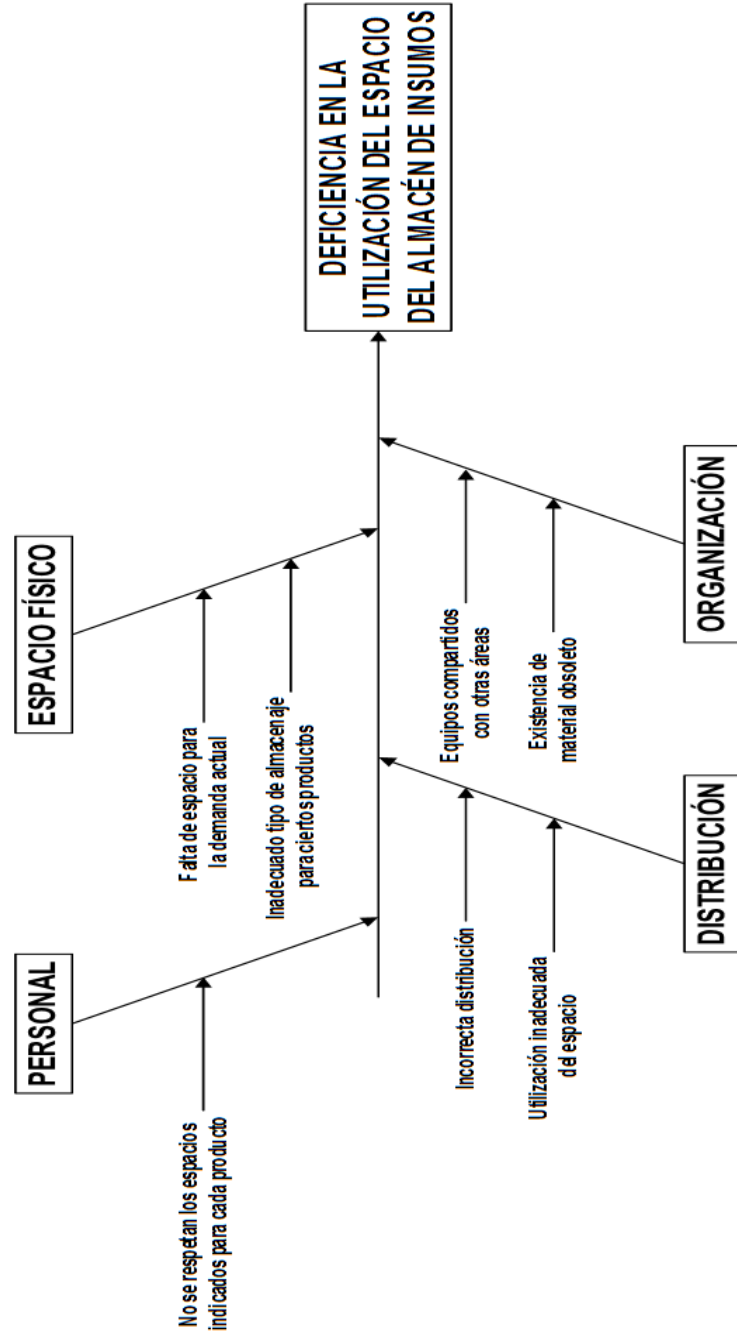
En primer lugar, para el personal, se encontró que no se respetan los espacios indicados para cada producto, y a medida que llegan los insumos se van ubicando donde el personal ve que hay lugar disponible. Luego, en cuanto al espacio físico, las causas secundarias que vale la pena ser mencionadas son la falta de espacio para la demanda actual, mencionada a lo largo de todo el trabajo y el inadecuado tipo de almacenaje para ciertos productos.

En tercer lugar se analizó la distribución, y se pudo encontrar como causas secundarias la incorrecta distribución de los insumos dentro del almacén y la utilización inadecuada del espacio. Por ejemplo, las etiquetas que ocupan muy poco espacio de alto, se ubican en estanterías muy altas y al no poder apilarse, hay mucho espacio desperdiciado.

Finalmente, en cuanto a la organización, se encontró que el equipo de transporte es compartido con el resto de los almacenes de la planta, haciendo que este no se encuentre disponible para el uso en cualquier momento que el almacén de insumos lo necesite. Además, existe material obsoleto, el cual no debería estar ahí, pero se deja en el almacén de insumos porque no hay espacio en otros sectores de la planta o porque hay falta de organización y no se controla que los insumos que están, son los que se necesitan en ese momento.

Este tipo de herramienta permite un resultado óptimo en el entendimiento de las causas que originan el problema, con lo que puede ser posible la solución del mismo. Es importante realizar este tipo de ejercicios, porque ideas que no surgen en un comienzo, pueden generarse con este simple método.

Para concluir, es importante mencionar que, para crear y organizar las espinas de un diagrama, hay que considerar que todas las espinas deben ser causas posibles, todas las causas deben ser presentadas en las vías que indiquen cómo se relacionan con el problema y finalmente, la disposición de las espinas debe reflejar las relaciones entre las causas.



## **CAPÍTULO 6: PROBLEMAS DE ESPACIO EN ALMACENES**

---

Hay un viejo dicho en el almacenamiento que dice: "Si hay espacio disponible, alguien finalmente lo llena", por lo general, más temprano que tarde. Por lo tanto, no es raro que un almacén este lleno, incluso durante periodos de baja producción.

Un almacén normalmente se queda sin espacio debido a las siguientes razones: un rápido crecimiento, picos estacionales, gran compra con descuento, el inventario previsto se basa en la fabricación de cierres, consolidación de las instalaciones, o incluso un período de ventas lento.

En general hay tres tipos de deficiencias espaciales que se producen en un almacén. El primer tipo es causado por simplemente tener demasiada cantidad del inventario correcto. La segunda es el resultado de tener demasiado de la mercancía equivocada, y el tercero proviene del uso del espacio de almacenamiento de una manera ineficiente.

Para abordar adecuadamente cada uno de estos problemas, primero hay que entender los problemas y que motivo los crea.

### **6.1 Demasiada cantidad del producto adecuado**

---

La abundancia del producto adecuado parece positiva en términos de servicio al cliente y los objetivos de cumplimiento de pedidos, ya que el producto está disponible para cumplir con los pedidos de los clientes. Sin embargo, como el personal de ventas y los compradores buscan hacer felices a los clientes mediante el cumplimiento de cada orden al 100%, el almacén opera muy por debajo de la productividad establecida y las normas de seguridad adecuadas. Una mirada a este tipo de almacén revelará por ejemplo, pallets de productos almacenados en los pasillos, o múltiples SKU de producto mezclado en ubicaciones de los recipientes individuales.

Una visibilidad bloqueada crea riesgos para la seguridad, la falta de facilidad en la localización de inventarios, disminución de la productividad del trabajo y múltiples manejos de producto.

La ventaja es que estos productos generalmente se mueven rápidamente a través de los problemas de almacén y el problema desvanece en un par de semanas.

## 6.2 Demasiada cantidad del producto equivocado

---

Tener demasiado de un producto equivocado es a menudo un indicador de que las proyecciones de ventas y/o planificación de la producción no son correctas, pero también indica con frecuencia que el almacén no está gestionando los niveles de inventario o productos obsoletos correctamente.

A diferencia de tener demasiado del producto adecuado, donde los picos de inventario se pueden manejar con mano de obra adicional, cuando hay demasiado del producto equivocado, por lo general esto resulta en un inventario que queda intacto en el almacén durante meses e incluso años. El inventario obsoleto tiene poco o ningún valor en el mercado, pero cuanto antes se identifica, más rápido la compañía puede cubrir las pérdidas y mejorar la gestión de sus activos.

## 6.3 Espacio en el depósito mal utilizado

---

Esta condición generalmente es causada por un crecimiento constante, cambiando los requisitos de almacenamiento (cambio en la mezcla de productos) y cada vez mayores requerimientos de servicio. Este problema es algo común que ocurre en todos los almacenes de vez en cuando y no es exclusivo del tipo de inventario o las condiciones de almacenamiento en el almacén.

Tradicionalmente, los almacenes están contruidos y equipados para manejar los volúmenes proyectados, un número determinado de productos y unidades de carga limitada. Luego se espera poder ajustarse a las demandas de los clientes, así como ser más eficiente con tiempo.

Para lograr estos objetivos, los almacenes generalmente aceptan sanciones a largo plazo para lograr los objetivos a corto plazo tales como la creación personalizada de pedidos o la creación de cargas mixtas para simplificar el procesamiento del cliente cuando las mercancías tradicionalmente se envían en pallets completos.

Todos estos pasos de personalización toman un valioso espacio en planta y el trabajo de las funciones de almacén primarios. Otros ejemplos comunes de este tipo de problemas incluyen la baja utilización de espacio vertical, pasillos anchos (más de tres metros), o entregas de picking con pallets completos con la misma unidad. Estos tipos de problemas deben ser abordados con un cambio en el layout.



## **CAPITULO 7: PROPUESTAS DE MEJORA**

---

A menudo, los excesos de inventario y las limitaciones de espacio en general, resultado de cualquiera de las condiciones mencionadas en el capítulo anterior, sumado a la consolidación de las operaciones o la mejora continua de las ventas crea deficiencias espaciales reales. Cuando la reubicación o ampliación planta no son opciones, tres caminos se pueden seguir: 1) Aprovechamiento de almacenamiento exterior, 2) rediseño almacén interno y 3) La mejora de la gestión de inventarios.

### **7.1 Almacenamiento exterior o temporal**

---

El acumulamiento de inventario tradicionalmente ocurre para manejar los picos estacionales o introducción de nuevos productos. Por ejemplo, la demanda de gaseosas aumenta visiblemente durante el verano teniendo entonces, que aumentar los insumos durante los meses previos a esta estación. En casos como este, las compilaciones son inevitables y requieren medidas temporales para manejar los picos de inventario.

Uno de los métodos para manejar este tipo de problema, es utilizar un almacén externo para almacenar el exceso de inventario. Por desgracia, se cobra una prima por estos servicios con contratos a corto plazo frente a ofertas de todo el año. Varios fabricantes y distribuidores han reducido la penalidad de almacenamiento estacional mediante la formación de alianzas con empresas que tienen diferentes picos estacionales, pero necesidades de almacenamiento similares.

Un segundo método consiste en almacenar el producto en los remolques por períodos cortos. Este método puede ser muy caro, ya que además incluye los gastos de devolución, la carga del remolque y descarga, gastos de mano de obra, y los riesgos de seguridad. El almacenamiento en remolque es más efectivo cuando la empresa tiene una verdadera asociación con una empresa de transporte. A menudo, esta compañía se encargará de la carga y descarga, como parte del acuerdo de transporte de mercancías. La empresa de transporte se beneficia garantizando un contrato durante todo el año.

### **7.2 Mejora de la gestión de inventarios**

---

Con el fin de gestionar adecuadamente el inventario, la información sobre la demanda en todos los niveles de la cadena de suministro debe mantenerse en tiempo real. Esto incluye desde la información en el punto de venta hasta las

entregas de materias primas a proveedores. Esto requiere un sistema de gestión de almacenes en tiempo real para mantener datos de inventario y de transacción.

Un programa de conteo de ciclos también debe aplicarse para realizar un seguimiento de inventario y para garantizar que un producto obsoleto no está ocupando un valioso espacio en el almacén. Un WMS puede ayudar con esto, así como para gestionar un esfuerzo de re-almacenamiento en curso. Un buen WMS es capaz de asignar los ingresos a la mejor ubicación de almacenamiento basado en la actividad del producto y las dimensiones de la unidad de carga.

### **7.3 Rediseño del almacén**

---

Se puede decir que el proceso de rediseño de almacén es más arte que ciencia y más sentido común que teoría. Los objetivos principales del nuevo diseño serán los siguientes:

- Usar el espacio de manera eficiente.
- Permitir la manipulación de materiales de una manera también más eficiente.
- Buscar el almacenamiento más económico teniendo en cuenta como variables: los costos de los equipos, el uso del espacio, el daño a los materiales, la mano de obra y la seguridad operacional.
- Ofrecer máxima flexibilidad de manera de satisfacer las cambiantes necesidades de almacenamiento y manipulación en el futuro.
- Convertir al almacén en un modelo de orden.

Para lograr esto se deben seguir ocho pasos:

1. Medir el espacio disponible que se tiene para trabajar.
2. Definir los obstáculos fijos (columnas, paredes, puertas, autorizaciones, etc.)
3. Conocer y entender el producto que se almacena y manipula, sus características, limitaciones y necesidades específicas. Se debe considerar por ejemplo el tamaño, la forma, el peso, la apilabilidad y unidad de almacenamiento.
4. Definir las trayectorias de flujo de materiales.
5. Analizar la necesidad de instalaciones auxiliares en caso de ser necesarias (oficinas, docks de carga, zona de retención e inspección, etc.)
6. Generar alternativas.
7. Evaluar alternativas.
8. Recomendar e implementar mejoras.

Todas las alternativas deben tener en cuenta no sólo el espacio, sino también el manejo de los materiales, y los impactos que estos generan sobre la producción. En caso de que existan demasiada cantidad de algún producto en tandas esporádicas, pueden, por ejemplo considerarse las siguientes alternativas.

- Almacenamiento a granel: Apropriada para grandes cantidades de pallets de productos individuales que se pueden apilar. Este tipo de almacenamiento es ideal, ya que grandes cantidades de SKU individual pueden ser almacenados en grandes bloques. Es necesario tener en cuenta la apilabilidad, la rotación y la fechas de vencimiento.
- Rack portable: Se utiliza para los productos no apilables. Consiste en bastidores portátiles que permiten la utilización vertical del almacén y poseen la ventaja adicional de volver a ser configurable para cualquier mezcla de productos. Las desventajas de esta alternativa son el alto costo y el espacio de almacenamiento necesario para los componentes del bastidor portátiles que no estén en uso.

### 7.4 Métodos de optimización el espacio

---

Gran parte de los productos puede ser manejado con los métodos de almacenamiento convencionales, pero el problema surge cuando el inventario existente supera el espacio disponible para el mismo.

El almacén clásico es una mezcla de almacenamiento tipo “a granel” y filas de estanterías de pallets con pasillos de ancho selectivo (entre 3 y 3,5 metros). Este diseño funciona bien cuando los artículos de mayor rotación llegan en grandes cantidades y se almacenan apilados, mientras que los de media y baja rotación se almacenan en estanterías. Sin embargo, debido a la propagación de productos muchos almacenes tienen cantidades más pequeñas de todos los distintos productos creando una necesidad de instalar configuraciones de racks con menor densidad de un mismo producto.

#### 7.4.1 Utilización de la altura

---

Para aumentar el número de posiciones disponibles y la densidad de almacenamiento, el primer paso es asegurarse de que todo el volumen de la instalación se utiliza con eficacia. Con esto nos referimos a todo el espacio, incluyendo incluso el que se encuentra por encima de las cargas, de los cruces de pasillos y de los docks de carga.

Dentro de la estantería, la altura de la abertura debe ser de aproximadamente seis pulgadas más grande que la altura de la carga para facilitar la carga y descarga de los pallets de manera fácil y segura.

Una fórmula rápida de comprobar esto es tomar una muestra de las unidades de carga almacenadas en el almacén y dividir una raya vertical, típica de la altura del producto de la altura libre en esa zona del edificio. Si el espacio se utiliza menos del 50 por ciento, existe una gran oportunidad de mejora. Si se utiliza el espacio entre 50 a 75 por ciento existe una oportunidad para la mejora moderada. Una instalación bien diseñada tendrá aproximadamente 75 a 80 por ciento de utilización vertical. Se encuentra a menudo que las ganancias de 20 a 50 por ciento en la utilización vertical, se puede conseguir simplemente moviendo unas vigas y la adición de una pequeña cantidad de cubiertas o rack caso de flujo.

### *Esteriería en túnel*

---

Otra tipo de espacio poco utilizado es el área en los cruces de pasillos. Esta área se puede convertir en espacio de almacenamiento en las secciones de back to back racks, también conocida "Rack en túnel". En un almacén con 20 a 24 pies con cuatro niveles de almacenamiento, por lo general los dos primeros niveles de racks pueden crear un túnel. Esto mejora la capacidad de almacenamiento de carga unitaria entre un 5 a 10 por ciento. Cuando se utiliza esta disposición a través de los pasillos, hay que señalar que cubierta de pallet o malla se debe añadir para evitar que las unidades caigan al piso. Para tunelear racks existentes, se debe comprar vigas para el espacio existente entre las secciones de los racks, las cuales a menudo varían en hasta un centímetro de longitud.

### *Racks sobre muelles*

---

Existe una buena oportunidad para colocar racks en las puertas de los docks para el almacenamiento de pallets u otros materiales de empaque. Otro beneficio potencial en la zona del dock es para el almacenamiento a largo plazo de los materiales en racks, en lugar de en el suelo para los envíos que han sido pre -escogido y están esperando ser llevados.

### *Mezzanines*

---

Entrepisos diseñados adecuadamente, pueden ser utilizados para cualquier cosa, desde las zonas de almacenamiento a granel, para áreas de proceso, o hasta para áreas de servicios de valor añadido.

En las operaciones como las que son al consumidor directo o pequeños pedidos, la mayoría de los artículos se recogen de líneas de picking y luego embalado en contenedores de transporte en las estaciones de carga secundaria. Estas áreas generalmente se encuentran en el edificio del almacén general. Un

método para recuperar el espacio en estas áreas, es la construcción de una estructura de entepiso por encima de estas áreas de trabajo o para mover las áreas de trabajo a este entepiso. Esto dará lugar a aproximadamente 50 por ciento mejoras de utilización del espacio vertical, pero es una opción cara que reduce la flexibilidad en el futuro.

Cuando las pequeñas alteraciones de las instalaciones, como por ejemplo la adición de racks en túnel o entepisos no son suficientes, el siguiente paso es considerar los métodos de almacenamiento alternativos. Todas las opciones a continuación dependen de las columnas y otros obstáculos fijos que permiten los cambios de diseño. Estas opciones incluyen:

### **7.4.2 Reducción de los pasillos**

---

En una configuración de pasillo estrecho, el pasillo se reduce a entre 9 pies y 10 pies de carga a carga y requiere o un apilador especial o un camión de 3 ruedas. Sin embargo, cada vez que se trasladan racks, se deben trasladar la iluminación y todo lo que esté presente en la configuración existente. Además, se deben comprar los nuevos apiladores. Con todo esto se puede tener un aumento entre un 10 y un 15 por ciento del espacio de almacenamiento. Cuanto más quiera achicar los pasillos, los equipos de transportes necesarios serán cada vez más complejos, y por lo tanto más costosos.

### **7.4.3 Racks de doble profundidad o estanterías móviles**

---

Los de doble profundidad pueden ser utilizados cuando hay varios pallets del mismo código en el almacenamiento. La premisa básica de este método es poner dos secciones del estante de la plataforma de back-to-back con un solo pasillo de acceso.

Los racks push-back o móviles utilizan la misma premisa, excepto que los pallets se mueven en carros o rodillos hacia adelante después de la retirada de otro pallet hacia adelante. En un entorno de pasillo ancho, estos dos tipos de racks son utilizados para añadir densidad. Sin embargo, son capaces de operar en un entorno de típico pasillo estrecho si se diseñan adecuadamente.

### **7.4.4 Estanterías para almacenar productos pequeños**

---

Uno de los últimos cambios en el almacén es mover todas las unidades pequeñas de los racks, a cajones y estanterías carruseles verticales u horizontales. Esto permitirá que los productos se muevan más rápido y por lo general se reduce el trabajo de preparación de pedidos asociado con movimientos lentos.

Todos los cambios físicos en un almacén incurren un costo, mientras que sólo son una pequeña parte de la solución final. Después de crear los tipos de ubicaciones ideales y tamaños para los actuales requisitos de funcionamiento, un programa debe ser puesto en marcha para revisar, ajustar y regular el plan de almacenamiento.

La implementación de uno solo o una combinación de los cambios discutidos creará más espacio en un almacén, pero cada almacén tiene requisitos operacionales específicos que deben ser abordados. Si el espacio es la única preocupación, la eficiencia del trabajo, la seguridad y el rendimiento van a sufrir y crear problemas aún mayores. Las empresas pueden hacer muchas mejoras, pero deben darse cuenta de que ningún cambio realizado es la solución definitiva, el cambio debe ser constante. Descubrir maneras para optimizar las operaciones del almacén, mientras la empresa se prepara para los cambios del negocio, debe convertirse en una de las principales preocupaciones. La flexibilidad para manejar tanto las proyecciones a largo plazo y la necesidad a corto plazo es lo que hace que las operaciones sean óptimas.

## **CAPÍTULO 8: APLICACIÓN DE PROPUESTAS AL ALMACÉN DE INSUMOS**

---

### **8.1 Almacenamiento exterior o temporal**

---

Esta solución es la que utiliza actualmente la empresa. El inconveniente de la misma, es que genera una serie de gastos extras (transporte, alquiler, entre otros) que podrían ser evitados si se optimizara el espacio dentro de la planta.

Otro de los problemas que genera esta solución es los riesgos inherentes que vienen asociados al continuo movimiento de materiales. No se trata solo de la prima que se paga al almacén externo, sino también de las posibles pérdidas por daños generadas en el transporte.

En el análisis económico de la propuesta, se analizarán en detalle los distintos costos extras asociados a esta solución y el efecto negativo que la misma produce.

### **8.2 Mejora de la gestión de inventarios**

---

En relación a la gestión de inventarios la empresa utiliza un sistema WMS (Warehouse Management System) que les permite optimizar las cantidades almacenadas según los planes de producción y la demanda.

Este sistema se considera está trabajando correctamente, por lo que no existe la posibilidad de cambiarlo o presentar ningún tipo de mejora relacionada con el mismo.

Por lo tanto, al descartar esta opción, la solución adecuada al problema a solucionar, está relacionada al rediseño del almacén y la optimización de la utilización del espacio.

### **8.3 Rediseño del almacén**

---

Dentro de las soluciones posibles en la actualidad relacionadas con la utilización del espacio, se decidió enfocar el proyecto en las siguientes dos opciones: estanterías móviles y autoelevadores articulados para pasillos estrechos. También se tuvo en consideración la posibilidad de cambiar las estanterías simples actuales por dobles; pero la misma se descartó debido a la alta rotación de los materiales almacenados.

### 8.3.1 Estanterías móviles



Ilustración 5. Estanterías móviles de Mecalux

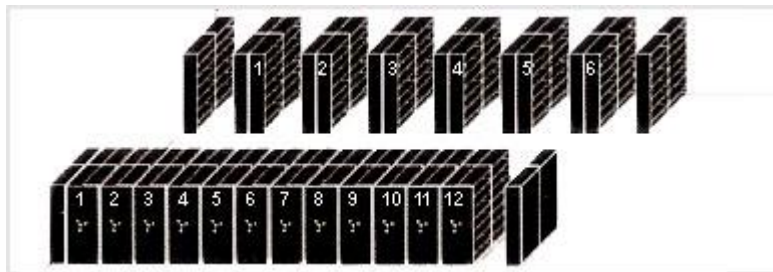


Ilustración 6. Diferencia entre estanterías simples y móviles

Existen dos tipos diferentes de sistemas de almacenamiento en estanterías: almacenamiento móvil y almacenamiento estático. En el almacenamiento móvil las cargas unitarias permanecen inmóviles sobre el dispositivo de almacenamiento, mientras que el conjunto de ambos experimenta movimiento durante todo el proceso de explotación - almacenamiento. En el almacenamiento estático el dispositivo de almacenamiento y las cargas permanecen inmóviles durante todo el proceso de explotación y de almacenamiento.

Las estanterías móviles están diseñadas para eliminar el espacio de los pasillos en una instalación convencional. Su desplazamiento puede ser manual o asistido y es adecuado tanto para oficinas, como para sectores industriales o depósito adecuándose en medidas y forma a cualquier tipo de necesidad.

Con la instalación de estanterías móviles se consigue un ahorro del espacio dedicado a archivo o almacenaje en estantería que, según los casos, puede llegar



a ser mayor al 80%. Este ahorro de espacio se consigue compactando las estanterías de forma que quedan suprimidos los pasillos intermedios.

La compactación de las estanterías se obtiene dotándolas de una plataforma móvil, de forma que con su desplazamiento se agrupe un conjunto de ellas y que, alternativamente, se pueda acceder a cada una mediante la apertura del pasillo correspondiente.

Dependiendo del sistema, la capacidad de almacenamiento aumenta entre 100% y 180% y baja ocupación de espacio reduce hasta en un 50%, respectivamente. La estantería móvil se basa en los mismos componentes que la estantería estática, cantilever o paletización. Montado en carros ligeros o pesados que se pueden mover en dirección paralela el uno al otro, el sistema sólo requiere un pasillo para proporcionar acceso a todos los artículos en almacén.

Ventajas del sistema:

- Almacenamiento económico.
- Aumento de la proporción de la utilización del espacio.
- La capacidad de almacenamiento es superior.
- Visión general mejorada.
- Disminuyen los costos gastados en superficie en comparación con estanterías convencionales.
- Fácil maniobra de los carros móviles.

Debido a su ineficiencia, las soluciones de almacenamiento de pasillo fijo convencionales pueden requerir comprar, construir o alquilar espacio adicional. Accionado sistema de estanterías móviles, ayuda a evitar la necesidad de estas medidas costosas. Se abre más espacio al transferir el trasiego de carros móviles industriales pesados.

Estas estanterías están diseñadas para mejorar la eficiencia y la productividad mediante la optimización de su almacenamiento. Están desarrolladas específicamente para entornos industriales, permitiendo aumentar la capacidad o crear más espacio para la producción y otras actividades. Esta solución de alta capacidad y alto rendimiento puede liberar más del 50 % del área de almacenamiento existente mediante la compactación de la estantería y la eliminación de espacio en los pasillos desperdicio.

Por otro lado, con este método, hay un rápido retorno de la inversión. El sistema de paletización móvil alimentado permite reducir los costos de producción, el flujo de trabajo y mejorar la gestión de inventario mediante la consolidación de la organización de los materiales y la reconfiguración del espacio. Además, puede ser personalizado para satisfacer las necesidades de su industria.

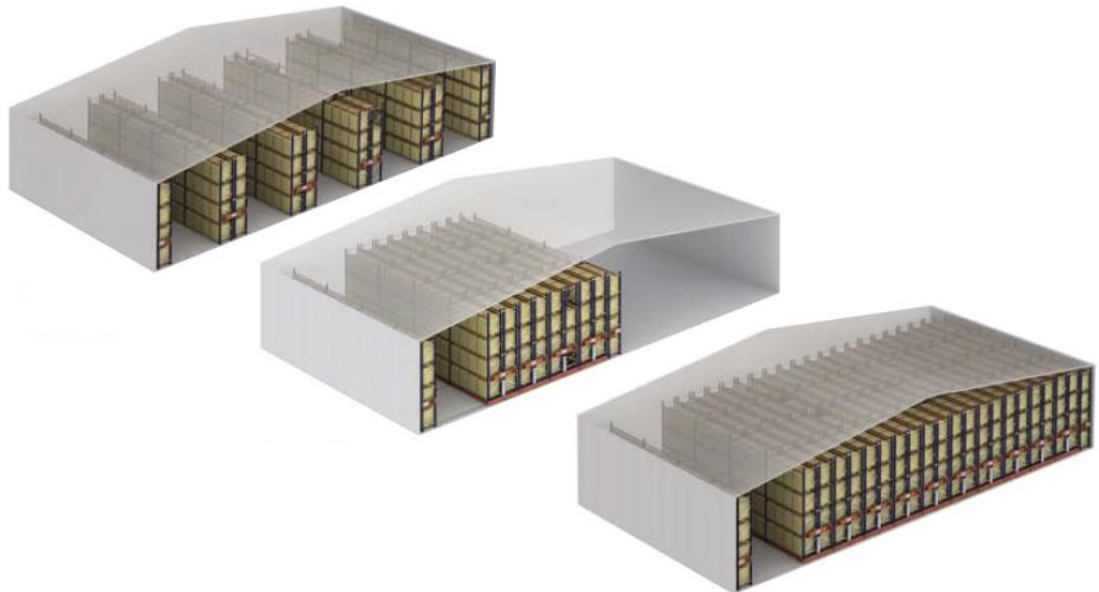
Se puede lograr una capacidad de 14.514 kg por sección doble cremallera, con una longitud máxima de transporte de 30,5 metros. También es cuidadoso del medio ambiente, ya que contribuye a un espacio de trabajo más sostenible, reduciendo el consumo de energía del almacenamiento y el impacto ambiental. Posee una gran cantidad de características de seguridad estándares y opcionales, para garantizar el cumplimiento de las normas más estrictas, considerando además que la instalación y operación son fáciles de utilizar.

### *Racks móviles Movirack (de Mecalux)*

---

Las estanterías se colocan sobre bases móviles guiadas que se desplazan lateralmente, así se suprimen los pasillos y en el momento necesario se abre sólo el de trabajo. Las bases móviles disponen de motores, elementos de traslación, equipos electrónicos y varios sistemas de seguridad que garantizan un funcionamiento seguro. En el Anexo 4 se puede observar un diagrama muy detallado de estas estanterías.

Para la apertura, es el propio operario que da la orden automática mediante un mando a distancia, o de forma manual, pulsando un interruptor.



En la primera imagen se puede observar un almacén de paletización convencional, donde se puede ver que el espacio no es aprovechado óptimamente. Luego, en la segunda imagen se encuentra un almacén de bases móviles, con igual capacidad que el de la primera imagen y un solo pasillo. Como

se puede ver se ocupa mucho menos espacio. Finalmente, en la tercera imagen se tiene también un almacén de bases móviles. Aprovechando todo el espacio, se incrementa considerablemente la capacidad de almacenamiento, con un almacén de igual tamaño que el de las primeras dos imágenes.

### Ventajas más destacadas

- **Acceso directo a cualquier pallet almacenado:** Al ser estanterías instaladas sobre bases, con solo abrir el pasillo correspondiente, se tiene acceso directo al pallet deseado.
- **Aprovechamiento del espacio:** Este se consigue gracias a dos premisas; aumento de la capacidad de almacenaje y reducción del área a construir.
- **Sirve para distintas aplicaciones:** Puede utilizarse para un almacén de productos paletizados, para un almacén de estanterías cantiléver, para cámaras frigoríficas, entre otras.

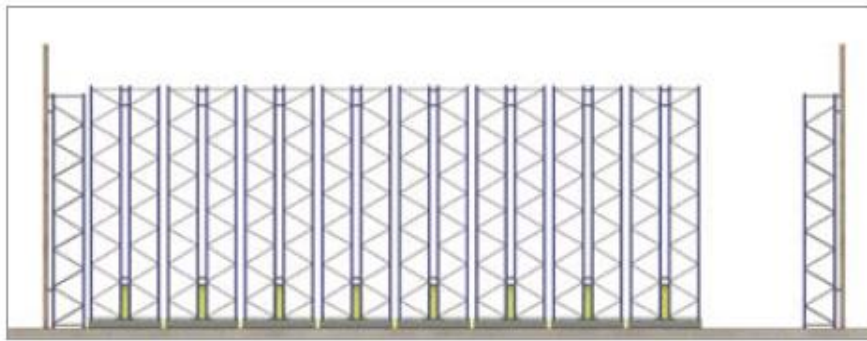


Ilustración 7. Ejemplo de almacén de paletización sobre bases móviles

Este dibujo ilustra el notable aumento de capacidad que proporciona el sistema de bases móviles (del 80 al 120% más que el sistema de paletización convencional). El incremento dependerá del tipo de autoelevadores que se utilicen, de las dimensiones de la instalación y del número de pasillos abiertos que se necesiten.

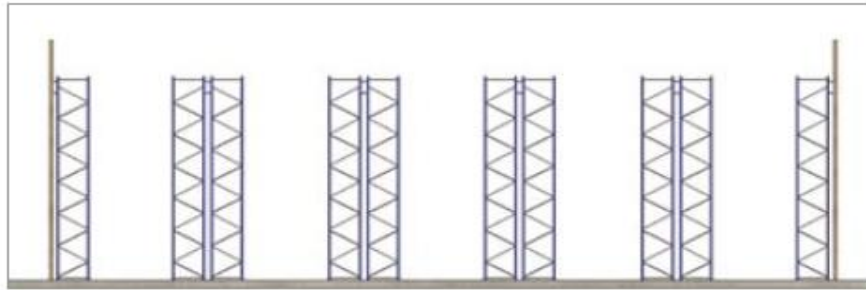


Ilustración 8. Ejemplo de almacén de paletización convencional

### Sistemas Constructivos

Carriles empotrados: Las estanterías móviles se mueven sobre carriles empotrados en el suelo, previamente nivelados y anclados. Se disponen de carriles lisos y carriles guía que coinciden con las ruedas de los carros. El número de cada uno de ellos depende de las características de la instalación. Su colocación puede hacerse de diferentes maneras.

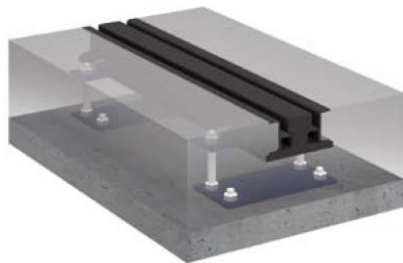


Ilustración 9. Carril guía

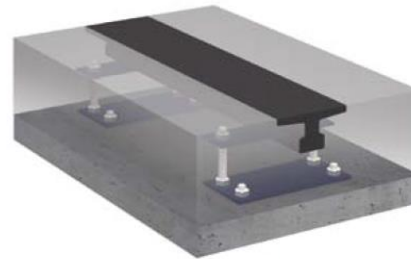


Ilustración 10. Carril de rodadura

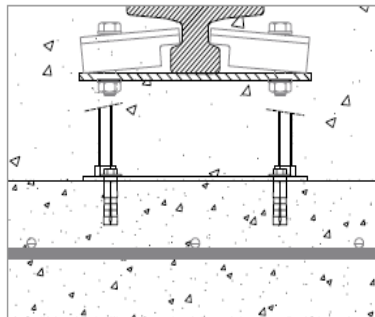
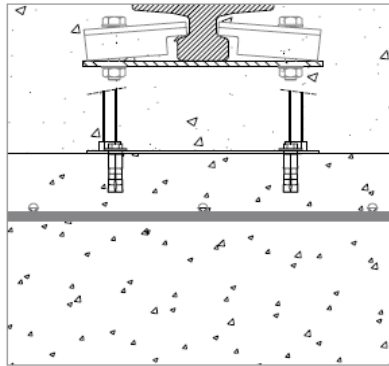


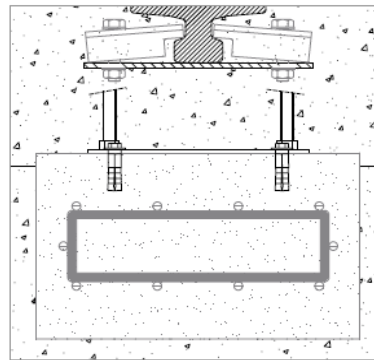
Ilustración 11. Sobe un presuelo de hormigón base

Este sistema es el más empleado cuando el suelo es de nueva construcción.



**Ilustración 12. Sobre un suelo existente con relleno posterior**

Este sistema es adecuado cuando el suelo tiene la resistencia adecuada pero se prevé colocar un nuevo pavimento.



**Ilustración 13. Sobre un suelo existente con zanjas y vigas de reparto**

Este mismo es apropiado cuando la resistencia del suelo es insuficiente o se desconoce.

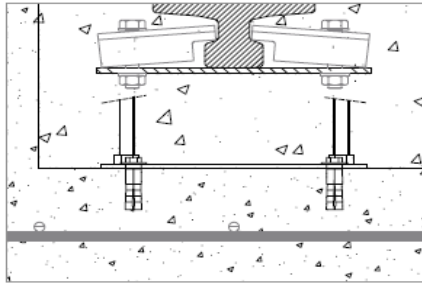


Ilustración 14. Sobre un suelo existente con zanjas

Este sistema es válido cuando el suelo permite realizarlas sin disminuir su resistencia.

### **Estanterías**

Las instalaciones suelen estar formadas por estanterías fijas, de simple y doble acceso, y por estanterías móviles, que siempre son dobles. En ambos tipos, el sistema constructivo de las estanterías es el mismo que en las de paletización convencional.

Sin embargo, en las estanterías móviles se han de añadir arriostrados que otorguen estabilidad ya que se producen en los arranques y paradas así lo requieren. Los niveles pueden habilitarse para dos, tres o cuatro pallets, dependiendo de las medidas de la carga. La figura a continuación, representa las medidas y tolerancias en el sentido de desplazamiento.

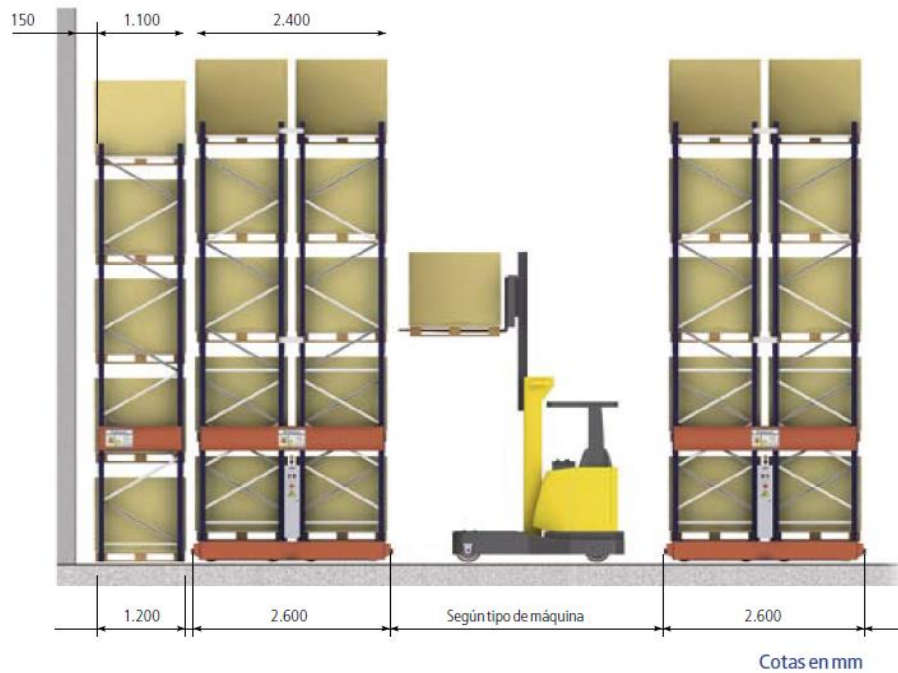


Ilustración 15. Medidas necesarias

Lo más habitual en una instalación es tener un solo pasillo principal de maniobra y colocar las estanterías perpendiculares a él, con una distancia mínima a las paredes laterales de 200 milímetros.

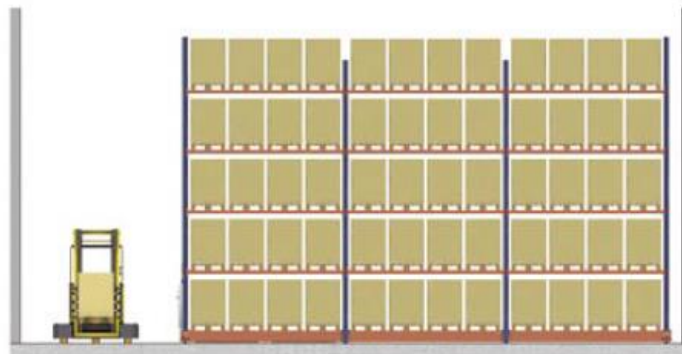


Ilustración 16. Un solo pasillo de acceso

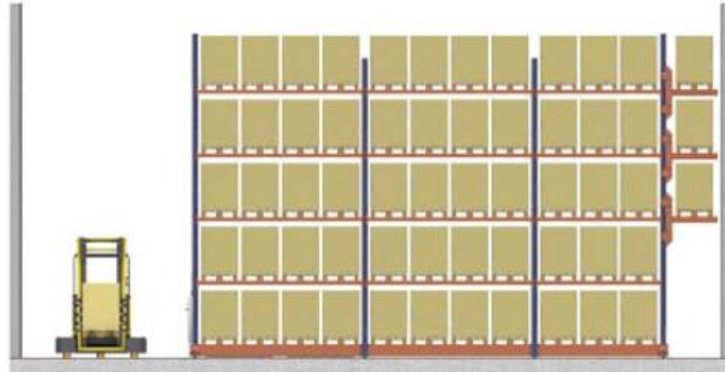


Ilustración 17. Pasillo de acceso más pasillo peatonal

Cuando sea necesario o por razones de seguridad, el módulo más cercano a la pared puede construirse en voladizo, dejando la parte inferior libre para el paso de personas o como vía de evacuación.

### **Control de las instalaciones**

Los elementos básicos de los sistemas de control se encuentran en los armarios principales y en los armarios embarcados. Gracias a ellos las estanterías móviles se mueven de forma automática.

Principales elementos de control que componen los armarios:

- PLC de control: Cerebro de la instalación que lleva programada la lógica de funcionamiento.
- Variadores de potencia: Controlan el funcionamiento sincronizado de los diferentes motores de una misma base, con rampa de aceleración y paro suave. Además, alargan la vida de los distintos componentes (motores, ruedas, guías, etc.).
- Pantalla para el control de las averías
- Control de la iluminación del pasillo



Luego se tiene el resto de los elementos:

- Radiocontrol: Comanda las aperturas y ejecuta los rearmes sin necesidad de bajarse del autoelevador.
- Dispositivo de seguridad: Los diferentes dispositivos de seguridad incorporados están conformes con la normativa actual y garantizan un funcionamiento seguro de los equipos móviles. Entre ellos destacamos los siguientes:
  - Barrera de seguridad exterior: Cuando está abierto el pasillo de trabajo y cualquier persona lo cruza, tanto a pie como en autoelevador, se corta automáticamente la potencia, impidiendo que se desplacen las estanterías mientras se está operando en el pasillo. Solo se rearma al activar manualmente la seta de rearme ubicada al inicio del pasillo, o a través del radiocontrol, una vez aplicado en protocolo de seguridad. Así, se garantiza que no haya operarios trabajando en el interior.

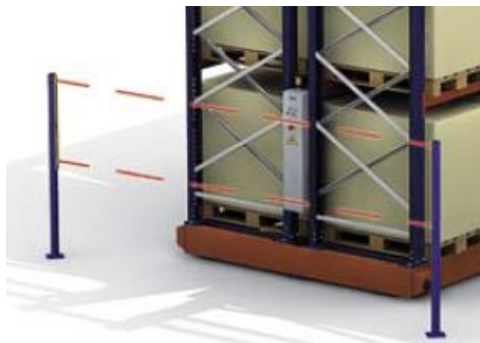
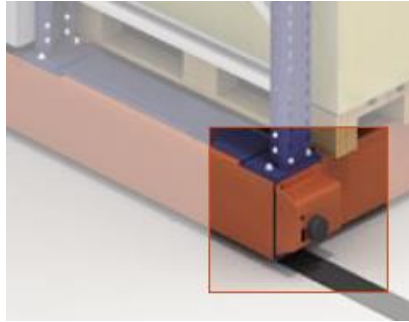


Ilustración 18. Barrera de seguridad exterior

- Barrera de seguridad Interior: Las bases llevan a cada lado una barrera óptica de seguridad longitudinal, que cubre todo el frente de la estantería móvil. En caso de un rearme imprevisible, se detiene la base cortando el haz de luz con el pie. Además, esta barrera detecta la presencia de objetos dentro del pasillo, que impedirían un funcionamiento seguro.



**Ilustración 19. Barrera de seguridad interior**

- Fotocélula de proximidad: Garantiza una parada segura y suave, con una separación ya programada.
- 
- Botoneras de rearme: Se ubican en la entrada del pasillo.



**Ilustración 20. Botonera de rearme**

- Setas de emergencia: Situadas en los armarios embarcados, detienen las estanterías en movimiento ante cualquier incidente.

### 8.3.2 Reducción de pasillos y Auto elevadores Articulados

---

#### *Autoelevadores articulados para pasillos estrechos*

---



**Imagen 4. Autoelevador Flexi para pasillos angostos**

Cuando hablamos de los diferentes tipos de autoelevadores siempre consideramos tres tipos: contrapesados (o frontales), retráctiles y trilaterales, pero es raro oír hablar de las carretillas flexibles de pasillo estrecho.

De los tres tipos que hemos comentado, según el orden (contrapesadas, retráctiles y trilaterales) se cumple que cuanto menor es el ancho de pasillo necesario y mayor es la altura que alcanza la máquina, mayor es el costo de la máquina y su mantenimiento.

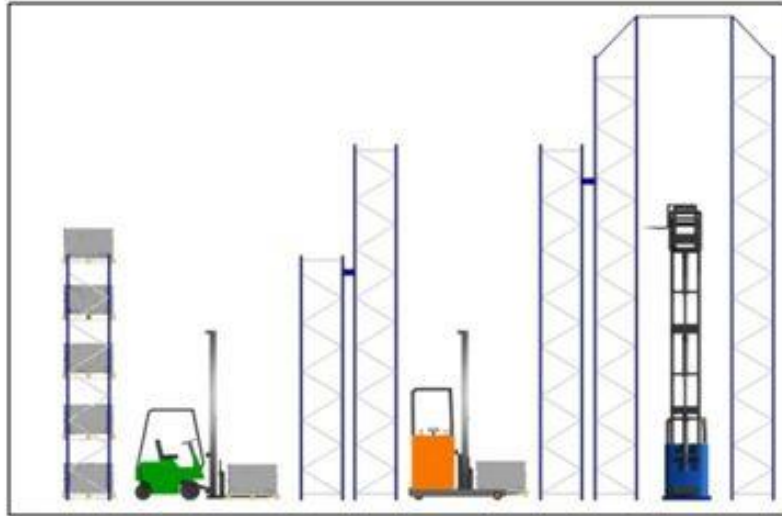


Imagen 5. Comparación autoelevador simple, retráctil y trilateral

El pasillo necesario para una contrapesada es de en torno a 3.5m, en el caso de la retráctil está en torno a 2,75-3 m. y para la trilateral es de 1,75 m.

Los autoelevadores articulados, también llamados VNA (very narrow aisle), en castellano pasillo estrecho, son similares a un autoelevador frontal pero poseen un mástil que gira 180° (similar a los giros que presentan las trilaterales) y que permite poder operar en pasillos muy angostos (menos de 2 metros)

Es decir, estos autoelevadores trabajan en la mitad del pasillo de una carretilla elevadora convencional.

A veces son llamado también "Camiones Flexi o Bendi " debido al nombre de dos de sus mayores fabricantes. En el anexo 5 se pueden encontrar las especificaciones técnicas de un modelo de la marca "Flexi".

Aunque hace unos años este tipo de autoelevadores era considerado una maquinaria para industrias con necesidades más específicas sus ventajas a la hora de ahorrar espacio han logrado que se vuelvan muy populares en todo tipo de industrias y centros de distribución.

Los mismos pueden funcionar tanto con un motor de combustión interna o como con un motor eléctrico alimentado por una batería. Este último modelo es especialmente importante para empresas del rubro alimenticio que por cuestiones de seguridad e higiene no pueden tener dentro de sus depósitos equipos que funcionen con combustible. Esto los hace los modelos más comunes.

Dentro de los modelos de combustión interna se pueden mencionar los que utilizan como combustible diesel, querosén, gasolina, gas natural o butano. A su vez se clasifican según su encendido en: Stroke Spark, Four Stroke de encendido por chispa (común) , de encendido por compresión de dos tiempos, de encendido por compresión y Four Stroke (común). En algunos casos es posible encontrar también modelos híbridos.

Los modelos también varían según la altura que alcanzan y la carga máxima que pueden transportar y elevar. En el anexo 5, como ejemplo se puede ver una tabla con las distintas alturas y cargas de trabajo para los modelos de la marca Flexi.

Los motores de América del Norte cuentan con sistemas avanzados de control de emisiones. Los montacargas construidos en países como Irán o Rusia suelen no tener ningún sistema de control de emisiones.

El Flexi está diseñado para funcionar en un pasillo tan estrecho como 1600 mm. Es capaz de recoger ambos lados del pasillo desde cualquier dirección, y realmente puede dejar el pasillo para descargar camiones en el muelle.

Al disminuir significativamente el ancho del pasillo, un 30-50% en comparación con autoelevadores retráctiles y ascensores convencionales, el usuario aumenta significativamente su utilización cúbica de su espacio existente. En muchas aplicaciones el ahorro no está solo en el costo del espacio sino que este equipo permite también un ahorro resultado de la disminución de la flota y reducciones de personal. En pocas palabras, el Flexi te permite almacenar más en menos espacio, a un costo menor.

### Comparación con trilaterales y contrapesadas: Carretillas de pasillo estrecho, alternativa a las carretillas trilaterales

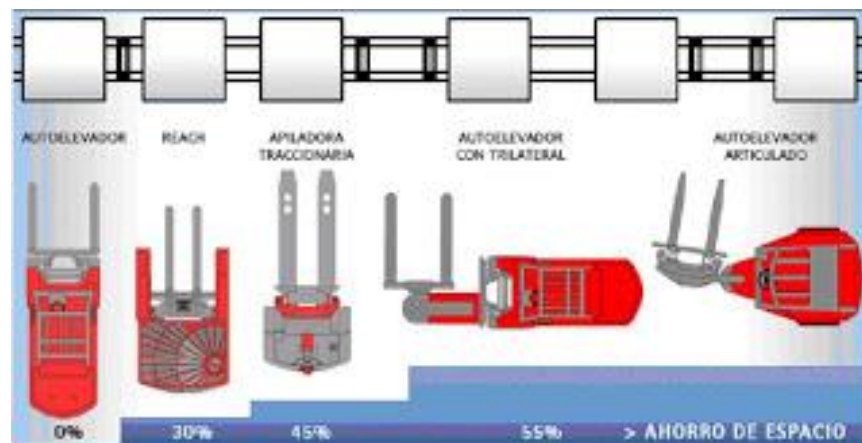


Imagen 6. Ahorro de espacio con los distintos modelos

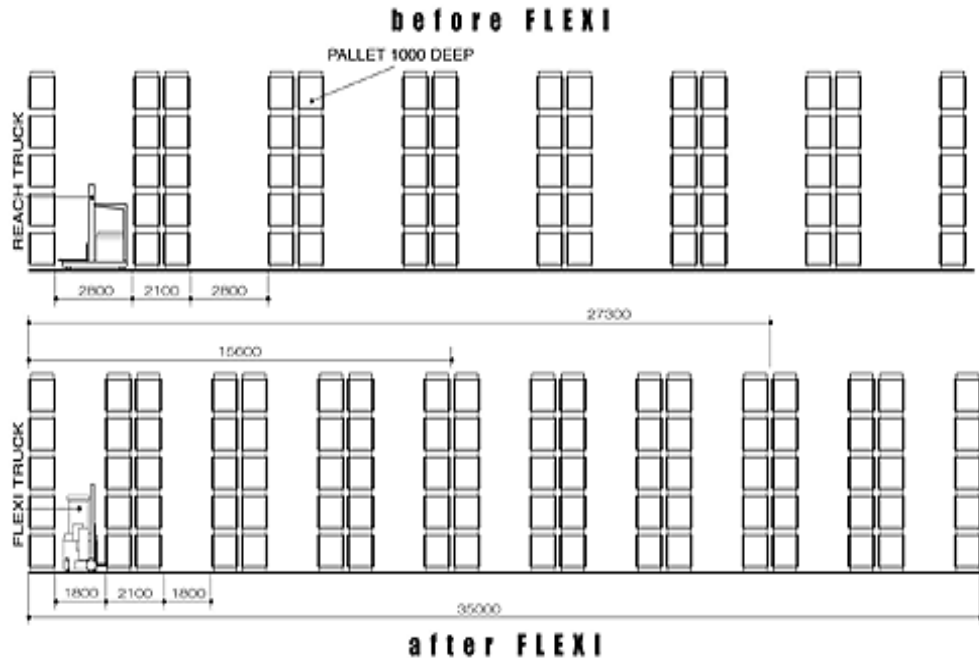


Imagen 7. Ahorro de espacio con el uso del flexi

La trilateral es una máquina muy cara y muy rígida. Solo se comporta bien dentro de los pasillos rectos gracias a los sistemas filo guiados o de ruedas-guía. Es aplicable únicamente cuando hay una necesidad de almacenamiento de paletas muy intensivo y el mayor movimiento es de pallet.

La flexibilidad del auto elevador articulado, en cambio permite: poder operar en pasillos de 2 metros y a su vez cambiar de pasillo muy fácilmente y moverse fuera del área de almacén. La única contra es que la altura alcanzada es mucho menor.

Estas carretillas combinan la flexibilidad y simpleza de las carretillas contrapesadas, no tienen tanta complejidad mecánica ni altos costos de mantenimiento, junto con las prestaciones de minimización del espacio que ofrece una trilateral (obviamente las alturas de elevación son similares a la contrapesada). Además este tipo de carretillas permite trabajar en el exterior, cargar y descargar camiones.

Los autoelevadores para pasillos angostos actualmente disponibles ofrecen un precio mucho más competitivo que el de los autoelevadores convencionales cuando se tiene en cuenta los ahorros que se generan a futuro con la inversión.

En conclusión los autoelevadores para pasillos angostos serán útiles para:

- Para los clientes que utilizan carretillas convencionales, que necesita más espacio.
- Para los clientes de la construcción de un nuevo almacén, maximizar el almacenamiento.
- Para los clientes de alquiler fuera de almacén, maximizar la densidad de almacenamiento y eliminar el alto costo de alquiler.

### Información detallada del producto Autoelevador articulado para pasillos angostos

- Trabaja en anchos de pasillo de sólo 1600 mm (ISO/Chep) o 1800 mm (EURO).
- Puede elevarse a alturas hasta de 13 metros.
- Puede elevar cargas de hasta 2500 kg de capacidad.
- Funciona sin la necesidad de suelos especiales.

En Latinoamérica y especialmente en Argentina el fabricante más popular para este tipo de maquinaria es la marca “Flexi”.

### Cómo mejorar el uso del almacén con la gama Flexi

Flexi trabaja en anchos de solo 1600 mm (ISO/Chep) o 1800 (EURO) proporcionando un potencial adicional de almacén de un 30%, a diferencia de la capacidad de los autoelevadores convencionales.

Este funciona como un elevador retráctil eléctrico. Con Flexi G4 haciendo el trabajo de dos, se elimina la doble manipulación, permitiendo la reducción de costos de manipulación en hasta un 50%.

Flexi funciona igual de bien tanto en el interior como en el exterior del almacén. Puede operar con la función completa del suelo a la estantería, eliminando el tiempo que necesitaba la manipulación doble al pallet, además de la necesidad y el costo de un elevador exterior. Flexi es Una solución global para la eficiencia en la manipulación.

Actualmente la gama Flexi articulada de Narrow Aisle está disponible mediante una red global de distribuidores autorizados que reciben el soporte de la empresa. Consolidada como el autoelevador articulado más famoso de Europa, el Flexi también está fuertemente consolidado en Asia y América.

Maximiza el espacio de almacenamiento y disfrutar de los siguientes beneficios:

- Versatilidad

Como se mencionó anteriormente estos equipos pueden utilizarse tanto dentro del almacén como en el exterior para la carga y descarga de los productos al camión.

- Maniobrabilidad

El diseño articulado ofrece una maniobrabilidad inigualable, proporcionando tiempos de los ciclos de carga más rápidos y reducir la fatiga del conductor.

- Visibilidad

Visibilidad superior sobre otras carretillas elevadoras asegura una mejor precisión en la colocación, recogida más rápida y menos daños en el producto.

- Estabilidad

Ha sido diseñado para mantener la estabilidad óptima cuando está completamente articulado, lo que garantiza la seguridad del operador sin comprometer la altura de elevación.

### **8.3.3 Estanterías para almacenar productos pequeños**

---

Como se mencionó anteriormente, cuando se describieron las características del depósito de insumos, dentro el mismo se observaron varias estanterías destinadas a pallets, en las cuales solo se almacenaban productos pequeños. Entre estos productos, pudimos distinguir por ejemplo los rollos de etiquetas, los cuales tienen como máximo una altura de aproximadamente 10 centímetros y por su fragilidad, no pueden ser apilados uno sobre otro. Esto trae como resultado, que en una posición donde está ubicado un rollo de etiqueta, se desaproveche todo el espacio superior.

Para solucionar este problema, se pensó en el armado de estanterías especiales para este producto.



## CAPÍTULO 9: ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO

### 9.1 Costos de almacenamiento actuales

Debido a la ausencia de espacio que se genera en los almacenes de la planta durante todo el año y especialmente en los meses de alta demanda previos al verano, la empresa debe recurrir al alquiler de posiciones en almacenes externos. Durante estos meses de mayor demanda, la cantidad de insumos necesarios crece en manera proporcional a la misma, aproximadamente, un 40%. Para el análisis se consideran 4 meses de alta demanda y 8 de demanda normal.

El uso de un almacén externo implica una serie de costos, no solo de almacenaje, sino que además de manipulación y transporte del material. Conjuntamente, el hecho de que la empresa no esté a cargo de la administración del almacén externo, trae como consecuencia que se deba pagar costos extras, cuando se lo necesita abierto fuera del horario de funcionamiento normal.

A continuación se puede apreciar una tabla, con los costos de almacenaje, carga y descarga, chasis y horas extras.

Almacén externo		
Almacenaje	2,2	Por pallet
Carga	12,6	Por pallet
Chasis	65	Por 20 pallets
Horas extra	3520	tres veces al mes (aprox.)

Tabla 2. Costos asociados al almacén externo

Estos costos son específicos del material correspondiente al almacén de insumos. Estos se ajustan anualmente según el índice de inflación correspondiente.

Además de los costos explícitos existen otros costos derivados de las ineficiencias que resultan del continuo e innecesario movimiento de los materiales, durante el cual corre riesgo la integridad de los mismos. Por ejemplo, existe la posibilidad de que se dañen en el camino o durante la manipulación. Asimismo, se genera una ineficiencia por pérdida de tiempo, al no tener los insumos en la planta, en el momento que se los necesita. En este trabajo, se agregó un costo extra del 20% para tener en consideración estas ineficiencias.

## 9.2 Inversiones en activo fijo

A continuación se van a detallar, las inversiones necesarias, para cada una de las soluciones presentadas. Cabe destacar, que estos valores solo incluyen el precio de los equipos. Los fletes e impuestos se desarrollarán en los puntos siguientes.

### Opción 1: Estanterías Móviles

Estanterías Móviles	Precio	Moneda	Aclaraciones
Precio por posición	450	USD	Incluye carros, guías y componentes movimientos
FOB	774900	USD	
Mantenimiento anual	77490	USD	10%
<b>Impuestos y costos de importación</b>			
Flete	6160	USD	
Seguro	7810,6	USD	1%
<b>CIF</b>	<b>788870,6</b>	<b>USD</b>	
Derechos de aduana	126219,296	USD	16%
Tasa estadística	3944,353	USD	0,5%
<b>Base imponible</b>	<b>919034,249</b>	<b>USD</b>	
IVA	192997,1923	USD	21%
IVA adicional	91903,4249	USD	10%
Impuesto a las ganancias	27571,02747	USD	3%
Ingresos Brutos	13785,51374	USD	1,5%
Otros gastos	77500	USD	
<b>Total</b>	<b>1037890,79</b>	<b>USD</b>	

Tabla 3. Inversión en estanterías móviles

**Opción 2: Autoelevadores para pasillos angostos y estanterías simples**

Elemento	Precio	Moneda	Aclaraciones
<b>Autoelevadores</b>			
Precio por equipo	24750	USD	
Cant. de equipos	10	Unidades	
Total Flexi FOB	247500	USD	
Mantenimiento anual	24750	10%	
<b>Impuestos y costos de importación</b>			
Flete	3080	USD	
Seguro	2505,8	USD	0,01
<b>CIF</b>	<b>253085,8</b>	<b>USD</b>	
Derechos de aduana	40493,728	USD	16,0%
Tasa estadística	1265,429	USD	0,005
<b>Base imponible</b>	<b>294844,957</b>	<b>USD</b>	
IVA	61917,44097	USD	21%
IVA adicional	29484,4957	USD	10%
Impuesto a las ganancias	8845,34871	USD	3,0%
Ingresos Brutos	4422,674355	USD	0,015
Otros gastos	24760	USD	
<b>Total Flexi</b>	<b>332872,9801</b>	<b>USD</b>	
<b>Nuevas Estanterías</b>			
Precio por posición	83	USD	
Cantidad de posiciones	744	Unidades	Basado en espacio disponible
<b>Total Estanterías</b>	<b>61752</b>	<b>USD</b>	
<b>Total</b>	<b>394624,9801</b>		

Tabla 4. Inversión en autoelevadores

**9.3 Costos de importación**

La importación en la Argentina está gravada con derechos de importación, siendo los más bajos del 0% y elevándose al 14%, 16%, 18%, 20% y 25% en algunos casos. Nos enfocaremos exclusivamente en derechos ad valorem aplicables al arancel externo común (AEC). De acuerdo a la posición arancelaria

de la mercadería, será la alícuota que se le aplique al momento de su despacho a plaza.

Además de los derechos de importación, se deberá aplicar (también de acuerdo a posición arancelaria) una tasa estadística del 0,5% o del 0% si correspondiera.

Deberá adicionar a su vez, impuestos tales como:

- IVA tasa general del 21% o del 10,5% si se tratara de bienes de capital, informática o telecomunicaciones
- IVA Adicional Res. 3431/91 del 10% o 5% si se tratara de bienes de capital.
- Impuesto a las Ganancias del 3%
- Ingresos Brutos de corresponder del 1,5%
- Tasa de Oficialización de Aduana de USD 10,00 para todos los casos.

Para calcular derechos de aduana y tasa de estadística se utiliza el valor CIF (Cost, Insurance and Freight) de la mercadería, compuesto por la sumatoria del valor FOB (Free on Board) más el flete y el seguro estadístico del 1%. Este valor se considera la base imponible sobre la cual se calcularán los derechos de aduana del 16% y la tasa estadística del 0,5%.

Con estos valores se procede a establecer la base I.V.A. que es sobre la cual se deben calcular las alícuotas para los impuestos IVA, IVA Adicional, Imp. a las Ganancias e Ingresos Brutos. Para la misma se debe sumar la base imponible más los derechos, más la tasa estadística.

Se debe tener en cuenta que este importe final compuesto por derechos e impuestos se debe pagar con anterioridad a la oficialización del despacho de importación, salvo en regímenes especiales. A su vez, se debe considerar que tanto el IVA Tasa General del 21% como el IVA Adicional del 10% se pueden deducir de la posición mensual del Impuesto como crédito fiscal, el Impuesto a las Ganancias se toma como adelanto de la declaración jurada anual y los Ingresos Brutos también se cuentan a favor en la posición mensual.

Además de los fondos a desembolsar para la oficialización del despacho de importación, debe contemplar los siguientes costos:

- Gastos de Transferencia de Fondos al exterior y Liquidación de Divisas: En la Argentina rige el control de cambios, por lo cual los fondos para pago de importaciones deben "girarse" por una entidad habilitada a tal fin (bancos autorizados). Los bancos cobran comisiones por transferir fondos y comisiones por liquidar divisas.

- Almacenaje: Si se ingresa un contenedor completo (FCL-Full Container Loaded) lo más seguro es que el mismo ingrese y quede depositado hasta su liberación en una Terminal Portuaria. En caso contrario si la carga es "consolidada" (ingresa en un contenedor junto con cargas de otros importadores), deberá ese contenedor ser abierto y "desconsolidado" (acción de descargar e individualizar las mercaderías de cada importador) en un depósito fiscal. Ambas operatorias generan un costo para el importador a abonar al momento de la salida de las mercaderías tanto de terminal como de depósito.
- Agencia Marítima o Freight Forwarder: incluye el pago del flete y gastos por emisión de documentos.
- Intervenciones de Terceros Organismos: Si la mercadería no es de libre importación y debe recibir Certificados o Autorizaciones por un tercer organismo de control (ANMAT, IRAM, SENASA, INAL, SEDRONAR) se deberá pagar la tasa correspondiente.
- Despachante de Aduana: Auxiliar del Servicio Aduanero que oficia de nexo entre la Dirección general de Aduanas y el Importador, que se encargará mediante su autorización de procurar los medios idóneos para la correcta liberación a plaza de sus mercancías. Se deberán abonar sus Gastos y Honorarios, generalmente con anterioridad al despacho a plaza de las mercaderías.
- Costo de Acarreo de Mercaderías: Tanto desde Terminal de Puerto como desde Depósito Fiscal un transportista habilitado (de no utilizar el importador sus propios vehículos) se encargará del acarreo de sus mercaderías hasta su depósito o donde indique, abonando el costo convenido.
- Custodia de Mercaderías en Tránsito: De acuerdo a la contratación de su seguro de carga, es muy conveniente la utilización de servicios de custodia armada para mercaderías en tránsito. Muchas veces se estipula incluso en cláusulas anexas a la póliza original. Es un costo a tener en cuenta.

### 9.4 Crédito fiscal IVA

---

Si bien es un impuesto que se aplica tanto sobre las ventas como sobre las compras, únicamente tiene un efecto financiero sobre el proyecto, de diferimiento de pagos.

Al realizarse las inversiones en Activo Fijo se paga IVA que origina un crédito fiscal que luego podrá recuperarse durante el período de explotación, en el cual se origina una diferencia entre el IVA percibido por las ventas y el pago relacionado al costo total de lo vendido. Cuando el crédito fiscal haya disminuido hasta volverse nulo, la diferencia pertenecerá a la DGI.

El IVA pagado en costo de lo vendido, se calcula como la suma del IVA total de producción y el IVA total en gastos de administración y comercialización.

## 9.5 Flujo de fondos del proyecto

---

El flujo de fondos permite medir la rentabilidad del proyecto en sí mismo. Los egresos de caja están constituidos por la Inversión en Activo Fijo, el IVA correspondiente a la inversión y el Impuesto a las Ganancias pagado. Los ingresos de caja por su parte corresponden a las ganancias generadas por el costo de oportunidad de no invertir en almacenes externos.

De este flujo de fondos se partirá para calcular el Valor Actual Neto del proyecto, el cual se detallará posteriormente.

## 9.6 Tasa de descuento

---

Para obtener Valor Actual Neto, es necesario calcular la tasa de descuento. Para esta tasa se utilizara el denominado Promedio Ponderado del Costo del Capital, o WACC, que contempla no solo el costo de financiación propio, sino también el costo de financiación por parte de los acreedores. Su expresión matemática es la siguiente:

$$WACC = K_D \times \frac{D}{D + E} + K_E \times \frac{E}{E + D}$$

En donde:

D = Deuda o Pasivos Onerosos de la empresa.

E = Patrimonio Neto de la Empresa.

K<sub>d</sub> = Costo de la Deuda.

K<sub>e</sub> = Costo del Capital.

### 9.6.1 Costo de la deuda ( $K_D$ )

---

El costo de la deuda se determina de la siguiente forma:

$$K_D = i \times (1 - \alpha)$$

En donde:

$i$  = Tasa de Interés.

$\alpha$  = Tasa de Impuesto a las ganancias.

### 9.6.2 Costo del capital invertido ( $K_E$ )

---

Si se dispone de dinero y éste es invertido en el proyecto que se planea desarrollar, quienes lo aportan deben afrontar el costo de oportunidad que surge de invertir en el proyecto en cuestión en lugar de otras inversiones de similar riesgo. Es decir, resignar esos resultados implica un costo para el dueño de ese dinero.

Existen dos teorías para determinar el costo del capital propio:

- CAPM (Capital Asset Pricing Model)
- APT (Arbitrage Pricing Model)

En países emergentes, como la Argentina, se castiga el costo del capital con el índice de riesgo país. Por este motivo se utilizará el método del CAPM para obtener el valor de  $K_E$ .

#### *Modelo CAPM*

---

Hipótesis del CAMP

- Los inversores se encuentran bien diversificados. Su único riesgo es el sistemático o “de mercado”.
- Los rendimientos de las acciones se distribuyen según una función de densidad de probabilidad normal.
- Los movimientos de una acción afectan poco al total del mercado.

Si bien no es posible verificar estas hipótesis, se trabajará bajo el supuesto que se cumplen.

Este modelo define al Costo del Capital de la siguiente manera:

$$K_E = R_f + \beta \times (R_m - R_f) + R_c$$

En donde:

$K_E$ : Costo del Capital, es decir, cuánto rinde un activo adicional en una cartera perfectamente diversificada.

$R_f$ : Rendimiento de los activos libres de riesgo, como por ejemplo los bonos del Tesoro de Estados Unidos.

$R_m$ : Rendimiento del mercado. Para la obtención de este valor se toma como referencia el mercado de capitales de Estados Unidos, utilizando el índice S&P 500, y se realiza un promedio del rendimiento mensual en los últimos 16 años, y con este valor, se calcula la tasa efectiva anual. Dicha tasa equivale a un 8%.

$\beta$ : Índice de riesgo sistemático. Este índice mide cómo el movimiento o volatilidad del rendimiento de un activo de una determinada industria con respecto al movimiento del mercado. Es decir, "cuánto rinde la acción por cada punto que rinde el mercado".<sup>1</sup>

Para obtener el valor de  $\beta$  (sin apalancar) se tomaron los valores de industrias relacionadas.

Luego, para determinar el valor de  $\beta$  apalancado se utilizó la fórmula siguiente, la cual se corresponderá con la estructura de deuda de la empresa:

$$\beta_U = \beta_L \times (1 + (1 - \alpha) \times D/E)$$

En donde:

$\beta_U$  =  $\beta$  sin apalancar.

$\beta_L$  =  $\beta$  apalancado.

---

<sup>1</sup> Fuente: "Lecciones de Ingeniería Económica y finanzas", Rifat Lelic, Año 2008.



$\alpha$  = Tasa de impuesto a las ganancias.

$R_C$ : Riesgo país. Se define como un rendimiento exigido adicional por realizar cálculos basándose en datos de otro país. El riesgo país actual ronda el 8602 puntos y se considerará constante durante la duración del proyecto.

Teniendo en cuenta estas variables el WACC resulta del 20%.

### Ajuste del Modelo de CAPM para Mercados Emergentes

Ya que el proyecto es desarrollado en un mercado de tipo emergente, se corregirá la ecuación del CAPM mediante el Modelo de Salomon Smith Barney (SSB), en donde se contempla un número mayor de variables que pueden tener influencias en el costo del capital propio. Lo que sucede es que el concepto de riesgo país no posee un sólido fundamento teórico, lo que castiga a proyecto en países emergentes, como la Argentina.

El modelo propone el siguiente ajuste a la prima por riesgo país:

$$K_E = R_F + \beta_L \times (R_M - R_F) + \frac{(\gamma_1 + \gamma_2 + \gamma_3)}{30} \times R_C$$

En donde:

$\gamma_1$  = Acceso del inversor al Mercado de capitales (de 0 a 10, con cero indicando acceso absoluto).

$\gamma_2$  = Susceptibilidad de la inversión al riesgo político (de 0 a 10, con 0 indicando la menor susceptibilidad).

$\gamma_3$  = Importancia de la inversión para el inversor (de 0 a 10, con 0 indicando que consume una pequeña porción de los activos del inversor).

El resto de los parámetros ya fueron definidos.

A continuación se presentan los parámetros anteriormente definidos:

---

<sup>2</sup> Fuente: <http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-historico>.

Coficiente	Valor	Detalle
$\gamma_1$	3	El proyecto es pequeño y la empresa prioriza aquellos proyecto que tienen un impacto más directo en la rentabilidad de la compañía.
$\gamma_2$	8	El proyecto, al tener una alta dependencia de productos importados, se ve afectado por las políticas de importación y la variación en las tasas de cambio.
$\gamma_3$	1	Al ser un proyecto de pequeña escala, los inversores no estarán muy diversificados.

Tabla 5. Valores y explicaciones de los coeficientes/parámetros de corrección del índice de Riesgo País propuestos por SSB

A partir de estos valores, se obtiene el valor de  $K_E$ . Con los datos que se han presentado, se prosigue con el cálculo del valor del Promedio Pondero del Costo del Capital o WACC.

WACC	Sin SSB	Con SSB
$K_D$	10%	10%
%D	0,58248873	0,58248873
$R_f$	1,60%	1,60%
$R_m$	8,00%	8,00%
Riesgo País	10,00%	10,00%
beta unlevered	0,65	0,65
$K_E$	16%	10%
<b>WACC</b>	<b>20%</b>	<b>15%</b>

Tabla 6. Cálculo de WACC

## 9.7 Cálculo del Valor Actual Neto del Proyecto

Utilizando como tasa de descuento, el WACC calculado anteriormente, se descontó el flujo de fondos de cada opción, obteniéndose los siguientes valores actuales netos.

Opción 1: Estanterías Móviles

Tipo de cambio		8	9,216	11,0592	11,61216	12,19277	12,80241	13,44253	14,11465	14,82039	15,5614	16,33948
Año		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Inversión		6199200	714147,84	856977,408	899826,278	944817,592	992058,472	1041661,4	1093744,47	1148431,69	1205853,27	1266145,94
Costo de oportunidad		856354,99	907736,3	960385,005	1014166,57	1068931,56	1124516	1180741,8	1239778,89	1301767,84	1366856,23	1435199,04
Flujo de fondos		-5342845	193588,5	103407,6	114340,3	124114	132457,5	139080,4	146034,4	153336,1	161003	169053,1
Tasa de Descuento				15%								
VAN				-4031798								
TIR				-18%								

Opción 2: Autoelevadores para pasillos angostos y estanterías simples

Tipo de cambio		8,00	9,22	11,06	11,61	12,19	12,80	13,44	14,11	14,82	15,56	16,34
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Equipos		2662983,84	228096,00	273715,20	287400,96	301771,01	316859,56	332702,54	349337,66	366804,55	385144,77	404402,01
Estanterías		61752,00										
Costo oport.		928532,84	984244,81	1041331,00	1099645,54	1159026,40	1219295,77	1280260,56	1344273,59	1411487,27	1482061,63	1556164,71
		-1796203,00	756148,81	767615,80	812244,58	857255,39	902436,21	947558,03	994935,93	1044682,72	1096916,86	1151762,70
Tasa de Descuento				15%								
VAN				2363651,28								
TIR				45%								

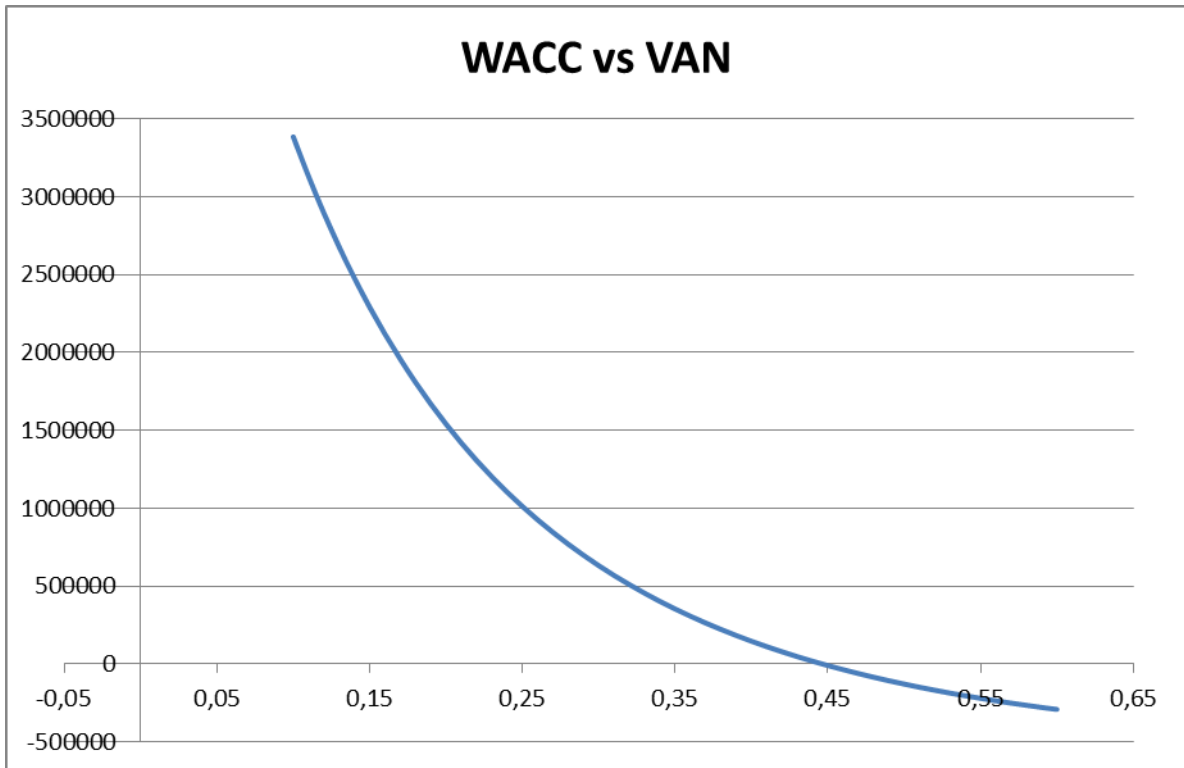


Gráfico 1. WACC vs VAN

Como puede verse, el proyecto es bueno, mientras que la WACC esté por debajo del 45%.

## 9.8 TIR

Una vez realizado el Flujo de Fondos del Proyecto se puede proceder a la evaluación del proyecto mediante el indicador de rentabilidad: TIR.

La Tasa Interna de Retorno (TIR) indica la tasa a la cuál deberían descontarse los flujos del Proyecto a partir del año 1 para que la suma de los valores presentes de los mismos sea igual al monto invertido en el año 0.

El criterio de aceptación del proyecto es que la TIR sea mayor que la tasa de descuento, cuyo método de cálculo ya fue descrito anteriormente, y se rechaza en caso de que no se la supere.

En el proyecto de autoelevadores para pasillos angostos, la TIR resultó de un 36%. El indicador no se calculó para la otra opción, ya que la misma fue descartada por obtenerse un VAN negativo.

### 9.9 Punto de equilibrio

---

Del análisis económico se puede concluir que aun cuando en la actualidad, la inversión en estanterías móviles no es rentable, la misma puede serlo en un futuro. Para encontrar este punto, se considera los costos que genera el alquiler de almacenes externos. En el caso de que los mismos aumenten de manera que al calcular el valor actual del flujo, el mismo de 0, las estanterías serían rentables.



## CAPÍTULO 10: ANÁLISIS DE ESCENARIOS

---

### 10.1 Selección de variables forecast

---

Mediante el análisis de riesgo se busca validar el proyecto analizando los resultados de las principales variables frente a distintos escenarios.

Las principales variables para la valuación de un proyecto son:

- ✓ VAN: Valor Actual Neto
- ✓ TIR: Tasa Interna de Retorno
- ✓ Periodo de Repago

Estas son los indicadores más importantes para la toma de decisiones estratégicas.

El Valor Actual Neto es el modelo o método de mayor aceptación, y consiste en la actualización de los flujos netos de fondos a una tasa conocida y no es más que el costo medio ponderado de capital, determinado sobre la base de los recursos financieros programados con antelación. Esto descansa en el criterio de que las decisiones de inversión deben aumentar el valor total de la empresa. Para el proyecto, el objetivo será maximizar el beneficio, motivo por el cual se le dará un mayor peso a esta variable output y se buscará identificar las variables de riesgo que impactan sobre el VAN del proyecto.

Por otro lado, la Tasa Interna de Retorno es aquel valor relativo que iguala el valor actual de la corriente de ingresos con el valor actual de la corriente de egresos estimados. Es decir, este concepto envuelve criterios de matemáticas financieras al referirse a valores actuales, y criterios contables al mencionar o incluir corrientes de ingresos y egresos. Efectivamente, se trata de actualizar una corriente de ingresos (flujos netos esperados) al momento cero o inicial de la inversión, y compararla con el valor actual de una corriente de egresos (volumen de inversión en ese momento) a una tasa  $K$  o  $i$  denominada costo de capital o costo de oportunidad de la empresa, enmarcada en una estructura adecuada, previamente determinada. Pero esta tasa no permite cuantificar el beneficio del proyecto.

El Periodo de Repago, también llamado periodo de recupero, se define como el lapso necesario para que las inversiones requeridas por el proyecto sean compensadas por los rendimientos previstos para su ejecución realizados tanto por accionistas como también por acreedores.

## 10.2 Identificación de variables de riesgo

Para poder llevar a cabo una simulación de Monte Carlo, deben definirse las variables de riesgo más relevantes para el proyecto como así también sus respectivas distribuciones, las cuales reflejaran su movimiento dentro del sistema. Luego, será posible seleccionar aquellas variables que sean más relevantes para el análisis en función a un análisis de sensibilidad.

Anteriormente se ha mencionado que el principal objetivo del proyecto es maximizar el beneficio del mismo, por este motivo es necesario que en los distintos escenarios a plantear se cumpla dicha condición. Se asignarán valores a las distribuciones de las variables seleccionadas para poder observar la evolución de dicho beneficio en los distintos escenarios posibles planteados.

A continuación se presentan las variables seleccionadas a partir de las fuentes de riesgo analizadas con la función de distribución de probabilidad de ocurrencia asociada a cada una:

Variable	Distribución de Probabilidad
Inflación acumulada (AR\$)	Triangular
Tasa de cambio real 2022 (AR\$/USD)	Triangular
Costo Almacén Externo	Discreta personalizada
Variabilidad de precio de inversiones	Triangular

Tabla 7. Variables de riesgo y sus distribuciones

## 10.3 Distribución de probabilidades

### 10.3.1 Herramientas para asignar distribuciones

Existen dos variantes posibles para la asignación de distribuciones. En primer lugar, si no se cuenta con datos históricos debe utilizarse un criterio lógico especialmente para las variables que poseen asociadas distribuciones típicas. Pero para los casos en donde se poseen series históricas, se utiliza una herramienta estadística del Crystal Ball. El Batch Fit permitirá estudiar cuál es la distribución de probabilidad que mejor se ajusta a los valores históricos introducidos en el modelo.

La variable para la cual se cuenta con datos históricos es el costo del almacén externo. En el caso de las tasas oficiales de inflación no se utilizaron las distribuciones de probabilidad arrojadas por la herramienta dado que no representaba el criterio lógico de evolución de estas variables.

En el caso de la relación entre la inflación de Argentina o Estados Unidos y la tasa de cambio nominal, su relación surge de la aplicación de una ecuación.



### 10.3.2 Variabilidad de la inflación acumulada (AR\$)

La inflación del peso argentino resulta una variable fundamental a tener en cuenta a la hora de realizar el análisis de riesgos. Esto se debe a que, tal como fue visto en el análisis económico financiero, dicha variable representa un driver fundamental en el aumento de los costos del proyecto a lo largo del tiempo.

Para la proyección de la inflación del peso, se utilizó como fuente de información, la proyección otorgada por la cátedra de Proyectos de Inversión del 2013.

La variable assumption, como bien se mencionó, es la inflación acumulada de la Argentina en el año 2024. Debido a la escasa información disponible se le asignó una distribución triangular con los siguientes parámetros:

Distribución Triangular		
Parámetros	Mínimo	10%
	Media	20%
	Máximo	30%

Tabla 8. Parámetros de distribución de la variable inflación

La media corresponde a la inflación acumulada de la Argentina calculada a partir de los datos proporcionados por la cátedra de proyecto de inversión del año 2013. Los valores máximos y mínimos se calcularon basándose en dos posibles escenarios extremos. El valor que se toma como máximo equivale a tener desde 2014 hasta 2024 una inflación anual del 30% y el valor que se toma como mínimo equivale a tener desde 2014 hasta 2024 una inflación anual del 10%.

### 10.3.3 Variabilidad de la Tasa de Cambio (TC)

Otra variable que toma relevancia en el proyecto es la tasa de cambio. Los efectos principales de dicha variable en el VAN del proyecto provienen de los cambios que introduciría la modificación del TC en el precio de los activos importados.

En el modelo desarrollado se trabajó con la expresión siguiente que vincula el tipo de cambio nominal con el real, la inflación acumulada de Argentina y la inflación acumulada de Estados Unidos.

$$TC_{nominal} = TC_{real} \times \frac{(1+InflaciónAcumArg)}{(1+InflaciónAcumEEUU)}$$

La tasas nominal es la que se utiliza en el proyecto y es por lo tanto la que modifica indirectamente al VAN del proyecto. Los valores pronosticados de la

misma se calcularan a partir de la tasa real pronosticada y la proyección oficial de la inflación acumulada de los Estados Unidos, de esta manera se reduce el efecto de incertidumbre causado por la manipulación de los datos oficiales de la Argentina.

Para analizar el efecto de la tasa de cambio real en el modelo se tomó como assumption a la tasa del año 2024. Nuevamente, debido a la escasa información disponible se le asignó a la variable assumption una distribución triangular considerando los siguientes parámetros:

Distribución Triangular		
Parámetros	Mínimo	6
	Media	10
	Máximo	14

Tabla 9. Parámetros de distribución de la variable tasa de cambio

### 10.3.4 Variabilidad del costo del almacén externo

Otra variable que se debe tener en cuenta es la evolución de los costos asociados al almacén externo. Al estar asociados a la inflación, se toma como supuesto que es más probable que los precios suban en vez de bajar. Por esto se le asoció a esta variable una distribución discreta personalizada, con mayor probabilidad de que el valor esté por encima del precio actual que por debajo. Como valor medio se utilizó el valor actual.

Distribución Discreta Personalizada		
Parámetros	Valor	Probabilidad
	425000 \$/año	0,1
	450000\$/año	0,1
	466540 \$/año	0,5
	475000 \$/año	0,2
	490000 \$/año	0,2

Tabla 10. Parámetros de distribución de costos de almacén externo.

### 10.3.5 Variabilidad de la inversión inicial en bienes de uso

Al inicio del análisis económico-financiero se estimó un valor para las inversiones iniciales en activos fijos, autoelevadores y estanterías basados en una investigación de mercado en la que se consultó a distintos proveedores.

En las estimaciones realizadas pueden existir variaciones en la adquisición de los bienes ya sean positivas o negativas. La inversión inicial es de aproximadamente 394625 USD, por lo que conviene modelar qué es lo que sucedería con variaciones de este valor. Para ello se agrega una variable: "Error

porcentual respecto a la inversión inicial”. Se simula el costo de los bienes con la fórmula:

$$Inversión\ en\ BU = Inversión\ en\ BU_{estimado} \cdot (1 + Error\ porcentual)$$

Dado que no se tiene mucha información de cómo se comportaría esta variable, se le asigna una distribución triangular de moda 0%, ya que se estima que el valor más probable de la inversión fue el calculado, y varía en forma tal que sea más probable que dicha inversión aumente (estimación pesimista):

Distribución Triangular		
Parámetros	Mínimo	-10%
	Media	0%
	Máximo	20%

Tabla 11. Parámetros de distribución del monto de inversión inicial

## 10.4 Selección de Variables Relevantes

Una vez identificadas las variables del proyecto, resulta de gran importancia definir cuáles serán las que tengan mayor relevancia en los resultados. Por lo tanto, se realiza un análisis de sensibilidad de las variables forecast del proyecto, como lo es el VAN, considerando las variables seleccionadas, utilizando las herramientas de Tornado Chart y Spider Chart provistos por el Crystal Ball.

El objetivo es poder proponer formas de mitigar el riesgo en dichas variables que permitan que los resultados obtenidos cambien sustancialmente el rendimiento del proyecto. Para obtener los gráficos, el Crystal Ball genera valores aleatorios de una de las distribuciones definidas, manteniendo el resto de ellas constantes. Así logra identificar la magnitud de inferencia que posee dicha variable en el VAN, la TIR o el período de repago del proyecto. Finalmente el gráfico representaría la función de probabilidad de la variable forecast que está siendo analizada.

## 10.5 Análisis de los resultados

La variable más relevante es la tasa de cambio peso argentino dólar. Esto se debe a que la mayor parte de la inversión corresponde a productos importado valorados en dólares. Un leve aumento en la tasa de cambio puede variar mucho el valor de la inversión y por lo tanto resultar en un VAN negativo.

Además esta variable afecta también a la inflación. Un aumento en el tipo de cambio real, supone una devaluación real de la moneda, lo que implicará que en escenarios con inflación positiva el tipo de cambio nominal se incrementará y

se requerirán más pesos para afrontar los distintos pagos, repercutiendo negativamente en el valor del proyecto. Es importante recordar, que la tasa nominal de cambio y la inflación acumulada en la Argentina, están implícitas en el análisis de esta variable ya que se relacionan mediante la ecuación mencionada anteriormente.

En segundo lugar aparecen los costos relacionados al almacén externo. En puntos anteriores se calculó el punto de equilibrio a partir del cual el proyecto sería rentable. En el caso de que los costos actuales no crecieran como se estimó o bajaran, convendría quizás seguir alquilando en lugar de invertir en una remodelación del almacén.

Por último aparece el error porcentual respecto de la inversión estimada, el cual tiene lógicamente un impacto negativo sobre el VAN. A su vez tendrá impacto en el costo de ventas a través de las amortizaciones y en el valor del IVA a pagar. Por su gran influencia y por su alta variabilidad debido a los cambios en los precios por la inflación o por la subjetividad del vendedor, es razonable tener en cuenta esta variable en el análisis de control de riesgo.

### 10.6 Escenarios

---

A pesar de que el valor obtenido del VAN en el Análisis Económico Financiero del proyecto fue positivo este valor no es estático, sino que se ve afectado por las fluctuaciones de las variables definidas anteriormente, las cuales a su vez se ven afectadas por el contexto del mercado.

Para tener en cuenta estas variaciones se llevará a cabo un análisis de los posibles escenarios en los cuales el proyecto podría verse inmerso. Se determinarán tres tipos de escenarios: pesimista, más probable y optimista.

Los resultados obtenidos del VAN del proyecto para cada uno de estos escenarios se presentan a continuación

#### 10.6.1 Escenario base

---

El escenario base será aquel en donde se utilizan los valores de las variables utilizadas para el cálculo inicial del VAN.

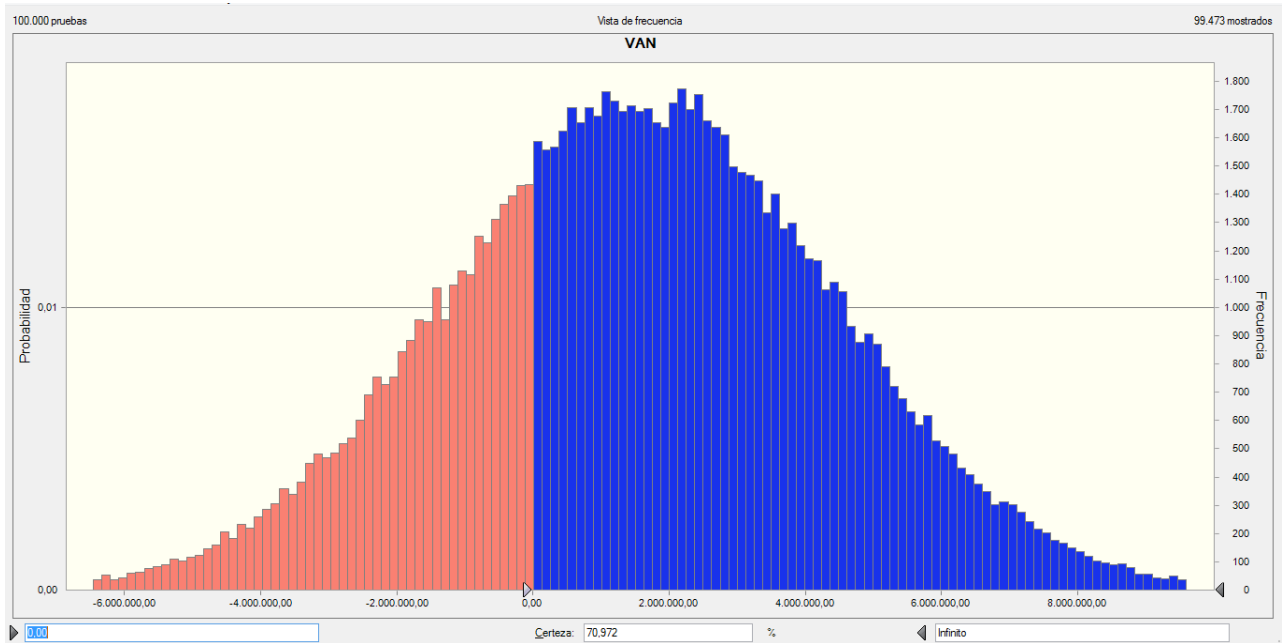


Gráfico 2. Variación del VAN para el escenario esperado

En ese escenario podemos observar que el VAN posee una forma de acampanada con media \$ 1.999.501 y desvío estándar de \$2.870.475,32. La probabilidad poseer un VAN para el proyecto mayor a cero en estas condiciones es de igual a  $(100 - 29,3\%) = 70,97\%$ . Por otro lado, el valor del desvío estándar es sumamente elevado, alcanzando valores mayores al del VAN calcula inicialmente, lo cual indica que el riesgo asociado al proyecto es alto.

### 10.6.2 Escenario Pesimista

El segundo escenario, el pesimista, se corresponde con un aumento en la Tasa de Cambio para el año 2024 siendo este valor igual a 14 AR\$/U\$, lo cual trae como consecuencia un aumento de la inflación.

Para este caso se observa que la probabilidad de obtener un VAN para el proyecto mayor que cero es igual a un 64,573%, es decir, dicha probabilidad disminuye en comparación al escenario anterior. A su vez, la media se vuelve más pequeña, siendo dicho valor igual a \$1.055.405,31. El desvío se mantiene en el mismo orden.

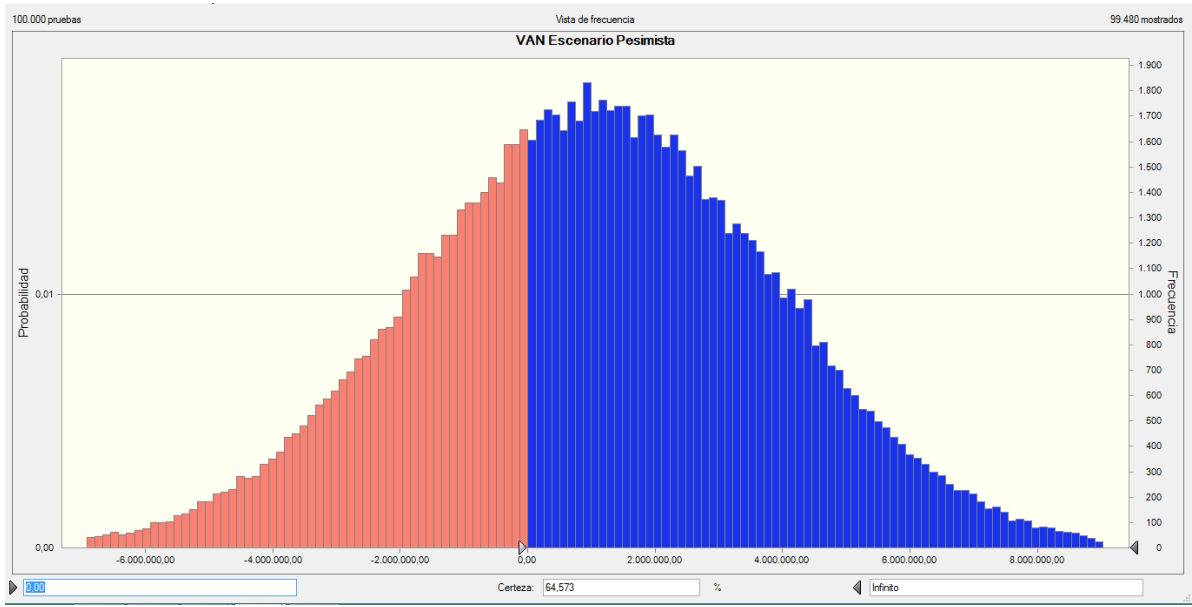


Gráfico 3. Variación del VAN para el escenario pesimista

### 10.6.3 Escenario Optimista

Finalmente, el tercer escenario representa una medida extrema, en donde la Tasa de Cambio para el año 2015 es igual a 6 AR\$/USD.

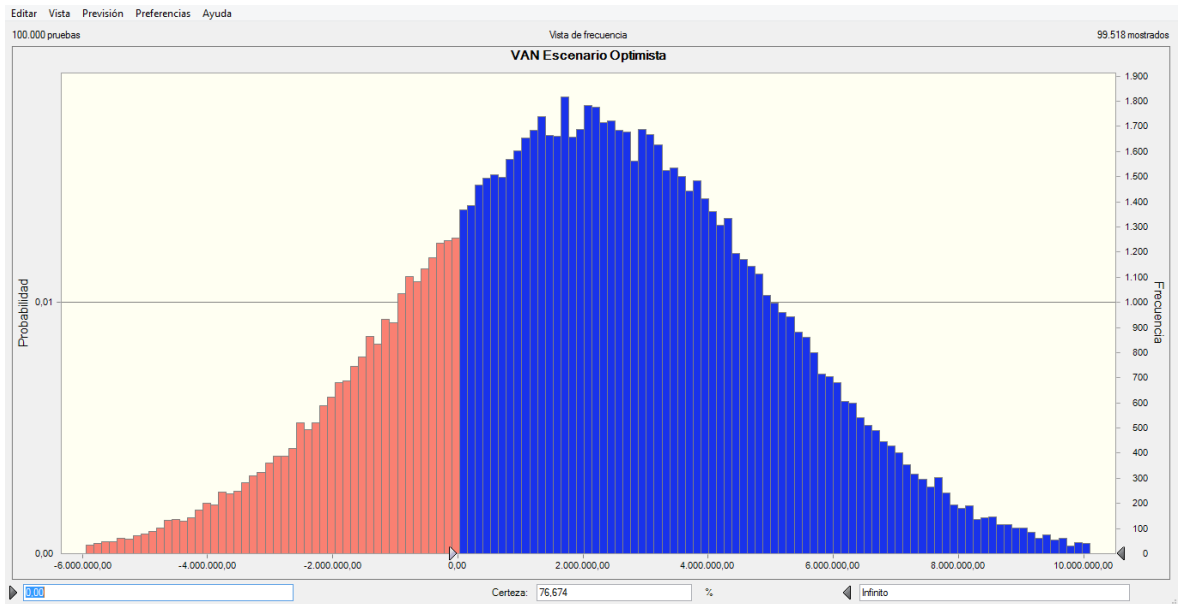


Gráfico 4. Variación del VAN para el escenario optimista

En este escenario se buscó reflejar un futuro optimista. Esto quiero decir que para realizar la simulación se planteó una medida extrema, en la que la tasa

de cambio disminuye drásticamente. Para este caso se observa una situación diferente a la de los escenarios anteriores, ya que ahora la probabilidad de obtener un VAN para el Proyecto mayor a cero es de un 76,674%. Este resultado se debe a que la variación en la tasa de cambio hace que la inversión en pesos sea mucho menor y por lo tanto que el proyecto sea más atractivo. A pesar de la mejora en cuanto a probabilidad de éxito, el desvío estándar sigue siendo elevado. De todas maneras, este escenario es el considerado el más improbable dado que esta medida sería muy drástica.





## **CAPÍTULO 11: Conclusiones y Recomendaciones**

---

Debido a que los mercados se han vuelto más exigentes, la integración y la globalización son un hecho, las empresas tienen que competir con empresas de todo el mundo y deben atender de la mejor manera posible, a todos y cada uno de sus clientes.

La ingeniería, por más de que siga generando mejoras, en muchos casos ha llegado al límite en la eficiencia de los procesos de producción, y en cuanto al marketing, se hace todo lo imaginable en el arte de vender y generar nuevos mercados. Lo que resta es mejorar el movimiento de productos y bienes desde los fabricantes y sus proveedores hasta el consumidor final.

La capacidad de una empresa para generar alta rentabilidad es, a menudo, el resultado directo de la eficiencia en la cadena de abastecimiento. Una cadena bien diseñada debe adaptarse para responder a las cambiantes necesidades de diferentes grupos de clientes, de modo tal de poder encontrar el equilibrio adecuado entre la generación de ingresos y el costo del servicio.

Esto ha obligado a las empresas a tomar en serio el concepto de gestión logística, si es que quieren seguir siendo competitivos. La misión de la logística empresarial es proporcionar un buen servicio al cliente, apoyando en un mismo nivel los esfuerzos restantes de la empresa.

La función logística dentro de la empresa ha pasado de ser una función de poca importancia del negocio, a convertirse en la columna vertebral de la empresa, afectando a todos sus aspectos y transformándose en el conductor de muchas de las acciones más importantes que esta misma lleva a cabo.

Todos estos nuevos conceptos, conllevan a un cambio paradigmático y un punto de inflexión; El reconocimiento expreso y táctico, en el caso de las grandes empresas, de que la dirección de la gestión logística para el presente y futuro, requiere un cambio drástico en la manera de pensar. Una vez aceptado este punto de inflexión, la nueva logística, se convertirá en el corazón de las principales empresas y pasará de ser tomada como un costo a considerarse una oportunidad de negocio.

Las empresas que se caracterizan por las mejores prácticas superan las líneas tradicionales de pensamiento y aprenden a usar la cadena de abastecimiento como una poderosa herramienta para brindarles a sus clientes un valor superior. La logística bien organizada genera un método para obtener una ventaja competitiva, a través de una cuidadosa proposición de valor, y de la construcción de relaciones provechosas.

Es así como, dada la importancia de la logística en lo relacionado al manejo y administración de la cadena de abastecimiento, producción, distribución de las empresas, resulta imprescindible hoy en día tener una buena gestión logística ya que se ha transformado en un verdadero activo empresarial, sinónimo de eficiencia y excelencia en el servicio, lo cual se traduce en generar mayor valor.

En cuanto al trabajo desarrollado, este brindó la oportunidad de integrar el aprendizaje adquirido durante la formación académica a través de una experiencia práctica de gran utilidad. El mismo permitió desarrollar habilidades y destrezas necesarias para lograr un mejor desempeño como futuras ingenieras industriales, ofreciendo la oportunidad de formular propuestas para el funcionamiento eficiente de la empresa.

Por más de que todas las materias vistas a lo largo de la carrera proporcionan una base sólida para realizar investigaciones de esta índole, fueron de gran utilidad los conceptos aprendidos especialmente en las materias como logística, calidad y proyectos de inversión, entre otras.

Durante la elaboración de este trabajo, se hizo necesaria la consulta de fuentes bibliográficas, también a personas con experiencia en el área, pero el reto más importante e interesante fue la adquisición de conocimientos sobre la marcha durante la realización del mismo.

Se puede tomar ejemplo, el hecho de que inicialmente la empresa Quilmes nos planteara el análisis de la utilización de estanterías móviles en el depósito de insumos. Este hecho nos situó en un estado inicial que luego cambió drásticamente. Al no ser viable esta opción, se tuvo que pensar una distinta, que cumpliera las expectativas de la compañía, pero a la vez fuera económicamente posible. Así fue como se analizó la opción del agregado de estanterías fijas simples y el uso de autoelevadores para pasillos angostos para ser usados especialmente en el almacén de insumos. Además se detectó el efecto negativo que tiene sobre la empresa, el alquiler de un almacén externo y todo el costo de oportunidad que esto genera.

Como recomendaciones para la empresa Quilmes, se sugiere lo siguiente:

- Implementar la solución propuesta al problema planteado, en vez de la opción planteada por la empresa, la cual no era económicamente posible.
- Asignar recursos humanos, que sean utilizados específicamente en el almacén de insumos.
- Educar al personal del almacén de e insumos en la utilización de los nuevos equipos para un uso eficiente y seguro, de acuerdo a los requerimientos necesarios.

- Implementar con conciencia, estudios de obsolescencia con la finalidad de desincorporar aquel material que no va a ser utilizado y que permitirá un mejor aprovechamiento del espacio.

Todas estas recomendaciones reportan una serie de beneficios a la empresa en el corto, mediano y largo plazo.

Para finalizar, se espera que este trabajo de investigación, sirva de guía a otros estudiantes y/o profesionales que realicen estudios relacionados en este campo. Quilmes es una empresa en continua innovación y reestructuración, de gente abierta a nuevas ideas, con actitud positiva frente al cambio. Esto permite que las propuestas y recomendaciones del presente trabajo sean tenidas en cuenta para el mejoramiento continuo de la empresa. Es importante recalcar, que el proyecto se puede explorar para el resto de los depósitos que posee la empresa, utilizando el mismo enfoque de solución de problemas. Queda abierto el desarrollo de este tema, para futuras investigaciones.



## BIBLIOGRAFÍA

---

- Lelic, Rifat. Lecciones de ingeniería económica y finanzas. Buenos Aires: 2008.
- Sapag Chain, Nassir; Sapag Chain, Reinaldo. Preparación y evaluación de proyecto. Buenos Aires: McGraw Hill Interamericana, 2007.
- Ballau, Ronald H. Logística: Administración de la Cadena de Suministro. 2004
- [www.javeriana.edu.co](http://www.javeriana.edu.co) [consulta: 5 de Septiembre de 2013]
- [www.repositoriodigital.ipn.mx](http://www.repositoriodigital.ipn.mx) [consulta: 20 de Septiembre de 2013]
- [www.biblo.una.edu.ve](http://www.biblo.una.edu.ve) [consulta: 4 de Octubre de 2013]
- [www.gestiopolis.com/canales2/gerencia/1/geslog](http://www.gestiopolis.com/canales2/gerencia/1/geslog) [consulta: 4 de Octubre de 2013]
- [www.mecalux.com.ar](http://www.mecalux.com.ar) [consulta: 18 de Octubre de 2013]
- [www.tompkinsinc.com/article/2004/how-maximize-warehouse-space-when-expansion-isnt-option](http://www.tompkinsinc.com/article/2004/how-maximize-warehouse-space-when-expansion-isnt-option) [consulta: 14 de Noviembre de 2013]
- [www.industrial.spacesaver.com/activrac-mobile-racking-comparison](http://www.industrial.spacesaver.com/activrac-mobile-racking-comparison) [consulta: 25 de Noviembre de 2013]
- [www.arlog.org/tecnologia-disponible-para-optimizacion-de-deposito](http://www.arlog.org/tecnologia-disponible-para-optimizacion-de-deposito) [consulta: 26 de Noviembre de 2013]
- [www.logisticayespacios.blogspot.com.ar](http://www.logisticayespacios.blogspot.com.ar) [consulta: 15 de Diciembre de 2013]
- [www.warehouseiq.com/average-price-of-a-forklift/](http://www.warehouseiq.com/average-price-of-a-forklift/) [consulta: 15 de Diciembre de 2013]
- [www.logismarket.com.ar/carbone-autoelevadores/autoelevador-articulado-para-pasillo-angosto](http://www.logismarket.com.ar/carbone-autoelevadores/autoelevador-articulado-para-pasillo-angosto) - [consulta: 15 de Diciembre de 2013]
- [www.gcscomercial.com.ar/index.php?uid=129](http://www.gcscomercial.com.ar/index.php?uid=129). Costos de Importación. - [consulta: 22 de Diciembre de 2013]



## ANEXOS

## Anexo1 Características de los productos terminados

Cód SAP	Desc_Tk	Retorn.	HI/Pal	Kg/Pallet	Calibre Tk	Apilabilidad
42664	PT POMELO 1,5 X6PET	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2,5
40936	PT TONICA 1,5 X6PET	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2,5
40937	7 UP MEDIANA X24	Ret	15,26784	1292	10 OZ VIDRIO	2
40938	7 UP 1 LT X 12 VIDRIO	Ret	6	1151	1000 CC VIDRIO	2
40939	7 UP 2,0 X 8PET	No-Ret	9,6	1091	2000 CC PET	3
40940	7 UP LATA X12	No-Ret	10,1952	1157	1/3 LATAS	3
40941	7 UP 1,5 X6PET	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2,5
40942	7 UP LATA X24	No-Ret	10,1952	1157	1/3 LATAS	3
40943	PT NAR LATA X24	No-Ret	10,1952	1157	1/3 LATAS	3
37844	PEPSI LHT 500 12 PET	No-Ret	10,08	1138	500 CC PET	2,5
40944	PEPSI LATA X12	No-Ret	10,1952	1157	1/3 LATAS	3
40945	PEPSI MED X24	Ret	15,26784	1292	10 OZ VIDRIO	2
40946	PEPSI 1,5X6PET	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2,5
40947	PEPSI 2,0 X8PET	No-Ret	9,6	1091	2000 CC PET	3
40948	MIR NAR LATA X24	No-Ret	10,1952	1157	1/3 LATAS	3
40949	GTDO MAN 473 6	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
40950	PT POMELO LATA X 12	No-Ret	10,1952	1157	1/3 LATAS	3
40951	PT TONICA LATA X 24	No-Ret	10,1952	1157	1/3 LATAS	3
40952	GTDO NAR 473 6	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
40953	GTDO NAR/POM 473 6	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
40954	PEPSI LATA X 24	No-Ret	10,1952	1157	1/3 LATAS	3
40955	PT POMELO LATA X 24	No-Ret	10,1952	1157	1/3 LATAS	3
40956	MIRINDA NAR LATA 6	No-Ret	10,1952	1157	1/3 LATAS	3
40957	PT POMELO 2,0 X 8 PET	No-Ret	9,6	1091	2000 CC PET	3
40958	PEPSI TW LAT 24	No-Ret	10,1952	1157	1/3 LATAS	3
40959	PEPSI TW 500 12	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2,5
40960	PT TONICA LATA X 12	No-Ret	10,1952	1157	1/3 LATAS	3
40961	PEPSI TW 1.5 6	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2,5
40962	MIR NAR LATA X 12	No-Ret	10,1952	1157	1/3 LATAS	3
40963	7 UP 500 X 24 PET	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2,5
37851	PEPSI 500 X 24 PET	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2,5
40964	PC500 12PET PRO	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2,5
40965	PC 1.25VD 8 PRO	Ret	5	1102	1250 CC VIDRIO	2,5

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

Cód SAP	Desc_Tk	Retorn.	HI/Pal	Kg/Pallet	Calibre Tk	Apilabilidad
40966	PC 1.5 6PET PRO	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2,5
40967	PCLH 1.5PET6PRO	No-Ret	9,9	1081	1500 CC PET	2,5
40968	PC 1.5 4PET PRO	No-Ret	6,6	1124	1500 CC PET	2,5
40969	PC 2L 8 PET PRO	No-Ret	9,6	1091	2000 CC PET	3
40970	PCLH 2LPET8 PRO	No-Ret	9,6	1045	2000 CC PET	3
40971	PC2.25 8PET PRO	No-Ret	10,8	1210	2250 CC PET	2,5
40972	PC2.25 4PET PRO	No-Ret	10,8	1215	2250 CC PET	2,5
40973	PEPSI 237cc 12N/R	No-Ret	6,37056	1292	8 OZ VIDRIO	2
40974	7UP 237cc 12N/R	No-Ret	6,37056	1292	8 OZ VIDRIO	2
40975	PEPSI 2L PET 4 TRA	No-Ret	6,4	1091	2000 CC PET	3
40976	MNAR 2L PET 4 TRAN	No-Ret	6,4	1091	2000 CC PET	3
40977	PEPSI 237 TW 12 N/R	No-Ret	6,37056	1292	8 OZ VIDRIO	2
40978	MNAR 1.25VD 8	Ret	5	1102	1250 CC VIDRIO	2,5
40979	FIERCE LIM473 24	No-Ret	7,26528	1203	473 CC VIDRIO	3
40980	FIERCE UVA473 24	No-Ret	7,26528	1203	473 CC VIDRIO	3
40981	FIERCE MEL473 24	No-Ret	7,26528	1203	473 CC VIDRIO	3
40982	FIERCE LIM473 6	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
40983	FIERCE UVA473 6	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
40984	FIERCE MEL473 6	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
40985	GTDO MAN 300ccx6	No-Ret	4,896	1203	300 CC VIDRIO	3
40987	GTDO FTROP 300ccx6	No-Ret	4,896	1203	300 CC VIDRIO	3
40993	PEPSI EXPO UY 500X12	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2,5
40994	H2OH 1.5 ANANA TROPx	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2
40995	H2OH 500 ANANA TROPx	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2
40996	GT NIGHT-NAR/FRUT 50	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
40997	GT DAY MARACUYA 500x	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
40998	MMANZ 1.25 8 VD	Ret	5	1102	1250 CC VIDRIO	2,5
40999	PC 237cc12 PRO	No-Ret	6,37056	1292	8 OZ VIDRIO	2
41000	PC 350cc24 PRO	Ret	5,04	1169	350 CC VIDRIO	2
41001	PC 1.5 8PET PRO	No-Ret	13,2	1124	1500 CC PET	2,5
41002	PCLH 350 24 PRO	Ret	5,04	1145	350 CC VIDRIO	2
41003	PCLH 500 12 PRO	No-Ret	10,08	1138	500 CC PET	2,5
41004	TWIST500 12 PRO	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2,5
41006	TON 237 12 N/R	No-Ret	6,37056	1292	8 OZ VIDRIO	2
41007	PPOM 237 12 N/R	No-Ret	6,37056	1292	8 OZ VIDRIO	2



## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

Cód SAP	Desc_Tk	Retorn.	HI/Pal	Kg/Pallet	Calibre Tk	Apilabilidad
41008	MNAR 237 12 N/R	No-Ret	6,37056	1292	8 OZ VIDRIO	2
41009	PC 1.25PET8 PRO	No-Ret	8,5	1124	1250 CC PET	2,5
41010	7up500PET12 PRO	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2,5
41011	7upLH500PET12PRO	No-Ret	10,08	1138	500 CC PET	2,5
41012	7up 8oz 12 PRO	No-Ret	6,37056	1292	8 OZ VIDRIO	2
41013	7up 350 24 PRO	Ret	5,04	1169	350 CC VIDRIO	2
41014	PC KOSHER 1.5 PET	No-Ret	9,9	1081	1500 CC PET	2,5
41015	7UPLHT 500 PET6	No-Ret	10,08	1138	500 CC PET	2,5
41017	TWIST LHT 500PET 12	No-Ret	10,08	1138	500 CC PET	2,5
41018	GTMAN 473 6 PRO	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
41019	GTNAR 473 6 PRO	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
41020	GT N/P 473 6PRO	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
41021	GTPOM 473 6 PRO	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
41022	GTFTRO 473 6PRO	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
41023	GTBLUE 473 6PRO	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
41024	GTLLIM 473 6PRO	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
41025	B.I.B.7UP 20 LTS	No-Ret	4,8	552	20 LTS.	1
41026	B.I.B.PEPSI 20 LTS	No-Ret	4,8	552	20 LTS.	1
41027	MIR LIM 2,0 X 8 PET	No-Ret	9,6	1091	2000 CC PET	3
41028	MIR MAN 2,0 X 8 PET	No-Ret	9,6	1091	2000 CC PET	3
41029	MIR NAR 2,0 X 8 PET	No-Ret	9,6	1091	2000 CC PET	3
43281	PEPSI 1,5 X 4 PET	No-Ret	6,6	1124	1500 CC PET	2,5
41031	7 UP 1,5 X 4 PET	No-Ret	6,6	1124	1500 CC PET	2,5
41032	7 UP LIGHT 1.5 x6 PET	No-Ret	9,9	1081	1500 CC PET	2,5
41033	FIRLIM 473 6PRO	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
41034	FIRUVA 473 6PRO	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
41035	FIRMEL 473 6PRO	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
41036	GTNAR 473 24PRO	No-Ret	7,26528	1203	473 CC VIDRIO	3
41037	GT N-P 473 24PR	No-Ret	7,26528	1203	473 CC VIDRIO	3
41038	GTMAN 473 24PRO	No-Ret	7,26528	1203	473 CC VIDRIO	3
41039	GTFTRO 473 24PR	No-Ret	7,26528	1203	473 CC VIDRIO	3
41040	GTBLUE 473 24PR	No-Ret	7,26528	1203	473 CC VIDRIO	3
41041	PEPSI LATA 6x4	No-Ret	10,1952	1157	1/3 LATAS	3
41042	7 UP LATA 6x4	No-Ret	10,1952	1157	1/3 LATAS	3

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

Cód SAP	Desc_Tk	Retorn.	HI/Pal	Kg/Pallet	Calibre Tk	Apilabilidad
41043	B.I.B PCLIGHT 10LT	No-Ret	6	654	10 LTS	1
41044	GTNAR 946 12PRO	No-Ret	7,9464	1218	946 CC VIDRIO	3
41045	PT POMELO LATA X 6	No-Ret	10,1952	1157	1/3 LATAS	3
41046	GTMAN 946 12PRO	No-Ret	7,9464	1218	946 CC VIDRIO	3
41047	GTFTRO 946 12PR	No-Ret	7,9464	1218	946 CC VIDRIO	3
41048	GTBLUE 946 12PR	No-Ret	7,9464	1218	946 CC VIDRIO	3
41049	GTMAN 946 6 PRO	No-Ret	7,9464	1218	946 CC VIDRIO	3
41050	GTNAR 946 6 PRO	No-Ret	7,9464	1218	946 CC VIDRIO	3
41051	PEPSI 2,25 X 4 PET	No-Ret	10,8	1215	2250 CC PET	2,5
41052	7 UP 2,25 X 4 PET	No-Ret	10,8	1215	2250 CC PET	2,5
41053	GTPOM 946 6 PRO	No-Ret	7,9464	1218	946 CC VIDRIO	3
41054	GTFTRO 946 6PRO	No-Ret	7,9464	1218	946 CC VIDRIO	3
41055	FIBERRY473 24PR	No-Ret	7,26528	1203	473 CC VIDRIO	3
41056	FIBERRY 473 6PR	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
41057	TROP MAN NECTAR 1L 1	No-Ret	10,2	1149	1000 CC TETRA	1
42510	TROP MANNEC200 18	No-Ret	8,352	972	200 CC	1
41058	TROP MANNEC 200 6	No-Ret	8,352	972	200 CC	1
41059	TROP NAR NEC 1L 10	No-Ret	10,2	1149	1000 CC TETRA	1
41060	TROP NAR NEC 200 18	No-Ret	8,352	972	200 CC	1
41061	TROP NAR NEC 200 6	No-Ret	8,352	972	200 CC	1
41062	7up 1.25VDPRO 8	Ret	5	1102	1250 CC VIDRIO	2,5
41063	7up 1.5PET 6PRO	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2,5
41064	7up 1.5PET 4PRO	No-Ret	6,6	1124	1500 CC PET	2,5
41065	7upLHT 1.5PET6PRO	No-Ret	9,9	1081	1500 CC PET	2,5
41066	7upLHT 1.5PET4PRO	No-Ret	6,6	1081	1500 CC PET	2,5
41067	7up 1.5PET 8PRO	No-Ret	13,2	1124	1500 CC PET	2,5
41068	7up 2L PET 8PRO	No-Ret	9,6	1091	2000 CC PET	3
41069	7up 2.25PET4PRO	No-Ret	10,8	1215	2250 CC PET	2,5
41070	7up 2L PET 4PRO	No-Ret	6,4	1091	2000 CC PET	3
41071	7upLH 2LPET8PRO	No-Ret	9,6	1045	2000 CC PET	3
41072	MIR MAN LATA X 12	No-Ret	10,1952	1157	1/3 LATAS	3
41073	MIR MAN LATA X 24	No-Ret	10,1952	1157	1/3 LATAS	3
41075	PC500 12PET PRO INT	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2,5
41076	PRO MIR NAR 500 12 P	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2,5
41084	MIR MANZANA 2.25 PET	No-Ret	10,8	1210	2250 CC PET	2

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

Cód SAP	Desc_Tk	Retorn.	HI/Pal	Kg/Pallet	Calibre Tk	Apilabilidad
41085	7up 2.25PET8PRO	No-Ret	10,8	1210	2250 CC PET	2,5
41086	MIR POMELO 2.0 8 PET	No-Ret	9,6	1091	2000 CC PET	3
41087	MIR MAN2.25PR 8	No-Ret	10,8	1210	2250 CC PET	2
41088	MIR NAR 2,25 X 8 PET	No-Ret	10,8	1210	2250 CC PET	2
41089	PRO PEPSI LAT24	No-Ret	10,1952	1157	1/3 LATAS	3
41090	PRO PEPSILHT LAT24	No-Ret	10,1952	1106	1/3 LATAS	3
41091	PRO 7UP LAT24	No-Ret	10,1952	1157	1/3 LATAS	3
41092	PRO 7UP LHT LAT24	No-Ret	10,1952	1106	1/3 LATAS	3
41093	PRO PDTPOM LAT24	No-Ret	10,1952	1157	1/3 LATAS	3
41094	PRO PTTON LAT24	No-Ret	10,1952	1157	1/3 LATAS	3
41095	POM LIGHT LATA 6x4	No-Ret	10,1952	1106	1/3 LATAS	3
42444	MIR NARANJA LATA 6x4	No-Ret	10,1952	1157	1/3 LATAS	3
41096	PDT POMELO LIGHT LATA X 24	No-Ret	10,1952	1106	1/3 LATAS	3
41097	PEPSI LHT LAT 24	No-Ret	10,1952	1106	1/3 LATAS	3
41577	PEPSI LIGHT 2.25 x8P	No-Ret	10,8	1160	2250 CC PET	2,5
41283	PEPSI LIGHT 225x8 PR	No-Ret	10,8	1160	2250 CC PET	2,5
41715	PEPSI 500 X 12 PET	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2,5
41098	7 UP 500 X 12 PET	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2,5
41099	PEPSI MAX 500 X 12 P	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2,5
41100	PT POMELO LIGHT LATA X 12	No-Ret	10,1952	1106	1/3 LATAS	3
41101	7 UP LIGHT 500 X 12 PET	No-Ret	10,08	1138	500 CC PET	2,5
41102	PT POM LIGHT 500 X 12 PET	No-Ret	10,08	1138	500 CC PET	2,5
41103	MIR NAR 500 X 12 PET	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2,5
41104	MIR LIMON 2.25 8 PET	No-Ret	10,8	1210	2250 CC PET	2
41105	PEPSI MAX 1,5 X 6 PE	No-Ret	9,9	1081	1500 CC PET	2,5
41106	PT POMELO LIGHT 1,5 X 6 PET	No-Ret	9,9	1081	1500 CC PET	2,5
42101	NPV POM 3Lx2 S/G	No-Ret	11,16	1243	3000 CC PET	1
41107	TROP GO NAR NEC 1L 1	No-Ret	10,2	1149	1000 CC TETRA	1
41108	TROP GO NAR NEC 200x	No-Ret	8,352	972	200 CC	1
41109	TROP GO MANZ NEC 1L	No-Ret	10,2	1149	1000 CC TETRA	1
41110	TROP GO MANZ NEC 200	No-Ret	8,352	972	200 CC	1
41111	PEPSI LATA X 24 M	No-Ret	10,1952	1157	1/3 LATAS	3
41112	PEPSI 500X12PET M	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2,5
41113	PEPSI 1,25 X 8 VIDRI	Ret	5	1102	1250 CC VIDRIO	2,5
41114	PEPSI MED 350 24	Ret	5,04	1169	350 CC VIDRIO	2
41115	PEPSI LHT MED 350 24	Ret	5,04	1145	350 CC VIDRIO	2
41116	7UP MED 350 24	Ret	5,04	1169	350 CC VIDRIO	2

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

Cód SAP	Desc_Tk	Retorn.	HI/Pal	Kg/Pallet	Calibre Tk	Apilabilidad
41117	7UP LHT MED 350 24	Ret	5,04	1145	350 CC VIDRIO	2
41118	PDT TON MED 350 24	Ret	5,04	1169	350 CC VIDRIO	2
42712	POM MED 350 24	Ret	5,04	1169	350 CC VIDRIO	2
41120	MIR NAR MED 350 24	Ret	5,04	1169	350 CC VIDRIO	2
41121	MED MMANZ 24 250cc	Ret	13,44	1292	10 OZ VIDRIO	2
41122	MIR MANZ 350 24	Ret	5,04	1169	350 CC VIDRIO	2
41123	PEPSI 3L X6	No-Ret	10,8	1207	3000 CC PET	2
41124	7 UP 3L X6	No-Ret	10,8	1207	3000 CC PET	2
41125	7 UP 2,25 X 8 PET	No-Ret	10,8	1210	2250 CC PET	2,5
41289	PEPSI 2,25 X 8 PET	No-Ret	10,8	1210	2250 CC PET	2,5
41126	PT POMELO 2,25 X 8 PET	No-Ret	10,8	1210	2250 CC PET	2,5
41127	PEPSI MAX 2.25L PETX	No-Ret	10,8	1160	2250 CC PET	2,5
41290	PEPSI MAX 2.25L PETX	No-Ret	10,8	1160	2250 CC PET	2,5
41291	PEPSI MAX 1,5 X 6 PE	No-Ret	9,9	1081	1500 CC PET	2,5
41292	PEPSI MAX 500 X 12 P	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2,5
41128	PEPSI 1,5 X 8 PET	No-Ret	13,2	1124	1500 CC PET	2,5
41129	7 UP 1,5 X 8 PET	No-Ret	13,2	1124	1500 CC PET	2,5
41130	TEEM NARANJA 2.25 X8	No-Ret	10,8	1160	2250 CC PET	2,5
41131	TEEM FIESTA 2.25 X8	No-Ret	10,8	1160	2250 CC PET	2,5
41132	TEEM POMELO ROSADO 2.25 X8	No-Ret	10,8	1160	2250 CC PET	2,5
42512	GLACIAR PERA S/G 500	No-Ret	10,92	1210	500 CC PET	2
40606	GLACIAR DURAZNO S/G	No-Ret	10,08	1087	1500 CC PET	2
40607	GLACIAR PERA S/G 1.5	No-Ret	10,08	1087	1500 CC PET	2
40608	GLAC DURAZNO 1.5x6 S	No-Ret	10,08	1087	1500 CC PET	2
40609	GLAC PERA 1.5x6 SIXP	No-Ret	10,08	1087	1500 CC PET	2
41134	TCANA NAR100%c/p1Lx1	No-Ret	10,2	1149	1000 CC TETRA	1
41135	TCANA NARUVA c/p1Lx10	No-Ret	10,2	1149	1000 CC TETRA	1
41136	TCANA NARUVA s/p1Lx10	No-Ret	10,2	1149	1000 CC TETRA	1
41137	TCANA NAR 100%c/Pul	No-Ret	8,352	972	200 CC	1
41138	TCANA NARUVA C/Pul20	No-Ret	8,352	972	200 CC	1
41139	TCANA NARUVA S/Pul200 18	No-Ret	8,352	972	200 CC	1
41987	BIB MIR NAR 10 LTS	No-Ret	6	703	10 LTS	1
41141	PEPSI LHT 2L 4	No-Ret	6,4	1091	2000 CC PET	3
41142	GTDO NAR 473 24	No-Ret	7,26528	1203	473 CC VIDRIO	3
41143	GTDO L-LIMON 473 24	No-Ret	7,26528	1203	473 CC VIDRIO	3
41144	GTDO NARPOM 473 24	No-Ret	7,26528	1203	473 CC	3

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

Cód SAP	Desc_Tk	Retorn.	HI/Pal	Kg/Pallet	Calibre Tk	Apilabilidad
					VIDRIO	
41145	GTDO FTRO 473 24	No-Ret	7,26528	1203	473 CC VIDRIO	3
41146	GTDO BLUE 473 24	No-Ret	7,26528	1203	473 CC VIDRIO	3
41147	GTDO NAR 946 12	No-Ret	7,9464	1218	946 CC VIDRIO	3
41148	GTDO L-LIMON 946 12	No-Ret	7,9464	1218	946 CC VIDRIO	3
41149	GTDO NARPOM 946 12	No-Ret	7,9464	1218	946 CC VIDRIO	3
41150	GTDO FTRO 946 12	No-Ret	7,9464	1218	946 CC VIDRIO	3
41151	PDT TONICA 1,5 X 08	No-Ret	13,2	1124	1500 CC PET	2,5
41152	TCANA NARUVA C/Pul200 6	No-Ret	8,352	972	200 CC	1
41153	PDT POMELO 1.5 PET 8	No-Ret	13,2	1124	1500 CC PET	2,5
41154	TCANA MANZ 200 6	No-Ret	8,352	972	200 CC	1
41155	7 UP LIGHT MEDIANA X 24	Ret	15,26784	1292	10 OZ VIDRIO	2
41156	7UP LHT LAT 24	No-Ret	10,1952	1106	1/3 LATAS	3
41157	7UP LHT LAT 12	No-Ret	10,1952	1106	1/3 LATAS	3
41158	MIR NAR 1,5 X 6 PET	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2,5
41049	GTDO MAN 946 6	No-Ret	7,9464	1218	946 CC VIDRIO	3
41159	PEPSI LIGHT 1,5 X 6	No-Ret	9,9	1081	1500 CC PET	2,5
41161	M UVA 500 PET12	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2,5
41163	M FRUT 500PET12	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2,5
41164	GTBLUE 473 6	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
41165	GTFTRO 473 6	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
41166	GTLIM 473 6	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
41167	GTLIM 473 6	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
41168	GTMAN 473 6	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
41169	GTNAR 473 6	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
41170	GT N/P 473 6	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
41171	PEPSI 1,25 X 8 VIDRI	Ret	5	1102	1250 CC VIDRIO	2,5
41172	7 UP 1,25 X 8 VIDRIO	Ret	5	1102	1250 CC VIDRIO	2,5
41173	GTPOM 473 6	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
41174	FIBERRY 473 6	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
41175	GTFTRO 946 6	No-Ret	7,9464	1218	946 CC VIDRIO	3
41176	GTLIM 946 6	No-Ret	7,9464	1218	946 CC VIDRIO	3
41300	GTMAN 946 6	No-Ret	7,9464	1218	946 CC VIDRIO	3

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

Cód SAP	Desc_Tk	Retorn.	HI/Pal	Kg/Pallet	Calibre Tk	Apilabilidad
41177	GTNAR 946 6	No-Ret	7,9464	1218	946 CC VIDRIO	3
41178	GT N-P 946 6	No-Ret	7,9464	1218	946 CC VIDRIO	3
41179	GTDO FTRO 300 8	No-Ret	6,528	1203	300 CC VIDRIO	3
41180	GTDO MAN 300 8	No-Ret	6,528	1203	300 CC VIDRIO	3
41181	GTDO NAR 300 8	No-Ret	6,528	1203	300 CC VIDRIO	3
41185	7 UP LIGHT 2,0 X8PET	No-Ret	9,6	1045	2000 CC PET	3
41186	PEPSI LIGHT 2L PET	No-Ret	9,6	1045	2000 CC PET	3
41534	7UP LIMA FREE 2.25x8	No-Ret	10,8	1160	2250 CC PET	2,5
41535	7UP LIMA FREE 1.5x6P	No-Ret	9,9	1081	1500 CC PET	2,5
41536	7UP LIMA FREE 500x12	No-Ret	10,08	1138	500 CC PET	2,5
41187	7UP LIMA FREE 2.25x8	No-Ret	10,8	1160	2250 CC PET	2,5
41537	GTDO SB NARANJA 600C	No-Ret	7,2	825	600 CC	1
41237	GTDO SB F.TROPI 600C	No-Ret	7,2	825	600 CC	1
41188	GTDO NAR 200 18	No-Ret	8,352	955	200 CC	1
41189	GTDO NAR 200 6	No-Ret	8,352	955	200 CC	1
41190	GTDO UVA 200 18	No-Ret	8,352	955	200 CC	1
41191	GTDO UVA 200 6	No-Ret	8,352	955	200 CC	1
41192	GTDO MAN 200 18	No-Ret	8,352	955	200 CC	1
41193	GTDO MAN 200 6	No-Ret	8,352	955	200 CC	1
41194	GTDO B ICE FUTBOL 47	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
41195	GTDO COOL BLUE 200 1	No-Ret	8,352	955	200 CC	1
41196	GTDO COOL BLUE 200 6	No-Ret	8,352	955	200 CC	1
41198	TWIST LHT PR 500PET12	No-Ret	10,08	1138	500 CC PET	2,5
41199	TWISLHT LT 24	No-Ret	10,1952	1106	1/3 LATAS	3
41538	PROPEL MANZANA 500PE	No-Ret	7,2	832	500 CC PET	1
41539	PROPEL LIMON 500PET	No-Ret	7,2	832	500 CC PET	1
41540	PROPEL MANDARINA 500	No-Ret	7,2	832	500 CC PET	1
41200	7UP ICE 500 PET 12	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2,5
41201	PROPEL LIMON x6 BRAS	No-Ret	7,2	832	500 CC PET	1
41541	PROPEL HYDRAPLUS MAN	No-Ret	7,2	832	500 CC PET	1
41542	PROPEL HYDRAPLUS MAN	No-Ret	7,2	832	500 CC PET	1
41202	PC LHT 1.5 PET8	No-Ret	13,2	1081	1500 CC PET	2,5
40957	PRO POM 2LPET 8	No-Ret	9,6	1091	2000 CC PET	3
41203	PRO MMAN 2LPET8	No-Ret	9,6	1091	2000 CC PET	3
41204	PRO MNAR 2LPET8	No-Ret	9,6	1091	2000 CC PET	3
41205	PRO POM 1.5PET6	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2,5
41206	PRO TON 1.5PET6	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2,5

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

Cód SAP	Desc_Tk	Retorn.	HI/Pal	Kg/Pallet	Calibre Tk	Apilabilidad
41207	PRO MNAR 1.5PET 6	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2,5
41208	PRO MNAR1.25VD8	Ret	5	1102	1250 CC VIDRIO	2,5
41209	PRO MMAN1.25VD8	Ret	5	1102	1250 CC VIDRIO	2,5
41210	PRO POMLH500PET 12	No-Ret	10,08	1138	500 CC PET	2,5
41211	PRO MNAR2.25PET 8	No-Ret	10,8	1210	2250 CC PET	2
41212	GTDO FT 200 6	No-Ret	8,352	955	200 CC	1
41213	GTDO FT 200 18	No-Ret	8,352	955	200 CC	1
41543	H2OH 500 MANZ 12	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2
41544	H2OH 1.5 MANZ 6	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2
40552	H2OH 1500Px06OW	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2
40553	H2OH 500Px12OW	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2
41216	PCLH 1.5PET8 PR	No-Ret	13,2	1081	1500 CC PET	2,5
41217	H2OH500 FRCIT12	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2
41218	H2OH 1.5FRCIT 6	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2
41219	H2OH 500 MAND 12	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2
41220	H2OH 1.5 MAND 6	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2
41214	H2OH LL 1.5x6AR	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2
41215	H2OH 500P12 AR	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2
41221	GTNAR 500PET 6	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41222	GT L-L 500PET 6	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41702	GT MAN PET500 6	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
42515	GT CBL PET500 6	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41223	FIER UVA 500P 6	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41224	FIER BERR 500P6	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41225	GT NAR 1.25 PET 6	No-Ret	6,6	755	1250 CC PET	1
41226	GT MAN 1.25 PET 6	No-Ret	6,6	755	1250 CC PET	1
41227	GT FTR 1.25 PET 6	No-Ret	6,6	755	1250 CC PET	1
41228	7 UP FREE 2.25x8PET	No-Ret	10,8	1160	2250 CC PET	2,5
41229	7UP 2.25FREE 8PRO	No-Ret	10,8	1160	2250 CC PET	2,5
41230	H2Oh LL 2L PET X8	No-Ret	9,6	1091	2000 CC PET	3
41231	H2OH 500 CITRUS	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2
41232	H2OH 1.5 CITRUS	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2
41233	H2OH 2L CITRUS	No-Ret	9,6	1091	2000 CC PET	3
41234	7UP FREE MED 350 24	Ret	5,04	1145	350 CC VIDRIO	2
41235	GT L-L 500PET 6 PRO	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41236	GT MAN 500PET 6 PRO	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41237	GTDO SB F.TROPI 600CC	No-Ret	1,2	825	600 CC	1

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

Cód SAP	Desc_Tk	Retorn.	HI/Pal	Kg/Pallet	Calibre Tk	Apilabilidad
41238	7UP FREE2.0x8PET	No-Ret	9,6	1045	2000 CC PET	3
41239	7UP FREE1.5x6PET	No-Ret	9,9	1081	1500 CC PET	2,5
41240	7UPFREE1.5x6PRO	No-Ret	9,9	1081	1500 CC PET	2,5
41241	7UP FREE1.5x8PET	No-Ret	13,2	1081	1500 CC PET	2,5
41242	7UP FREE1.5x8PRO	No-Ret	13,2	1081	1500 CC PET	2,5
41243	7UP FREE1.5x4PET	No-Ret	6,6	1081	1500 CC PET	2,5
41244	7UPFREE1.5x4PRO	No-Ret	6,6	1081	1500 CC PET	2,5
41245	7UP FREE500x12PET	No-Ret	10,08	1138	500 CC PET	2,5
41246	7UP FREE 500 12PRO	No-Ret	10,08	1138	500 CC PET	2,5
41247	7UPFREE LATA 24	No-Ret	10,1952	1106	1/3 LATAS	3
41248	7UPFREE LATA 12	No-Ret	10,1952	1106	1/3 LATAS	3
41249	PTPOM 2.25 PET8	No-Ret	10,8	1210	2250 CC PET	2,5
41250	PRO POM2.25PET8	No-Ret	10,8	1210	2250 CC PET	2,5
42664	PT POM 1.5 PET6	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2,5
41153	PDTPOM 1.5 PET8	No-Ret	13,2	1124	1500 CC PET	2,5
41252	PTPOM 500 PET12	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2,5
42712	PTPOM MED350 24	Ret	5,04	1169	350 CC VIDRIO	2
41253	PT POM LATAx24	No-Ret	10,1952	1157	1/3 LATAS	3
41254	PPOM 237 12 N/R	No-Ret	6,37056	1292	8 OZ VIDRIO	2
41255	BIB POM 10 LTS	No-Ret	6	703	10 LTS	1
41256	PEPSI 8OZ 24	No-Ret	6,37056	1292	8 OZ VIDRIO	2
41257	PT POM 8OZ 24	No-Ret	6,37056	1292	8 OZ VIDRIO	2
41258	MIR NAR 8OZ 24	No-Ret	6,37056	1292	8 OZ VIDRIO	2
42516	POM LHT1.5 PET6	No-Ret	9,9	1081	1500 CC PET	2,5
41102	POM LH500 PET12	No-Ret	10,08	1138	500 CC PET	2,5
41259	PT POM LH LAT24	No-Ret	10,1952	1106	1/3 LATAS	3
41260	GTDO GP 473 6x2	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3
41261	MNAR 2.25 4PROM	No-Ret	10,8	1215	2250 CC PET	2,5
41262	GP GTNAR 500PET2x6+R	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41263	PEPSI 2,25 X 8 PET C	No-Ret	10,8	1210	2250 CC PET	2,5
41264	GP GTNAR 600+PORTA C	No-Ret	24	825	600 CC	1
41265	GP GTF.TR600+PORTA C	No-Ret	24	825	600 CC	1
41266	H2OH 500P12 PRO	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2
41267	H2OH 500 MAND PRO	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2
41268	H2OH500 FCITR 12 PRO	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2
41269	H2OH LL 1.5x6 PROMO	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2
41270	H2OH 1.5 MAND 6 PROM	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2



## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

Cód SAP	Desc_Tk	Retorn.	HI/Pal	Kg/Pallet	Calibre Tk	Apilabilidad
41271	H2OH 1.5FRCIT 6PROMO	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2
41272	PEPSI 1,5X6P M	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2,5
41273	PEPSI 2,0X8P M	No-Ret	9,6	1091	2000 CC PET	3
41274	PEPSI 2,25 X 8 M	No-Ret	10,8	1210	2250 CC PET	2,5
41275	GTNAR 500x6 PRO	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41276	PEPSI KOSHER 2L X8PET	No-Ret	9,6	1091	2000 CC PET	3
41277	GT CBL PET500 6 PRO	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41278	FIER UVA 500P 6 PRO	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41279	FIER BERR 500P6 PRO	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41574	H2OH 500 NARANJA	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2
41575	H2OH 1.5 NARANJA	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2
41576	H2OH 2.25 NAR x8	No-Ret	10,8	1210	2250 CC PET	2
41280	H2OH 2.25 LL PETx8	No-Ret	10,8	1210	2250 CC PET	2
41281	H2OH 2.25 CIT PETx8	No-Ret	10,8	1210	2250 CC PET	2
41282	GT MANGO PET500 6	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41284	TROP GO MANZ 200X6	No-Ret	8,352	972	200 CC	1
41285	TROP GO NAR 200X6	No-Ret	8,352	972	200 CC	1
41695	SOBE MARAC LT 250 x2	No-Ret	9,6	1053	250 CC LATAS	2
40557	SOBE MARAC LT 250 x6	No-Ret	9,6	1100	250 CC LATAS	2
42437	SOBE MARAC LT 250 4x	No-Ret	9,6	1053	250 CC LATAS	2
41286	SOBE MARAC LT 265 4x	No-Ret	10,176	1053	265 CC LATAS	2
42445	SOBE MARAC LT 265 x6	No-Ret	10,176	1100	265 CC LATAS	2
41287	H2OH MANGO-LIMON 150	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2
41288	H2OH MANGO-LIMON 500	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2
41293	GT MAN PET500 6 SMK	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41294	GT CBL PET500 6 SMK	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41295	GT NAR PET500 6 SMK	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41296	GT MAN PET500 6 SMK	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41297	GT CBL PET500 6 SMK	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41298	GT MAN 500PET 6 PRO2	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41299	GTNAR 500x6 PRO2	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41300	GTMAN 946 6 EXPO	No-Ret	7,9464	1218	946 CC VIDRIO	3
41301	GTNAR 500PET 6 EXPO	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41697	GT L-L 500PET 6 EXPO	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41302	GT MAN PET500 6 EXPO	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41303	GT CBL PET500 6 EXPO	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41304	FIER BERR 500P6 EXPO	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41305	GT FRE/SAND 500PET 6	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

Cód SAP	Desc_Tk	Retorn.	HI/Pal	Kg/Pallet	Calibre Tk	Apilabilidad
41306	GT FRE/SAND 500PET 6 P/REPROCESO	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
42518	NPV LIM 1.5 6	No-Ret	10,08	1087	1500 CC PET	2
40564	NPV POM 1.5 6	No-Ret	10,08	1087	1500 CC PET	2
40572	NPV NAR DUR 500 12	No-Ret	10,92	1210	500 CC PET	2
40573	NPV NAR DUR 1.5 6	No-Ret	10,08	1087	1500 CC PET	2
40574	NPV NAR DUR 500 12 P	No-Ret	10,92	1210	500 CC PET	2
40575	NPV NAR DUR 1.5 6 PR	No-Ret	10,08	1087	1500 CC PET	2
40588	NPV POM 1.5 6 PRO	No-Ret	10,08	1087	1500 CC PET	2
40589	NPV LIM 1.5 6 PRO	No-Ret	10,08	1087	1500 CC PET	2
40590	NPV POM 500 12 PRO	No-Ret	10,92	1210	500 CC PET	2
40591	NPV LIM 500 12 PRO	No-Ret	10,92	1210	500 CC PET	2
40592	NPV MANZ500 PRO	No-Ret	10,92	1210	500 CC PET	2
40593	NPV MANZ1.5 PRO	No-Ret	10,08	1087	1500 CC PET	2
40594	NPV POM 1.5x6 09	No-Ret	10,08	1087	1500 CC PET	2
40565	NPV POM 500x12 09	No-Ret	10,92	1210	500 CC PET	2
40595	NPV NAR DUR 1.5 6 09	No-Ret	10,08	1087	1500 CC PET	2
40596	NPV NAR DUR 500 12 0	No-Ret	10,92	1210	500 CC PET	2
40597	NPV MAN 1.5x6 09	No-Ret	10,08	1087	1500 CC PET	2
40598	NPV MAN 500x12 09	No-Ret	10,92	1210	500 CC PET	2
40612	NPV MANZ 330x6+LAPIZ	No-Ret	7,2072	1210	330 CC PET	2
40614	NPV NAR 330x6+LAPIZ	No-Ret	7,2072	1210	330 CC PET	2
40615	NPV MANZ 330x6 PET	No-Ret	7,2072	1210	330 CC PET	2
40616	NPV NAR-DUR 330x6 PE	No-Ret	7,2072	1210	330 CC PET	2
40617	NPV MANZ 330x6 PET P	No-Ret	7,2072	1210	330 CC PET	2
40618	NPV NAR-DUR 330x6 PE	No-Ret	7,2072	1210	330 CC PET	2
41420	GUARANA LATA 24	No-Ret	10,08	1157	1/3 LATAS	3
41423	GUARANA LHT L4x6	No-Ret	10,08	1106	1/3 LATAS	3
41469	PROPEL HYDRAPLUS CIT	No-Ret	7,2	832	500 CC PET	1
41470	PEPSI 3L X6 (48 BULX	No-Ret	8,64	1207	3000 CC PET	2
41471	7UP 3L X6 (48 BULXPA	No-Ret	8,64	1207	3000 CC PET	2
41472	PEPSI EXPO UY 1500 X	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2,5
41473	PEPSI 500 X12 PET KI	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2,5
41474	PEPSI 500 X12 PET KI	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2,5
41475	7UP FREE PET 2250 4XPACK	No-Ret	10,8	1215	2250 CC PET	2,5
41476	PEPSI LIGHT PET 2250 4XPACK	No-Ret	10,8	1215	2250 CC PET	2,5
41477	GAT NAT 1250 PET 6 EXPO	No-Ret	6,6	755	1250 CC PET	1
41478	GATORADE COOL BLUE 1	No-Ret	6,6	755	1250 CC PET	1
41479	GATORADE COOL BLUE 4	No-Ret	7,71936	1203	473 CC VIDRIO	3

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

Cód SAP	Desc_Tk	Retorn.	HI/Pal	Kg/Pallet	Calibre Tk	Apilabilidad
41480	PEPSI KICK P500 x 6	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2,5
41481	7UP FREE Pet 2250 4xPACK - Promo	No-Ret	10,8	1215	2250 CC PET	2,5
41482	PEPSI LIGHT Pet 2250 4xPACK - Promo	No-Ret	10,8	1215	2250 CC PET	2,5
41483	GATORADE BLUEBERRY 5	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41484	TWISTER SANDIA P1500	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2
41485	TWISTER SANDIA P500X	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2
41486	TWISTER POMELO P500X	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2
41487	TWISTER POMELO P1500	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2
41488	TWISTER NARANJA P500	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2
41489	TWISTER NARANJA P150	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2
41480	PEPSI KICK P500 x 6	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2,5
41490	7UP 3L X6 (52 BULXPA	No-Ret	9,36	1207	3000 CC PET	2
41491	PEPSI 3L X6 (52 BULX	No-Ret	9,36	1207	3000 CC PET	2
42065	AWAFRUT MANZANA 1,5X	No-Ret	10,08	1087	1500 CC PET	2
42066	AWAFRUT MANZANA 0,5X	No-Ret	10,92	1210	500 CC PET	2
42047	AWAFRUT NARANJA-DURA	No-Ret	10,08	1087	1500 CC PET	2
42048	AWAFRUT NARANJA - DU	No-Ret	10,92	1210	500 CC PET	2
42034	AWAFRUT POMELO 1,5X6	No-Ret	10,08	1087	1500 CC PET	2
42035	AWAFRUT POMELO 0,5 X	No-Ret	10,92	1210	500 CC PET	2
42062	AWAFRUT NARANJA-DURA	No-Ret	7,2072	1210	330 CC PET	2
42063	AWAFRUT MANZANA 0,33	No-Ret	7,2072	1210	330 CC PET	2
41233	H2OH 2L CITRUS	No-Ret	9,6	1091	2000 CC PET	3
41493	Green p1500x6	No-Ret	9,9	1122	1500 CC PET	3
41492	Green L265 x6	No-Ret	9,9216	1143	265 CC LATAS	3
42451	Green L265 6x4	No-Ret	9,9216	1143	265 CC LATAS	3
41495	GAT MANZ 1250 PET 6 EXPO	No-Ret	6,6	755	1250 CC PET	1
41496	H2Oh! LIMONETO P500X12	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2
41497	H2Oh! LIMONETO P1500X6	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2
41498	H2Oh! LIMONETO P2250X8	No-Ret	10,8	1210	2250 CC PET	2
41494	GAT FRUT TROP 1250 PET 6 EXPO	No-Ret	6,6	755	1250 CC PET	1
42513	GLACIAR PERA S/G 1.5X6 -5PISOS-	No-Ret	12,6	1087	1500 CC PET	2
42513	Glaciar Pera S/G 1.5 x 6 - 5 pisos -	No-Ret	12,6	1087	1500 CC PET	2
40561	Awafrut 1,5 X 6 Pomelo - 5 pisos -	No-Ret	12,6	1087	1500 CC PET	2
40562	Awafrut 1,5 X 6 Naranja - Durazno - 5 pisos -	No-Ret	12,6	1087	1500 CC PET	2
40563	Awafrut 1,5 X 6 Manzana - 5 pisos -	No-Ret	12,6	1087	1500 CC PET	2
41499	TWISTER POMELO P1500X6-CRP	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2
41500	TWISTER NARANJA P1500X6-CRP	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2
41501	TWISTER SANDIA P1500 X6-CRP	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

Cód SAP	Desc_Tk	Retorn.	HI/Pal	Kg/Pallet	Calibre Tk	Apilabilidad
42354	AWAFRUT 1.5 X 6 PERA	No-Ret	10,08	1087	1500 CC PET	2
41511	MIRINDA NARANJA PET 3000 X6	No-Ret	8,64	1207	3000 CC PET	2
42357	AWAFRUT PERA 500X12	No-Ret	10,92	1210	500 CC PET	2
41286	SOBE MARAC LT 265 4x	No-Ret	10,176	1053	265 CC LATAS	2
41508	PEPSI PET 3000 X6 AZUCAR	No-Ret	8,64	1207	3000 CC PET	2
41502	TWISTER MANZANA PET 1500X6	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2
41512	TWISTER MANZANA P1500x6-CRP	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2
41506	TWISTER MANZANA P500 X6	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2
42423	MIRINDA NARANJA NF 237CC VIDRIO X12	No-Ret	6,37056	1292	8 OZ VIDRIO	2
41504	TWISTER POMELO 2,25 X8	No-Ret	10,8	1124	2250 CC PET	2
41503	TWISTER MANZANA PET 2250X8	No-Ret	10,8	1124	2250 CC PET	2
41510	PEPSI COLA 2L PET X8 RECO	No-Ret	9,6	1091	2000 CC PET	3
41514	GAT COOL BLUE 1250 PET 6 EXPO	No-Ret	6,6	755	1250 CC PET	1
41505	TWISTER NARANJA PET 2250X8	No-Ret	10,8	1124	2250 CC PET	2
41509	7 UP 2L PET X8 RECO	No-Ret	9,6	1091	2000 CC PET	3
42424	AWAFRUT 0.5 X12 MANZANA DISTRI & MINO	No-Ret	10,92	1210	500 CC PET	2
41516	TWISTER LIMON P500 X6	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2
41515	TWISTER LIMON P1500 X6	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2
41517	TWISTER LIMON 2250 X8	No-Ret	10,8	1124	2250 CC PET	2
41519	H2OH! POM ROS 0.5X12	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	2
41520	H2OH! POMELO ROSADO 1.5 X6	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2
41521	GT LIMON 500 PET 6	No-Ret	9,45	1076	500 CC PET	2
41518	TWISTER LIMON 1500 X6 CRP	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2
42665	PCKOSHER2.25PE8	No-Ret	10,8	1160	2250 CC PET	2,5
42403	AWAFRUT 1,5 X 6 MANGO	No-Ret	10,08	1087	1500 CC PET	2
42404	AWAFRUT MANGO 500 X12	No-Ret	10,92	1210	500 CC PET	2
41522	MIRINDA NARANJA PET 3000 X6 (60 BUL/PAL)	No-Ret	10,8	1207	3000 CC PET	2
42688	7UP PET 3000 X6 (PROMO)	No-Ret	10,8	1207	3000 CC PET	2
42689	PDT LIMON 500CC X12	No-Ret	10,08	1185	500 CC PET	3
42690	PDT LIMON 1500CC x6	No-Ret	9,9	1120	500 CC PET	3
42691	PDT LIMON 2250CC X8	No-Ret	10,8	1210	2250 CC PET	3
41553	7 UP 3,0L X6 48 BULTOS/PALET (PROMO)	No-Ret	10,8	1207	3000 CC PET	2
41554	PEPSI COLA 3 L PET x 6 (PROMO)	No-Ret	10,8	1207	3000 CC PET	2
41555	PEPSI 3,0L X6 48 BULTOS/PALET (PROMO)	No-Ret	8,64	1207	3000 CC PET	2
41556	MIRINDA NARANJA PET 3000 X6 (PROMO)	No-Ret	8,64	1207	3000 CC PET	2
41557	MIRINDA NAR PET 3LX6 (60 BUL/PAL)(PROMO)	No-Ret	10,8	1207	3000 CC PET	2
41558	H2OH! NARANJA 2.25 L PET x 8 (PROMO)	No-Ret	10,8	1210	2250 CC PET	2

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

Cód SAP	Desc_Tk	Retorn.	Hl/Pal	Kg/Pallet	Calibre Tk	Apilabilidad
41559	H2Oh! LIMA LIMON 2.25 L PET x 8 (PROMO)	No-Ret	10,8	1210	2250 CC PET	2
41560	H2Oh! CITRUS 2.25 L PET x 8 (PROMO)	No-Ret	10,8	1210	2250 CC PET	2
41561	H2Oh! LIMONETO P2250X8 (PROMO)	No-Ret	10,8	1210	2250 CC PET	2
41562	H2Oh! NARANJA 1.5 L PET x 6 (PROMO)	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2
41563	H2Oh! CITRUS 1.5 L PET x 6 (PROMO)	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2
41564	H2Oh! LIMONETO 1500 x6 (PROMO)	No-Ret	9,9	1124	1500 CC PET	2
41565	PDT POMELO LIGHT 1.5L PET X6 (PROMO)	No-Ret	9,9	1120	1500 CC PET	3
41569	AWAFRUT N/D P 500X6	No-Ret	10,92	1210	500 CC PET	2
41947	PEPSI COLA 2200L PET X8	No-Ret	21,12	1215	2200 CC PET	3

**Anexo 2: SKUs del depósito de insumos**

COD	MATERIAL	UM	GRUPO
1002322	ADHESIVO PARA ETIQUETAS EUROMELT 362	KG	ADHESIVO
1004236	TINTA DE CODIF. 5135E p/JAIME 4 GATORADE	LTS	ADHESIVO
1004238	SOLVENTE P/TINTA CODIFICADORA GATORADE	LTS	ADHESIVO
1005989	ADHESIVO TECHNOMELT Q. 7030 - CAJAS/BAND	KG	ADHESIVO
1006659	ADHESIVO P/ETIQUETAS EUROMELT 369	KG	ADHESIVO
1008333	Adhesivo p/ etiquetas EUROMELT 680	KG	ADHESIVO
1002325	ADHESIVO TETRA HOT MELT RECAP	KG	ADHESIVO
1002602	ADHESIVO PARA SORBETES	KG	ADHESIVO
1001422	BAG PM 20 L CLEAR	UN	BOLSAS BIB
1001425	BAG PM 10 L CLEAR	UN	BOLSAS BIB
1002585	PRECINTO DE BAG IN BOX	UN	BOLSAS BIB
1000624	PAD x 24 LATAS	MIL	CARTONES
1002048	Bandeja 200ccx18 GATORADE FRUTAS TROPIC.	MIL	CARTONES
1002389	PLANCHA SEPARADORA 958 x 1180	UN	CARTONES
1002436	PISO CARTON LATA x 24 (387x265)	MIL	CARTONES
1002488	Cajas Bag In Box 10 L	MIL	CARTONES
1002489	Cajas Bag In Box 20 L	MIL	CARTONES
1006340	PLANCHA SEPARADORA 1170x970x3 mm GATORAD	UN	CARTONES
1006735	PAD P/LATA 269 X 24	MIL	CARTONES
1006829	Caja WA Trop. Manzana GO 1Lx10	MIL	CARTONES
1006835	Caja WA Trop. Naranja GO 1Lx10	MIL	CARTONES
1007038	Bandeja 200ccx18 GATORADE KIDS COOL BLUE	MIL	CARTONES
1009257	SEPARADORES (1170x910x3mm) (LINEA 1)	UN	CARTONES
1171876	Cajas Bag in box 10L Zucamor	MIL	CARTONES
1171877	Cajas Bag in box 20L Zucamor	MIL	CARTONES
1003126	Bandeja 200ccx18 GATORADE NARANJA 2005	MIL	CARTONES
1003127	Bandeja 200ccx18 GATORADE MANZANA 2005	MIL	CARTONES
1003128	Caja WA Trop. Naranja Premium 1Lx10 2005	MIL	CARTONES
1003129	Caja WA Trop. Naranja Néctar 1Lx10 2005	MIL	CARTONES
1003130	Caja WA Trop. Manzana Néctar 1Lx10 2005	MIL	CARTONES
1003152	Bandeja 200ccx18 TROPICANA NAR.NECT.2005	MIL	CARTONES
1003153	Band. Tropic. 18x200 Manzana Néctar 2005	MIL	CARTONES
1003594	BANDEJA 200CC TROPICANA MANZANA GO	MIL	CARTONES
1003687	BANDEJA TROPICANA 200 NARANJA GO!	MIL	CARTONES
1171180	Bandeja 200ccx18 GATORADE MANZANA 2012	MIL	CARTONES
1171181	Bandeja 200ccx18 GATORADE NARANJA 2012	MIL	CARTONES
1002390	Plancha Separadora 958 x 1180 cm Onda B	UN	CARTONES

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

COD	MATERIAL	UM	GRUPO
1003352	SEP/TAPA/PISO BOT330/500PET/970(1105x975	UN	CARTONES
1002376	Cinta Sellado Tetra Pak Longitudinal MPM	KG	CINTAS DE SELLADO
1003597	Cinta Sellado Tetra Pak STRIP PEP	KG	CINTAS DE SELLADO
1003622	Cinta Sellado Tetra Pak TAB STRIP ALUMIN	KG	CINTAS DE SELLADO
1004210	Tapa Metálica GATORADE 38 mm	MIL	CINTAS DE SELLADO
1004296	Banda Seguridad para tapa 38mm GATORADE	MIL	CINTAS DE SELLADO
1000526	PREPARADO BASICO H2Oh! 7UP LIMA LIMON	UN	CONCENTRADOS
1000527	INGREDIENTE SOLIDO H2Oh! 7UP LIMA LIMON	UN	CONCENTRADOS
1001100	PREPARADO BASICO 7 UP LIMA FREE	UN	CONCENTRADOS
1001104	Preparado líquido GATORADE MANZANA	UN	CONCENTRADOS
1001109	Preparado líquido GATORADE COOL BLUE	UN	CONCENTRADOS
1001111	Preparado líquido GATORADE POMELO	UN	CONCENTRADOS
1001116	Preparado líquido GATORADE LIMA LIMON	UN	CONCENTRADOS
1001118	Preparado líquido GATORADE NARANJA	UN	CONCENTRADOS
1001122	Preparado líquido GATORADE NAR - POM	UN	CONCENTRADOS
1001125	Preparado líquido GATORADE FRUTAS TROP.	UN	CONCENTRADOS
1001127	Preparado líquido GATORADE FIERCE UVA	UN	CONCENTRADOS
1001129	Preparado líquido GATORADE FIERCE BERRY	UN	CONCENTRADOS
1001130	Ingrediente sólido GATORADE MANZANA	UN	CONCENTRADOS
1001137	Ingrediente sólido GATORADE POMELO	UN	CONCENTRADOS
1001139	Ingrediente sólido GATORADE COOL BLUE	UN	CONCENTRADOS
1001146	Ingrediente sólido GATORADE LIMA LIMON	UN	CONCENTRADOS
1001155	PREPARADO SECUNDARIO 7UP LIMA FREE	UN	CONCENTRADOS
1001156	INGREDIENTE SOLIDO 7 UP LIMA FREE	UN	CONCENTRADOS
1001164	Ingrediente sólido GATORADE NARANJA	UN	CONCENTRADOS
1001167	Ingrediente sólido GATORADE NAR - POM	UN	CONCENTRADOS
1001168	Ingrediente sólido GATORADE FRUTAS TROP.	UN	CONCENTRADOS
1001169	Ingrediente sólido GATORADE FIERCE UVA	UN	CONCENTRADOS
1001175	Ingrediente sólido GATORADE FIERCE BERRY	UN	CONCENTRADOS
1001179	Mezcla de SALES para GATORADE	UN	CONCENTRADOS
1001240	Preparado líquido GATORADE MANGO	UN	CONCENTRADOS
1001336	INGREDIENTE SOLIDO GATORADE MANGO	UN	CONCENTRADOS
1001728	Preparado Basico Teem Pomelo	UN	CONCENTRADOS
1001729	Preparado Secundario Teem Pomelo	UN	CONCENTRADOS
1001730	INGREDIENTE SOLIDO A TEEM POMELO	UN	CONCENTRADOS
1001749	Puré TROPICANA NARANJA PREMIUM	UN	CONCENTRADOS
1001805	INGREDIENTE SOLIDO B TEEM POMELO	UN	CONCENTRADOS
1001806	Preparado Basico Teem Fiesta	UN	CONCENTRADOS
1001837	COLORANTE CARAMELO TEEM FIESTA	UN	CONCENTRADOS
1001840	INGREDIENTE SOLIDO TEEM FIESTA	UN	CONCENTRADOS

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

COD	MATERIAL	UM	GRUPO
1001847	PREPARADO BASICO TEEM LIMA LIMON	UN	CONCENTRADOS
1001848	INGREDIENTE SOLIDO TEEM LIMA LIMON	UN	CONCENTRADOS
1001849	Preparado básico Teem Naranja	UN	CONCENTRADOS
1001850	INGREDIENTE SOLIDO TEEM NARANJA	UN	CONCENTRADOS
1001919	Prep líquido a base de sales p/Prop Limó	UN	CONCENTRADOS
1001920	Prep líquido a base de sales p/Prop Manz	UN	CONCENTRADOS
1001975	Prep líq a base de sales p/Prop Man-Nar	UN	CONCENTRADOS
1001984	Ingrediente Solido A Propel	UN	CONCENTRADOS
1001985	Ingrediente Solido B Propel	UN	CONCENTRADOS
1001986	Ingrediente Vitamínico Propel	UN	CONCENTRADOS
1001987	Antiespumante Propel	UN	CONCENTRADOS
1001988	Ingrediente Endulzante Propel	UN	CONCENTRADOS
1002267	Preparado Básico Pepsi-Cola - NF	UN	CONCENTRADOS
1002268	Acidulante Pepsi-Cola - NF	UN	CONCENTRADOS
1002444	Preparado Básico Pepsi Light - NF	UN	CONCENTRADOS
1002445	Acidulante Pepsi Light - NF	UN	CONCENTRADOS
1002446	Prep Básico secundario Pepsi Light/Max	UN	CONCENTRADOS
1002447	Ingrediente Sólido Pepsi Light	UN	CONCENTRADOS
1002469	PREPARADO BASICO MIRINDA MANZANA 3U	UN	CONCENTRADOS
1002470	INGREDIENTE SOLIDO MIRINDA MANZANA S/JUG	UN	CONCENTRADOS
1003286	PREPARADO BASICO TROPICANA NARANJA GO	UN	CONCENTRADOS
1003332	PREPARADO BASICO TROPICANA MANZANA GO	UN	CONCENTRADOS
1003347	INGREDIENTE SOLIDO TROPICANA MANZANA GO	UN	CONCENTRADOS
1003350	INGREDIENTE SOLIDO TROPICANA NARANJA GO	UN	CONCENTRADOS
1003372	COLORANTE CARAMELO TROPICANA MANZANA GO	UN	CONCENTRADOS
1003451	Acido Ascórbico (Tropicana)	KG	CONCENTRADOS
1003532	PREPARADO BASICO H2Oh! Mango Limon	UN	CONCENTRADOS
1003533	PREPARADO Basico Secun H2Oh! Mango Limón	UN	CONCENTRADOS
1003534	INGREDIENTE SOLIDO H2Oh! Mango Limon	UN	CONCENTRADOS
1003535	Ingrediente Sólido I Mirinda Naranja	UN	CONCENTRADOS
1003541	PREPARADO BASICO MIRINDA NARANJA 2U PL	UN	CONCENTRADOS
1003543	Componente Enturbiante H2Oh! Mango Limon	UN	CONCENTRADOS
1003546	Colorante H2Oh! Mango Limon	UN	CONCENTRADOS
1003654	Preparado liq secundario GATORADE MANGO	UN	CONCENTRADOS
1003715	PREPARADO BASICO PDT TONICA 1U	UN	CONCENTRADOS
1003716	INGREDIENTE SOLIDO PDT TONICA 1U	UN	CONCENTRADOS
1003859	PREPARADO BASICO H2Oh! 7UP MANZANA	UN	CONCENTRADOS
1003863	INGREDIENTE SOLIDO H2Oh! 7UP MANZANA	UN	CONCENTRADOS
1003864	PREPARADO SECUNDARIO H2O! 7-UP MANZANA	UN	CONCENTRADOS



## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

COD	MATERIAL	UM	GRUPO
1003866	COLORANTE CARAMELO H2O! 7-UP MANZANA	UN	CONCENTRADOS
1004262	Componente Sólido H2Oh! 7UP LIMA / MAND.	UN	CONCENTRADOS
1004284	CONCENTRADO PRIM H2OH! 7UP LIMA L / MAND	UN	CONCENTRADOS
1004543	CONCENTRADO SEC H2OH! 7UP LIMA L / MAND	UN	CONCENTRADOS
1004610	Ing. Vitam Propel Manda/Naran-Expo Chile	UN	CONCENTRADOS
1004623	Antiespumante Propel-Manda/Nara-Expo Chi	UN	CONCENTRADOS
1004624	Ing.Endulzante Propel Manda/Nara-Exp Chi	UN	CONCENTRADOS
1004625	Ing Solido A Propel-Limón-Expo Chile	UN	CONCENTRADOS
1004626	Antiespumante Propel-Limón Expo Chile	UN	CONCENTRADOS
1004627	Ing Solido A Propel-manda/Naran-Expo Chi	UN	CONCENTRADOS
1004628	Sales Propel Mandarina-Naranja-Expo Chil	UN	CONCENTRADOS
1004629	Ing Solido B Propel-Naran/Manda-Expo Chi	UN	CONCENTRADOS
1004630	Propel Sales- Limón - Expo - Chile	UN	CONCENTRADOS
1004631	Ingred Solido B Propel-Limón Expo Chile	UN	CONCENTRADOS
1004632	Ingred Vitamínico Propel Limón Expo Chi	UN	CONCENTRADOS
1004633	Ingred Endulzante Propel-Expo Chile	UN	CONCENTRADOS
1005326	INGREDIENTE SOLIDO B TROPICANA MANZANA G	UN	CONCENTRADOS
1005574	INGREDIENTE SOLIDO B TROPICANA NARAN GO	UN	CONCENTRADOS
1005679	PREPARADO LIQUIDO GATORADE FRESANDIA	UN	CONCENTRADOS
1005680	INGREDIENTE SOLIDO GATORADE FRESANDIA	UN	CONCENTRADOS
1005807	INGREDIENTE SOLIDO H2OH! 7UP NARANJA	UN	CONCENTRADOS
1005833	PREPARADO BASICO H2O! 7-UP NARANJA	UN	CONCENTRADOS
1005859	COLORANTE CARAMELO H2O! 7-UP NARANJA	UN	CONCENTRADOS
1005860	COMPONENTE ENT.7-UP H2OH! NARANJA	UN	CONCENTRADOS
1006170	Prep Básico Paso de los Toros Pomelo	UN	CONCENTRADOS
1006190	Prep líquido p/Gatorade Naranja - NF	UN	CONCENTRADOS
1006196	INGREDIENTE SOL. GATORADE NAR. Nva Form	UN	CONCENTRADOS
1006201	Preparado Básico PDT Pomelo Light	UN	CONCENTRADOS
1006207	COLORANTE GATORADE NARANJA Nva Formula	UN	CONCENTRADOS
1006357	PREPARADO Basico Sobe	UN	CONCENTRADOS
1006381	Ingrediente solido SOBE	UN	CONCENTRADOS
1006409	Ingrediente solido Gatorade Maracuya	UN	CONCENTRADOS
1006410	Colorante SOBE	UN	CONCENTRADOS
1006412	INGREDIENTE SOLIDO GATORADE NIGHT	UN	CONCENTRADOS
1006440	ACIDULANTE GATORADE NIGHT	UN	CONCENTRADOS
1006479	COLORANTE GATORADE NIGHT	UN	CONCENTRADOS
1006630	Ingred Sólido PDT Pomelo Light	UN	CONCENTRADOS
1006631	INGREDIENTE SOLIDO ADIC PDT POMELO 2 UN	UN	CONCENTRADOS
1006769	PREPARADO LIQUIDO GATORADE NIGHT	UN	CONCENTRADOS
1006775	Preparado liquido Gatorade Maracuya	UN	CONCENTRADOS

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

COD	MATERIAL	UM	GRUPO
1006988	Preparado Basico H2O! Anana Tropical	UN	CONCENTRADOS
1007034	PREPARADO SECUNDARIO GATORADE FRESANDIA	UN	CONCENTRADOS
1007035	Ingred Sólido Paso de los Toros Pomelo	UN	CONCENTRADOS
1007045	COLORANTE GATORADE FRESANDIA	UN	CONCENTRADOS
1007060	Preparado secundario H2O! Anana Tropical	UN	CONCENTRADOS
1007067	Ingrediente Solido H2O! Anana Tropical	UN	CONCENTRADOS
1007068	Componente enturbiante H2O! Anana Tropic	UN	CONCENTRADOS
1007645	PREPARADO BASICO 7UP FREE	UN	CONCENTRADOS
1007648	INGREDIENTE SOLIDO 7UP FREE	UN	CONCENTRADOS
1007903	Preparado Básico Pepsi Max - NF	UN	CONCENTRADOS
1007907	Prep Básico secundario Pepsi Light/Max	UN	CONCENTRADOS
1007941	Acidulante Pepsi Max - NF	UN	CONCENTRADOS
1007942	Ingrediente Sólido Pepsi Max	UN	CONCENTRADOS
1007943	Preparado Básico 7-Up	UN	CONCENTRADOS
1007945	Ingrediente Sólido 7-Up	UN	CONCENTRADOS
1008720	PREPARADO SECUNDARIO PROPEL CITRUS	UN	CONCENTRADOS
1008796	Preparado líquido p/Propel Citrus	UN	CONCENTRADOS
1008945	PREP. BASICO TROPICANA MANZANA NECTAR	UN	CONCENTRADOS
1008946	BASICO TROP.NJA NEC - Flavor 93403-01	UN	CONCENTRADOS
1008947	COLORANTE CAR TROPICANA MANZANA NECTAR	UN	CONCENTRADOS
1008948	INGRED. SOLIDO TROPICANA MANZANA NECTAR	UN	CONCENTRADOS
1008949	INGRED. SOLIDO TROPICANA NARANJA NECTAR	UN	CONCENTRADOS
1008950	SECUN.TROP.NJA NEC. Aroma 93403*01*01A	UN	CONCENTRADOS
1009453	Ingrediente Sólido Pepsi Light Fountain	UN	CONCENTRADOS
1009664	Preparado Básico H2O! 7-Up Citrus / Man	UN	CONCENTRADOS
1009665	Prep Básico Secundario H2O! 7-Up Citrus	UN	CONCENTRADOS
1009666	COMP. ENTURBIANTE H2O! 7UP CITRUS 3U	UN	CONCENTRADOS
1009667	INGREDIENTE SOLIDO H2O! 7UP CITRUS	UN	CONCENTRADOS
1009855	Colorante Caramelo Mirinda Manzana	UN	CONCENTRADOS
1035361	INGRED SOLIDO II MIRINDA NARANJA	UN	CONCENTRADOS
1037885	COLOR TWISTER SANDIA	UN	CONCENTRADOS
1037886	FLAVOR TWISTER SANDIA	UN	CONCENTRADOS
1037888	COLOR TWISTER Naranja	UN	CONCENTRADOS
1037912	FLAVOR TWISTER Naranja	UN	CONCENTRADOS
1037949	FLAVOR TWISTER POMELO	UN	CONCENTRADOS
1037967	COLOR TWISTER POMELO	UN	CONCENTRADOS
1038546	FLAVOR Blue Berry	UN	CONCENTRADOS
1038547	CLOUD COMP Blue Berry	UN	CONCENTRADOS
1038560	CLOUD COMP TWISTER Naranja	UN	CONCENTRADOS

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

COD	MATERIAL	UM	GRUPO
1038577	CLOUD COMP TWISTER Pomelo	UN	CONCENTRADOS
1038582	CLOUD COMP TWISTER SANDIA	UN	CONCENTRADOS
1038583	CONSERVANTE TWISTER Naranja	UN	CONCENTRADOS
1038584	DRY I Twister Naranja	UN	CONCENTRADOS
1038586	CONSERVANTE TWISTER Pomelo	UN	CONCENTRADOS
1038594	DRY I TWISTER Pomelo	UN	CONCENTRADOS
1038601	CONSERVANTE TWISTER SANDIA	UN	CONCENTRADOS
1038603	DRY I TWISTER SANDIA	UN	CONCENTRADOS
1038604	DRY II TWISTER SANDIA	UN	CONCENTRADOS
1038605	DRY III TWISTER SANDIA	UN	CONCENTRADOS
1038606	DRY II TWISTER POMELO	UN	CONCENTRADOS
1038607	DRY III TWISTER POMELO	UN	CONCENTRADOS
1038609	DRY II TWISTER NARANJA	UN	CONCENTRADOS
1038622	DRY III TWISTER NARANJA	UN	CONCENTRADOS
1038630	DRY Blue Berry	UN	CONCENTRADOS
1038633	Mezcla de Sales para Gatorade Blue Berry	UN	CONCENTRADOS
1170641	INGREDIENTE SOLIDO 7UP GREEN	UN	CONCENTRADOS
1170642	PREPARADO BASICO 7UP GREEN	UN	CONCENTRADOS
1170880	Ingrediente Solido II H2Oh! Limoneto	UN	CONCENTRADOS
1170881	Ingrediente Solido I H2Oh! Limoneto	UN	CONCENTRADOS
1170882	Componente Enturbiante H2Oh! Limoneto	UN	CONCENTRADOS
1170883	Preparado Basico H2Oh! Limoneto	UN	CONCENTRADOS
1170893	Preparado Secundario H2Oh! Limoneto	UN	CONCENTRADOS
1171706	Benzoato de sodio x 25kg	KG	INSUMOS DE ELABORACIÓN
1171718	INGREDIENTE SOLIDO PDT TON S/Benzo	UN	CONCENTRADOS
1171719	Conc PDT Tonica S/Benzoato I. Sólido	UN	CONCENTRADOS
1171720	Ingred. solido H2Oh! - Citrus S/Bzto	UN	CONCENTRADOS
1171721	Ing. Solido Pepsi Light S/Benzoato	UN	CONCENTRADOS
1171722	Ing. Solido - 7UP Free -S/ Benzo	UN	CONCENTRADOS
1171764	Ingrediente Solido I H2O Limoneto S/Bzto	UN	CONCENTRADOS
1171786	Ingred. solido - 7UP Dry S/Bzto	UN	CONCENTRADOS
1171833	Ing solido H2Oh! 7UP LIMA LIMON (Sin Be	UN	CONCENTRADOS
1171834	Ing. Solido H2Oh! 7UP NARANJA (sin benz	UN	CONCENTRADOS
1171835	Ing. Solido MIRINDA MANZANA (Sin Benzoat	UN	CONCENTRADOS
1171899	Ingrediente solido II P/Twister T. Manz	UN	CONCENTRADOS
1171960	Ingrediente solido Pepsi Light Fountain	UN	CONCENTRADOS
1171981	Ingrediente Solido Pepsi Max S/ Bzto	UN	CONCENTRADOS
1172426	Ingrediente solido I p/Twister Trop Limo	UN	CONCENTRADOS
1172427	Ingrediente solido II p/Twister Trop Lim	UN	CONCENTRADOS
1172430	Ingrediente solido III p/Twister Trop Li	UN	CONCENTRADOS

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

COD	MATERIAL	UM	GRUPO
1172431	Preparado Básico Twister Trop Limonada	UN	CONCENTRADOS
1172432	Preparado Secundario Twister Trop Limona	UN	CONCENTRADOS
1172445	Prep basic II p Alim Diet H2O! Pom Pinkn	UN	CONCENTRADOS
1172446	Prep basic III p Alim Diet H2O! Pom Pink	UN	CONCENTRADOS
1172447	Prep basic p Aliment Diet H2Oh! Pom Pink	UN	CONCENTRADOS
1172463	Ingrediente solido I H2O! Pomelo Pink	UN	CONCENTRADOS
1172464	Ingrediente solido II H2O! Pomelo Pink	UN	CONCENTRADOS
1172590	7-Up H2Oh! Orange Flavor 12 Un	UN	CONCENTRADOS
1172592	7-Up H2Oh! Orange Flavor II 4 Un	UN	CONCENTRADOS
1172593	7-Up H2Oh! Orange Color 6 Un	UN	CONCENTRADOS
1172594	7-Up H2Oh! Orange Dry 6 Un	UN	CONCENTRADOS
1172595	7-Up H2Oh! Orange Dry II 6 Un	UN	CONCENTRADOS
1172596	7-Up H2Oh! Orange Cloud 3 Un	UN	CONCENTRADOS
1172598	Ingrediente Endulzante Twister Tropicana	UN	CONCENTRADOS
1172599	Comp. Enturbiante P/Twister Tropicana li	UN	CONCENTRADOS
1172600	Preparada basico II Twister Tropicana li	UN	CONCENTRADOS
1172710	Comp.enturb p/alim.lq. diet H2O PoP b li	UN	CONCENTRADOS
1172756	Twister Topicana Pomelo DryII 6 unidades	UN	CONCENTRADOS
1172757	Twister Topicana Pomelo Dry 6 unidades (	UN	CONCENTRADOS
1172758	Twister Topicana Pomelo Sucralosa 12 uni	UN	CONCENTRADOS
1172758	Twister Topicana Pomelo Sucralosa 12 uni	UN	CONCENTRADOS
1172763	Twister Topicana Naranja DryII 6 unidade	UN	CONCENTRADOS
1172764	Twister Topicana Naranja Color NF	UN	CONCENTRADOS
1172765	Twister Topicana Naranja Flavor NF	UN	CONCENTRADOS
1172766	Twister Topicana Naranja Dry 6 unidades	UN	CONCENTRADOS
1172767	Twister Topicana Naranja Cloudy (NF)	UN	CONCENTRADOS
1000501	VITAMINA PREMIX - FT041106 - TROPICANA	KG	CONCENTRADOS
1173148	INGREDIENTE SOLIDO I PDT LIMON	UN	CONCENTRADOS
1173149	INGREDIENTE SOLIDO II PDT LIMON	UN	CONCENTRADOS
1173153	PREPARADO BASICO PASO DE LOS TOROS LIMON	UN	CONCENTRADOS
1173155	COMP ENTURBIANTE P/PDT LIMON	UN	CONCENTRADOS
1171137	Envase 200ml GATORADE Naranja 2012	MIL	ENVASES
1171138	Envase 200ml GATORADE MANZANA 2012	MIL	ENVASES
1001370	Envase Tropicana NARANJA 100% 1000cc 2007	MIL	ENVASES
1001371	Envase Gatorade KIDS NARANJA 200cc 2007	MIL	ENVASES
1001378	Envase Gatorade KIDS MANZANA 200cc 2007	MIL	ENVASES
1001379	Envase Gator KIDS FRUTAS TROP 200cc 2007	MIL	ENVASES
1001380	Envase Gatorad Kids COOL BLUE 200cc 2007	MIL	ENVASES
1002004	Envase Gatorade KIDS FRUTAS TROP. 200cc	MIL	ENVASES
1003161	Envase Tropicana NARANJA PREMIUM 1000cc	MIL	ENVASES

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

COD	MATERIAL	UM	GRUPO
1003164	Envase Tropicana NARANJA NECTAR 1000cc	MIL	ENVASES
1003165	Envase Tropicana MANZANA NECTAR 1000cc	MIL	ENVASES
1003166	Envase Tropicana NARANJA NECTAR 200cc	MIL	ENVASES
1003167	Envase Tropicana MANZANA NECTAR 200cc	MIL	ENVASES
1003168	Envase Gatorade KIDS MANZANA 200cc	MIL	ENVASES
1003169	Envase Gatorade KIDS NARANJA 200cc 2011	MIL	ENVASES
1003484	Envase TROPICANA MANZANA GO 1000cc	MIL	ENVASES
1003487	ENVASE TROPICANA NARANJA GO 1000	MIL	ENVASES
1003489	ENV TROPICANA GO MANZANA 200cc	MIL	ENVASES
1003492	ENV TROPICANA GO NARANJA 200cc	MIL	ENVASES
1004576	ENV. GATOR. KIDS FRUTAS TROP. 200CC 09	MIL	ENVASES
1004577	ENVASE GATORADE KIDS MANZ. 200CC 09	MIL	ENVASES
1004578	ENVASE GATORADE KIDS NAR 200CC 09	MIL	ENVASES
1006781	ENV. GATOR. KIDS FRUTAS TROP. 200CC 08	MIL	ENVASES
1007061	Envase Gatorade Kids COOL BLUE 200cc	MIL	ENVASES
1009394	ENVASE GATORADE KIDS MANZ. 200CC 08	MIL	ENVASES
1009396	ENVASE GATORADE KIDS NAR 200CC 08	MIL	ENVASES
1001560	Rollo Etiquetas p/Pallets de 1850 (ch)	Rollo	ETIQUETAS FITO
1001726	Rollo Etiquetas p/Pallets de 1000 (ch)	Rollo	ETIQUETAS FITO
1006971	ETIQ.FITO P/IDENTIFICACION DE PALLETS	MIL	ETIQUETAS FITO
1006972	RIBBON P/ETIQ. FITO IDENTIF. DE PALLETS	Rollo	ETIQUETAS FITO
1002483	ETIQ.PEPSI BAG IN BOX 20 LT	MIL	LIBRE
1002484	ETIQ.7UP BAG IN BOX 20 LT	MIL	LIBRE
1002491	ETIQ.PEPSI LIGHT BAG IN BOX 10 LT	MIL	LIBRE
1003721	ETIQ.BAG IN BOX MIRINDA NARANJA FORTIF.	MIL	LIBRE
1004486	Etq. Gatorade Maracuya - Ed. Limit 2010	MIL	ETIQUETAS PAPEL
1004488	Etq GATORADE Citrus Rush - Ed. Lim 2010	MIL	ETIQUETAS PAPEL
1006200	Etiquetas Manzana x473cc	MIL	ETIQUETAS PAPEL
1006202	Etiquetas Naranja x473cc	MIL	ETIQUETAS PAPEL
1006203	Etiquetas Nar/Pom x 473cc	MIL	ETIQUETAS PAPEL
1006210	Etiquetas Manzana x946cc	MIL	ETIQUETAS PAPEL
1006211	ETIQ.PDT POMELO BAG IN BOX 10 LT S/JUGO	MIL	LIBRE
1006218	Etiqueta Pomelo x 473cc	MIL	ETIQUETAS PAPEL
1006227	Etq. F.Tropicales x473	MIL	ETIQUETAS PAPEL
1006228	Etq.F Tropicales x946cc	MIL	ETIQUETAS PAPEL
1006229	Etiquetas Naranja x946cc	MIL	ETIQUETAS PAPEL
1009429	Etiqueta Gatorade 473cc Pomelo 2009	MIL	ETIQUETAS PAPEL
1009430	5tiq Gatorade 473cc Frutas Tropic 2009	MIL	ETIQUETAS PAPEL
1009456	Etiqueta Gatorade 473cc Manzana 2009	MIL	ETIQUETAS PAPEL
1009475	Etiqueta Gatorade 473cc Naranja 2009	MIL	ETIQUETAS PAPEL

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

COD	MATERIAL	UM	GRUPO
1033291	ETIQ.BAG IN BOX MIRINDA NARANJA (2010)	MIL	LIBRE
1033418	Rollo de etiqueta p/pallets de 1850 AMAR	Rollo	ETIQUETAS FITO
1036773	Etiqu. Gatorade CBlue 473 cc (2011)	MIL	ETIQUETAS PAPEL
1170400	Etiqueta Mirinda NF BIB 2012	MIL	LIBRE
1171131	Etiqu Gtde CBlue 473cc 2012	MIL	ETIQUETAS PAPEL
1171132	Etiqueta Gatode 473cc Frutas Trop. 2012	MIL	ETIQUETAS PAPEL
1171144	Etiqueta Gatorade 473cc Pomelo 2012	MIL	ETIQUETAS PAPEL
1171146	Etiqueta Gatorade 473cc Manzana 2012	MIL	ETIQUETAS PAPEL
1171147	Etiqueta Gatorade 473cc Naranja 2012	MIL	ETIQUETAS PAPEL
1170462	Etiqueta BIB PDT Pomelo (2011)	MIL	LIBRE
1038360	Etiqueta 7up BIB 2011	MIL	LIBRE
1001238	ETIQ. GATORADE GREEN MANGO 500CC 2009	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1003300	ETIQ. GATORADE 946 CC NARANJA 2009	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1003308	ETIQ. GATORADE 946 CC MANZANA 2009	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1004689	ETIQ GATORADE NARANJA 600CC Leg08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1004693	ETIQ. GATORADE FIERCE UVA 500CC Leg08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1004694	ETIQ. GATORADE NARANJA 500CC Leg08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1004695	ETIQ. GATORADE MANZANA 500CC Leg08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1004696	ETIQ. GATORADE LIMA-LIMON 500CC Leg08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1004697	ETIQ. GATORAD FIERCE COOL BLUE 500cc '08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1004698	ETIQ. GATORADE FIERCE BERRY 500CC Leg08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1005719	Et. Gatorade 500cc Gloria 2010 Full Body	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1006199	ETIQ. GATORADE FRUTAS TROPICALES 600CC	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1006782	ETIQ. GATORADE FRUTAS TROPICAL 1250CC	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1006783	ETIQ. GATORADE NARANJA 1250CC	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1006791	ETIQ. GATORADE MANZANA 1250CC	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1007288	ETIQ. GATORADE UVA 500CC 2009	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1007291	ETIQ. GATORADE COOL BLUE 500CC 2009	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1007295	ETIQ. GATORADE BERRY 500CC 2009	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1007685	ETIQ. GATORADE FRUTAS TROPICALES 600CC	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1009033	Etiqu Gatorade 500cc Manz 2009 Nvo Leg	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1009039	Etiqu Gatorade 500cc Naranja 2009 Nvo Leg	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1009055	Etiqu Gatorade 500cc Lim-Lim 2009 Nvo Lg	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1009068	Etiqu Gatorade 500cc Berry 2009 Nvo Leg	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1009069	Etiqu Gatorade 500cc Uva 2009 Nvo Leg	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1009072	Etiqu Gator 500cc Cool Blue 2009 Nvo Leg	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1009422	Etiqueta Gatorade 600cc Naranja 2009	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1009451	Etiqu Gatorade 1250cc Frutas Tropic 2009	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1009455	Etiqueta Gatorade 1250cc Manzana 2009	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1009477	Etiqueta Gatorade 1250cc Naranja 2009	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

COD	MATERIAL	UM	GRUPO
1036777	Etiqu. Gatorade CBlue 1250 cc (2011)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1037205	Etiqueta Gatorade 500cc Blue Berry 2011	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1170264	Etiqu Gator 500cc Mundial Rugby 2011	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1171133	Etiqueta Gatorade 1250cc Manzana 2012	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1171134	Etiqueta Gatorade 1250cc Naranja 2012	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1171135	Etiqu Gtde CBlue 1250cc 2012	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1171136	Etiqueta Gatorade 1250cc F Trop 2012	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1171183	Etiqueta Gatorade 500cc Cool Blue 2012	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1171184	Etiqueta Gatorade 500cc Naranja 2012	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1171185	Etiqueta Gatorade 500cc Green Mango 2012	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1171186	Etiqueta Gatorade 500cc Lima-Limón 2012	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1171187	Etiqueta Gatorade 500cc Berry 2012	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1171188	Etiqueta Gatorade 500cc Manzana 2012	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1171730	Etiqu Gator 500cc Juegos Olimpicos 2012	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1172403	ETIQ. Gatorade Limon 500cc	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS GTD
1000002	ETIQ PEPSI REG. 1500 MUSIC 09 SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1000477	ETIQUETA PEPSI REGULAR PET 3000 SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1000478	ETIQUETA 7UP REGULAR PET 3000 SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1000819	ETIQ.MIRINDA NAR VIRTUAL ME 500CC 2007	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1000821	ETIQ.MIRINDA NAR VIRTUAL ME 1500CC 2007	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1000836	ETIQ.MIRINDA NAR VIRTUAL ME 2250CC 2007	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1000839	ETIQ.MIRINDA MANZ VIRTUAL ME 2250CC 2007	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1000877	ETIQ.7UP LIMA 500CC 2007	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1000878	ETIQ.7UP LIMA 1500CC 2007	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1000879	ETIQ.7UP LIMA 2250CC 2007	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1000897	ETIQ.PEPSI 1500CC PROMO PARTNERS	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1000898	Etiqu.PEPSI 2000cc PROMO PARTNER	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1000899	Etiqu.PEPSI 2250cc PROMO PARTNER	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1000931	ETIQ. PEPSI 500ml PROMESA SB B	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1001099	Etiqu.PEPSI 500cc PEPSI MUSIC	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1001246	ETIQ. PROPEL MANZANA 500CC	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1001247	ETIQ. PROPEL MANDARINA 500CC	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1001248	ETIQ. PROPEL LIMON 500CC	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1001569	ETIQ. H2O! MANGO LIMON 1500CC SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1001570	ETIQ. H2O! MANGO LIMON 500CC SB B	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1001843	Etiqu.PEPSI 500cc CHOREOGRAPHY 2007	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1001845	ETIQ.7UP FIDO DIDO 500CC 2007. Nvo Legal	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1002055	Etiqu.H2Oh! LIMA-LIMON 500cc Nvo Leg Sur	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1002618	ETIQ.MIRINDA NARANJA VITAMINA 1500CC	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1002638	ETIQ.PEPSI LIGHT 2250 SB A (2009)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

COD	MATERIAL	UM	GRUPO
1002826	ETIQ.PEPSI LIGHT 1500CC CAROLINA	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1002837	ETIQ.PDT TONICA 1500cc CAROLINA	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1003406	Etiq.PEPSI LIGHT 500cc CAROLINA	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1003410	ETIQ.MIRINDA NAR VITAMINA 500CC CAROLINA	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1003482	ETIQ.H2OH! MANZANA 500CC 2007	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1003486	ETIQ.H2OH! MANZANA 1500CC 2007	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1003729	ETIQ. 7UP LIMA PET 1500 ARTE 2009	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1003730	ETIQ. 7UP LIMA PET 2250 ARTE 2009	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004208	ETIQ.PEPSI MAX 500CC PROMO	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004249	ETIQ.PEPSI 2000CC PROMO	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004256	ETIQ.PEPSI MAX 1500CC PROMO	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004317	Etiq.PEPSI 500cc PROMO SUR	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004325	ETIQ.PEPSI LIGHT 1500CC PROMO SUR	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004327	Etiq.PEPSI LIGHT 500cc PROMO	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004329	ETIQ.PEPSI MAX 2250cc. PROMO	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004333	ETIQ.PEPSI 2250cc PROMO	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004365	ETIQ.PEPSI 1500CC PROMO	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004368	ETIQ.PEPSI LIGHT 2000cc PROMO SUR	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004394	ETIQ. PROPEL LIMA LIMON 500 BRASIL	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004395	ETIQ. PROPEL LIMA LIMON 500 CHILE	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004397	ETIQ. PROPEL MANDARINA 500 CHILE	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004450	ETIQ. H2O! NARANJA 500 cc SB B (2009)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004453	ETIQ. H2O! NARANJA 2250 cc SB A (2009)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004516	ETIQ. H2O! NARANJA 1500 cc SB A (2009)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004553	ET. PEPSI REGULAR PROMO 2010 PET 1500SBA	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004554	ET. PEPSI REGULAR PROMO 2010 PET 500 SBB	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004556	ET. PEPSI REGULAR PROMO 2010 PET 2000SBA	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004559	ET. PEPSI REGULAR PROMO 2010 PET 2250SBA	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004717	ETIQ.PDT TONICA 1500CC SB A LEG.	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004718	ETIQ.PDT POMELO LIGHT 1500CC SB A Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004719	ETIQ.PDT POMELO LIGHT 500CC SB B Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004722	ETIQ.PDT POMELO 2250CC SB A Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004724	ETIQ.PDT POMELO 1500CC SB A Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004726	ETIQ. PDT POMELO 500CC SB B Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004728	ETIQ.PEPSI 2250CC SB A Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004737	ETIQ.PEPSI 2000CC SB A Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004741	ETIQ.PEPSI 1500CC SB A Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004742	ETIQ. PEPSI REG. 500CC SB B Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004744	ETIQ. PEPSI MAX 2250CC SB A LEG.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004745	ETIQ. PEPSI MAX 1500CC SB A Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET



## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

COD	MATERIAL	UM	GRUPO
1004746	ETIQ. PEPSI MAX 500CC SB B Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004771	ETIQ. PEPSI LIGHT 2000CC SB A Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004797	ETIQ. PEPSI LIGHT 1500CC SB A Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004806	ETIQ. PEPSI LIGHT 500CC SB B Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004895	ETIQ. H2O! NARANJA 2250CC SB A LEG08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004912	ETIQ. H2O! NARANJA 1500CC SB A LEG08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004957	ETIQ. H2O! NARANJA 500CC SB B LEG.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004974	ETIQ. H2O! MANZANA 1500CC SB A Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004975	ETIQ. H2O! MANZANA 500CC SB B Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004977	ETIQ. H2O! LIMA LIMON 1500CC SB A Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004980	ETIQ. H2O! CITRUS 1500CC SB A Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004985	ETIQ. H2O! CITRUS 500CC SB B Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004987	ETIQ. 7UP 2250CC SB A Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004991	ETIQ. 7UP 1500CC SB A Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004997	ETIQ. 7UP 500CC SB B Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004998	ETIQ. 7UP LIMA FREE 2250CC SB A Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1004999	ETIQ. 7UP LIMA FREE 1500CC SB A Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1005016	ETIQ. 7UP FREE 2250CC SB A Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1005018	ETIQ. 7UP FREE 1500CC SB A Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1005019	ETIQ. 7UP FREE 500CC SB B Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1005020	ETIQ. MIRINDA NARANJA 500CC SB B Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1005024	ETIQ. H2O! LIMA LIMON 500CC SB B Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1005025	ETIQ. MIRINDA NARANJA 2250CC SB A Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1005027	ETIQ. MIRINDA NARANJA 1500CC SB A Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1005028	ETIQ. MIRINDA MANZANA 2250CC SB A Leg.08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1005042	ETIQ. 7UP REGULAR PROMO 2010 PET 2250 A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1005717	ETIQ. PROPEL MANDARINA 500 cc (2010)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1005718	ETIQ. PROPEL MANZANA 500 cc (2010)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1005725	ETIQ. GAT. FRUTAS TROP. 600CC 2009	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1005749	ETIQ. PDT POMELO 1500cc (2006)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1005750	ETIQ. PDT POMELO LIGHT 1500cc (2006)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1005757	Etq. PDT POMELO LIGHT 500cc (2006)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1006153	Etq. MIRINDA NAR VITAMINA 2.25L CAROLINA	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1006157	ETIQ. PDT POMELO 2250cc (2006) CAROLINA	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1006167	Etq. PDT POMELO 500cc (2006)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1006497	ETIQ. H2O! ANANA 1500 cc SBA Ed. Ltd 10	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1006499	ETIQ. H2O! ANANA 500 cc SBB Ed. Ltd 10	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1006526	ETIQ. PEPSI 1500CC PROMO PARTNER 2008	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1006530	ETIQ. PEPSI LIGHT 500CC PROMO PARTNER	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1006532	ETIQ. PEPSI MAX 500CC PROMO PARTNER	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

COD	MATERIAL	UM	GRUPO
1006533	ETIQ.PEPSI MAX 2250CC PROMO PARTNER	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1006534	ETIQ.PEPSI LIGHT 1500CC PROMO PARTNER	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1006535	ETIQ.PEPSI MAX 1500CC PROMO PARTNER 2	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1006536	ETIQ.PEPSI 2000CC PROMO PARTNER 2008	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1006539	ETIQ.PEPSI 500CC PROMO PARTNER 2008	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1006540	TAPA PLAST. PEPSI PARTNER RAVISUD 2008	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1006542	ETIQ.PEPSI 2250CC PROMO PARTNER 2008	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1006566	ETIQ.MIRINDA MANZ JUNGLE 2.25L CAROLINA	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1006662	ETIQ.PEPSI LIGHT 2000CC PROMO PART 2008	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1006665	ETIQ. PEPSI MUSIC (2010)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1007196	ETIQ. H2O! CITRUS 1500 CC SB B Leg. 08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1007582	ETIQ.7UP FREE 500CC Nva Fórmula	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1007583	ETIQ.7UP FREE 1500CC Nva Fórmula	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1007586	Etiq.7UP FREE 2.25L CAROLINA Nva Fórmula	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1007627	ETIQ.PEPSI MAX 500CC	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1007629	ETIQ.PEPSI MAX 1500CC	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1007634	ETIQ.PEPSI MAX 2250cc. Choreography	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1007671	ETIQ.H2OH! LIMA-LIMON 2000CC 2007	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1007672	ETIQ.H2OH! CITRUS 2000CC 2007	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1008038	ETIQ. PROPEL CITRUS 500 cc (2010)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1008289	ETIQ.PEPSI 2000CC CAMPAÑA VALOR	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1008317	ETIQ.PEPSI 2250CC CAMPAÑA DE VALOR	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1008335	ETIQ. H2O! CITRUS 2250CC SB A LEG08	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1008336	ETIQ. H2O! LIMA LIMON 2250CC SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1008442	ETIQ. H2O! CITRUS 2250CC SB A 2009	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1008591	ETIQ.PEPSI MAX 1500 ML PROMO 2009 SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1008592	ETIQ.PEPSI MAX 500 ML PROMO 2009 SB B	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1008593	ETIQ.PEPSI LIGHT 1500CC PROMO 2009 SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1008608	ETIQ.PEPSI LIGHT 2250CC PROMO 2009 SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1008625	ETIQ.PEPSI MAX 2.25 L PROMO 2009 SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1008629	ETIQ.PEPSI 2,25 LT PROMO 2009 SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1008634	ETIQ.PEPSI LIGHT 500 ML PROMO 2009 SB	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1008635	ETIQ.PEPSI 2000CC PROMO 2009 SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1008637	ETIQ.PEPSI 500 ML PROMO 2009 SB B	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1008638	ETIQ.PEPSI 1500CC PROMO 2009 SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1008729	ETIQ. PEPSI 500 ml SB B EXPO FNC	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1008730	ETIQ. PEPSI 1500 ml SB A EXPO FNC	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009210	ETIQ.PEPSI LIGHT 1500CC SB A ARTE09	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009220	ETIQ. PEPSI LIGHT 500CC SB B ARTE09	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009225	Etiq.H2Oh! LIMA-LIMON 500cc 2007	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

COD	MATERIAL	UM	GRUPO
1009228	ETIQ.H2OH! LIMA-LIMON 1500CC 2007	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009230	Etq.H2Oh! MANDARINA 500cc 2007	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009239	ETIQ. PEPSI MAX 500CC SB B ARTE09	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009240	ETIQ. PEPSI MAX 1500CC SB A ARTE09	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009247	ETIQ. PEPSI MAX 2250CC SB A ARTE09	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009251	ETIQ.H2OH! MANDARINA 1500CC 2007	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009258	ETIQ. PEPSI REG. 500CC SB B ARTE09	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009260	ETIQ.PEPSI REG. 1500CC SB A ARTE0	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009283	ETIQ. PEPSI REG. 1500CC SB B ARTE09	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009284	ETIQ.PEPSI REG. 2250CC SB A ARTE09	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009299	ETIQ.H2OH! CITRUS 500CC 2007	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009300	ETIQ.H2OH! CITRUS 1500CC 2007	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009387	ETIQ.7UP FREE 500CC 2007	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009388	ETIQ.7UP FREE 1500CC 2007	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009390	ETIQ.7UP FREE 2250CC 2007	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009392	ETIQ.7UP FIDO DIDO 500CC 2007	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009398	ETIQ.7UP FIDO DIDO 1500CC 2007	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009403	Etq.7UP FIDO DIDO 2000CC 2007	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009406	ETIQ.7UP FIDO DIDO 2250CC 2007	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009432	Etq.PEPSI 500cc CHOREOGRAPHY	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009434	Etq.PEPSI LIGHT 500cc CHOREOGRAPHY	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009435	ETIQ.PEPSI 1500CC CHOREOGRAPHY	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009436	ETIQ.PEPSI LIGHT 1500CC CHOREOGRAPHY	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009439	ETIQ.PEPSI 2000cc CHOREOGRAPHY	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009440	ETIQ.PEPSI LIGHT 2000cc CHOREOGRAPHY	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009441	ETIQ.PEPSI 2250cc CHOREOGRAPHY	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009484	ETIQ.PEPSI LIGHT 2250CC SB A ARTE 09	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009589	ETIQ.PEPSI REG 2000CC SB A ARTE 09	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009743	ETIQ.PEPSI MAX 500CC. Choreography	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009744	ETIQ.PEPSI MAX 1500CC. Choreography	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009790	ETIQ. MIRINDA NARANJA 1,5 CC SB A (2010)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009809	ETIQ. MIRINDA NARANJA 500 CC SB B (2010)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009810	ETIQ. MIRINDA NARANJA 2,25CC SB A (2010)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009977	ETIQ.TEEM FIESTA 2,25 LT SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009979	ETIQ.TEEM L LIMON 2,25 LT SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009987	ETIQ.TEEM NARANJA 2,25 LT SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009994	ETIQ PEPSI REG. 500 MUSIC 09 SB B	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009995	ETIQ PEPSI REG. 2250 MUSIC 09 SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1009996	ETIQ.TEEM POMELO ROSADO 2,25 LT SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1035605	ETIQ. MIRINDA MANZANA 2250 cc 2011 SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

COD	MATERIAL	UM	GRUPO
1035612	ETIQ. MIRINDA NARANJA 2250 cc 2011 SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1035679	ETIQ. MIRINDA NARANJA 1500 cc 2011 SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1035764	ETIQ. MIRINDA NARANJA 500 cc (2011) SB B	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1036587	ET. PEPSI REG PROMO FELIZ 2011 2000 SBA	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1036649	ET. PEPSI REG PROMO FELIZ 2011 2250 SBA	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1036650	ET. PEPSI REG PROMO FELIZ 2011 1500 SBA	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1036657	ET. PEPSI REG PROMO FELIZ 2011 500 SBB	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1037339	Etiqueta Honesty Pomelo 500cc SB B	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1037341	Etiqueta Honesty S 500cc SB B	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1037348	Etiqueta Honesty Naranja 500cc SB B	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1037563	Etiqueta 7up 2,25 2011 SB AC SB A (2010)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1037615	Etiqueta 7up 1,5 2011 SB ACC SB A (2010)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1037620	Etiqueta 7up 1,5 2011 SB BCC SB B (2010)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1037681	Etiqueta 7up 0,5L 2011 SB B	UN	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1037688	Etiqueta 7up Free 2,25 2011 SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1037737	Etiqueta 7up Free 0,5L 2011 SB B	UN	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1037783	Etiqueta 7up Free 1,5 2011 SB A	UN	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1038217	ETIQUETA 7UP 3L 2011 SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1170162	ETIQ PEPSI REGULAR PET 3000 SB A 2011	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1170395	Etiqueta Mirinda NF 1,5 2012 SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1170396	Etiqueta Mirinda NF 0,5L 2012 SB B	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1170398	Etiqueta Mirinda NF 2,25 2012 SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1170456	Etiqueta PDT Tonica 1500cc (2011) SB A	UN	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1170490	Etiqueta PDT Pomelo 1500cc (2011) SB A	UN	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1170491	Etiqueta PDT Pomelo 500cc (2011) SB B	UN	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1170493	Etiqueta PDT Pomelo 1500cc (2011) SB B	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1170494	Etiqueta PDT Pomelo 2250cc (2011) SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1170500	Etiqu. PDT Pomelo Free 1500cc (2011) SB A	UN	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1170501	Etiqu. PDT Pomelo Free 500cc (2011) SB BS	UN	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1170502	Etiqueta PDT Tonica 1500cc (2011) SB B	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1170538	Etiqueta pet 500cc Pepsi Music (2011)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1170621	ETIQ. H2Oh! Limoneto 1500 cc SB A 2011	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1170622	ETIQ. H2Oh! Limoneto 2250 cc SB A 2011	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1170623	ETIQ. H2Oh! Limoneto 500 cc SB B 2011	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1171143	Etiqueta TWISTER Manzana 500cc SB B	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1171498	ETIQ. H2Oh! Limoneto 500 cc SB B 2012	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1171499	ETIQ. H2Oh! Limoneto 2250 cc SB A 2012	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1171500	ETIQ. H2Oh! Limoneto 1500 cc SB A 2012	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1171561	Etiqu. PEPSI 500cc SB B KUN / MESSI 2012	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1171562	Etiqu. PEPSI 1500cc SB A KUN / MESSI 2012	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

COD	MATERIAL	UM	GRUPO
1171564	Etiq. PEPSI 2000cc SB A KUN / MESSI 2012	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1171570	Etiq. PEPSI 2250cc SB A KUN / MESSI 201	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1171574	ETIQ. PEPSI 2250cc SB A MESSI 2012	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1171577	Etiq. PEPSI 3000cc SB A KUN / MESSI 2012	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1171578	ETIQ PEPSI REG PET 3000 SB A MESSI 2012	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1171626	ETIQ. 7up 2L SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1171659	ETIQ. PDT PROMO PARTNER 1500cc SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1171670	ETIQ. PEPSI PROMO PARTNER 1500cc SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1171671	ETIQ. 7up PROMO PARTNER 1500cc SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1171691	Etiqueta Mirinda NF 3,0 L 2012 SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1171707	Etiqueta TWISTER Manzana 2250cc SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1171711	Etiqueta TWISTER Pomelo 2250cc SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1171785	ETIQ. PDT TONICA PROMO PARTNER 1500cc S	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1171930	ETIQ.PropelL Hidraplus Manzan 500cc 2012	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1171931	ETIQ. PropelL Hidraplus Citrus 500cc2012	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1172201	ETIQ. PEPSI 500cc SB B Arte 09 (Pepsifi)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1172202	ETIQ. PEPSI 1500cc SB A Arte 09 (Pepsif)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1172204	ETIQ. PEPSI 2250cc SB A Arte 09 (Pepsif)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1172207	ETIQ. PEPSI 2000cc SB A Arte 09 (Pepsif)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1172233	Etiqueta TWISTER Manzana 500cc SB B (NF)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1172234	Etiqueta H2oh! Naranja 1500cc SB A (NF)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1172236	Etiqueta H2oh! Naranja 500cc SB B (NF)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1172238	Etiqueta H2oh! Naranja 2250cc SB A (NF)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1172243	Etiqueta TWISTER Pomelo 500cc SB B (NF)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1172261	Etiqueta TWISTER Limon 500cc SB B	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1172266	Etiqueta 7up 1500CC 2012 SB B	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1172267	Etiqueta 7up 500CC 2012 SB B	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1172267	Etiqueta 7up 500CC 2012 SB B	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1172272	Etiqueta 7up FREE 1500CC 2012 SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1172274	Etiqueta 7up FREE 2250CC 2012 SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1172275	Etiqueta 7up 1500CC 2012 SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1172277	Etiqueta 7up 2250CC 2012 SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1172279	Etiqueta 7up Free 0,5L 2012 SB B	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1172281	Etiqueta 7up 3L SB A 2012	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1172284	Etiqueta 7up 2L SB A 2012	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1172353	ETIQ. H2oh! Pomelo Rosado 500cc SB B	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1172355	ETIQ. H2oh! Pomelo Rosado 1500cc SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1172229	Etiqueta TWISTER Naranja 500cc SB B (NF)	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1172910	Etiquetas PDT Limon 2250cc SB A	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET
1172790	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET	MIL	ETIQUETAS PLÁSTICAS PET

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

COD	MATERIAL	UM	GRUPO
1002336	CARBON ACTIVADO MIN. REAGLOMERADO -AGUA	KG	INSUMOS DE ELABORACIÓN
1002341	ADITIVO P/LAVADORAS FERISOL Tamb.x 240kg	KG	INSUMOS DE ELABORACIÓN
1006941	CARTUCHO FILTRANTE 10µ x 30" p/Agua 5000	UN	INSUMOS DE ELABORACIÓN
1008707	CARBON ACTIVADO P/DECOL. AZUCAR TIPO "A"	KG	INSUMOS DE ELABORACIÓN
1009028	FILTRO PANEL AIRE 24x24x4"(595x595x96mm)	UN	FILTROS
1000038	TIERRA FILTRANTE HYFLO S.C.A.	KG	INSUMOS DE ELABORACIÓN
1000039	Tierra Filtrante 505 /UF B	KG	INSUMOS DE ELABORACIÓN
1000040	TIERRA FILTRANTE STANDARD SUPER CEL D	KG	INSUMOS DE ELABORACIÓN
1171013	Carboactiv plus 12 x 40	KG	INSUMOS DE ELABORACIÓN
1171826	Sucralosa	UN	CONCENTRADOS
1171893	Preparado basico Twister Trop. Manzana	UN	CONCENTRADOS
1171895	Preparado secundario Twister T. Manzana	UN	CONCENTRADOS
1171896	Colorante para Twister tropicana Manzana	UN	CONCENTRADOS
1171900	Ingrediente solido I P/Twister T. Manz	UN	CONCENTRADOS
1171901	Ingrediente solido III P/Twister T. Manz	UN	CONCENTRADOS
1285135	BICARBONATO DE SODIO POR 25 KILOGRAMOS	UN	PRODUCTOS QUÍMICOS
1000082	DESINFECTANTE OXONIA PERACETICO 5 %	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1002331	SAL GRUESA LAVADA - (CONTACTO DIRECTO )	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1002355	PERÓXIDO de HIDRÓGENO	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1004310	DESINFECTANTE MIKROKLENE DF Bidon x 20kg	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1006708	TIOSULFATO DE SODIO	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1002420	ESPUMA ALCALINA TOPAX 66 Cont. x 1000kg	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1002421	ESPUMA ACIDA TOPAX 56 Cont. x 1200kg	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1002609	SU 626-GEL LIMP.EXT. ALCALINO	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1003292	LIMPIADOR ALCALINO CLORADO PRINCIPAL	UN	PRODUCTOS QUÍMICOS
1003293	DETERGENTE TOPAX 12 Bidon x 20 kg	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1006248	Detergente Desincrustante DILAC U x 27 l	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1006362	DIVO LE -Aditivo p/enjuague de botellas	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1006364	DIVO AI - Aditivo p/enjuague de botellas	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1006945	Sanitizante desinfect. iodado DIVOSAN MH	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1007013	DESINF.ALCALINO DIVOSAN TC86 Bidon x24kg	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1000056	ACIDO FOSFORICO BIDON x 35 kg.	UN	PRODUCTOS QUÍMICOS
1000059	HIPOCLORITO DE SODIO - A Granel	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1000065	SODA CAUSTICA LIQ. AL 50% (en base seca)	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1000067	SAL GRUESA LAVADA (CONTACTO DIRECTO)	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1000071	PROPILENGLICOL EN TAMBORES	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1000921	SULFATO DE ALUMINIO - Grano Bco.	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1002349	UREA TECNICA x 50 kg	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1003544	Polielectrolito p/Trat. Agua - Anionico	KG	INSUMOS SERVICIOS
1003545	Polielectrolito p/Trat. Agua - No ionico	KG	INSUMOS SERVICIOS

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

COD	MATERIAL	UM	GRUPO
1003661	ACIDO SULFÚRICO PURO - Graneles chicos	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1005021	COAGULANTE CLARIFICANTE CLARYFLOC 719	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1006286	POLIELECTROLITO EFL. PTAS MZA /SUR/LUJAN	KG	INSUMOS SERVICIOS
1006748	ACIDO CLORHIDRICO EN ISOTANQUE 1150KG	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1007647	HIPOCLORITO DE SODIO -Tambor con retorno	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1008815	SODA CAUSTICA ISOTANQUES	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1170229	Claryfloc 201 PWG	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1170230	Claryfloc 220 PWG	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1170873	Horolith CIP x 20 Kg	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1171286	SAL GRUESA LAVADA (CONT. INDIR)BIG BAG	UN	PRODUCTOS QUÍMICOS
1171521	Ferisol Rinse x 240 Kg	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1171522	Horolith PA x 240 Kg	KG	PRODUCTOS QUÍMICOS
1003621	Sorbete TROPICANA 200cc	MIL	SORBETES
1009319	Sorbete SENSORY TRANSP Gatorade Kids 200	MIL	SORBETES
1009446	Sorbete SENSORIAL GATORADE KIDS 200cc	MIL	SORBETES
1004899	TAPA COR 7UP FREE 12 OZ MERCOSUR	MIL	TAPAS CORONA
1006881	TAPA COR PDT POMELO 12 OZ MERCOSUR	MIL	TAPAS CORONA
1006882	TAPA COR PDT POMELO 8 OZ MERCOSUR	MIL	TAPAS CORONA
1006884	TAPA COR PDT TONICA 12 OZ MERCOSUR	MIL	TAPAS CORONA
1006885	TAPA COR PDT TONICA 8 OZ MERCOSUR	MIL	TAPAS CORONA
1006894	TAPA COR PEPSI 8 OZ MERCOSUR	MIL	TAPAS CORONA
1006895	TAPA COR 7UP 8 OZ MERCOSUR	MIL	TAPAS CORONA
1006901	TAPA COR MIRINDA NARANJA 12 OZ MERCOSUR	MIL	TAPAS CORONA
1006902	TAPA COR MIRINDA NARANJA 8 OZ MERCOSUR	MIL	TAPAS CORONA
1007932	TAPA COR 7UP 12 OZ SUR/ZTE MERC. C/EDTA	MIL	TAPAS CORONA
1007947	TAPA COR 7UP 8 OZ MERCOSUR C/EDTA	MIL	TAPAS CORONA
1009325	TAPA COR PEPSI 12 OZ SUR/ZTE ARTE09	MIL	TAPAS CORONA
1009328	TAPA COR PEPSI ARTE 2009 8 OZ	MIL	TAPAS CORONA
1009330	TAPA COR PEPSI LIGHT 12 OZ ARTE09	MIL	TAPAS CORONA
1009964	TAPA COR MIRINDA NARANJA 8 OZ MER (2010)	MIL	TAPAS CORONA
1009968	TAPA COR MIRINDA NARANJA 12 OZ MER (2010)	MIL	TAPAS CORONA
1171870	TAPA COR MIRINDA NARANJA 8 OZ MER (NF)	MIL	TAPAS CORONA
1171189	Tapa Metálica GATORADE 38 mm 2012	MIL	TAPAS METÁLICAS
1001276	Tapa para lata 202 PLATEADA BOCA ANCHA	MIL	TAPAS LATAS
1000003	TAPA PEPSI MUSIC 2009 Ravisud	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1000007	TAPA PEPSI MUSIC 2009 Corandes	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1000463	Tapa Plást. Gaseosa Blanca RAVISUD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1000866	Tapa Plást. 7UP LIMA CORANDES	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1000867	Tapa Plást. 7UP LIMA ALUSUD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1001098	TAPA PLAST PEPSI MUSIC 2007 ALUPLATA	MIL	TAPAS PLÁSTICAS

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

COD	MATERIAL	UM	GRUPO
1001102	TAPA PLASTICA SPORT PROPEL	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1001244	TAPA PLASTICA AZUL PEPSI RAVISUD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1001254	TAPA PEPSI MUSIC 2009 Corandes (Ganadora	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1001354	TAPA PEPSI MUSIC 2009 Ravisud (Ganadora)	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1001369	Tapa Plast. PEPSI MAX - ALUPLATA 2007	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1001486	TAPA CORANDES PROMO VALOR 2010	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1001487	TAPA RAVISUD PROMO VALOR 2010	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1002033	Tapa Plást. MIRINDA NARANJA PET ALUPLATA	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1002034	Tapa Plástica Mirinda Naranja PET Alusud	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1002039	Tapa Plástica Mirinda Manzana PET Alusud	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1002318	TAPA.PLASTICA AGUA C/GAS (GRIS)	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1003123	TAPA PLAST. BLANCA ALUSUD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1003260	Tapa Plástica Pepsi Azul PET Alusud	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1003536	TAPA PLAST ROJA-CORANDES	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1004560	TAPA CORANDES PEPSI PROMO 2010	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1004563	TAPA CORANDES PEPSI PROMO 2010 GANA	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1004564	TAPA RAVISUD PEPSI PROMO 2010	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1004565	TAPA RAVISUD PEPSI PROMO 2010 GA	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1004582	TAPA PLAST NARANJA PROMO PC ALUSUD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1004583	TAPA PLAST NARANJA PROMO PC ALUPLATA	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1004584	TAPA PLAST NARANJA PROMO PC RAVI	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1004637	TAPA PLASTICA MIRINDA NARANJA RAVISUD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1004688	TAPA PLASTICA GRIS LIGHT RAVISUD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1004690	TAPA PLAST. 7UP LIGHT (RAVISUD)	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1004691	TAPA PLASTICA ROJA MIRINDA MANZ RAVISUD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1005048	TAPA corandes 7up promo 2010	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1005049	TAPA RAVISUD 7UP PROMO 2010	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1005050	TAPA RAVISUD 7UP PROMO 2010 -GANA \$10	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1005720	TAPA PLASTICA PROPEL (2010)	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1006137	TAPA PLAST. NARANJA CORANDES	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1006142	TAPA PLAST. NARANJA - ALUSUD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1006145	Tapa PEPSI 1250cc SUR PROMO 2010	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1006281	Tapa PEP 1250cc SUR PROMO 2010-CORA-GAN	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1006284	Tapa Plást. AZUL PEPSI ALUPLATA	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1006537	TAPA PLAST. PEPSI PARTNER ALUSUD 2008	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1006538	TAPA PLAST. PEPSI PARTNER ALUPLATA 2008	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1006773	TAPA PLAST FLAT GATORADE S/ LINER 008	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1006799	Tapa Plást. 7UP 1250cc SUR	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1006819	Tapa Plást. PEPSI 1250cc SUR	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1006969	TAPA PLASTICA ROJA- RAVISUD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS



## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

COD	MATERIAL	UM	GRUPO
1007191	Tapa Plást. AMARILLA CORANDES	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1007350	TAPA PLASTICA AMARILLA RAVISUD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1007506	Tapa Plástica Amarilla PET Alusud	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1007623	Tapa Plast. PEPSI MAX - ALUSUD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1007625	Tapa Plast. PEPSI MAX - ALUPLATA	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1007626	Tapa Plast. PEPSI MAX - RAVISUD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1007674	Tapa Plast. H2Oh! LIMA-LIMÓN - RAVISUD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1008050	Tapa Plást. 7UP 1250cc SUR c/EDTA	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1008329	TAPA GRIS LIGTH (SF 1881)-RAVISUD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1008338	TAPA VERDE 7UP (SF 1881)-RAVI	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1008339	TAPA AZUL PEPSI (SF 1881)-RAVISUD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1008343	TAPA PLAST CITRUS (SF 1881) -RAVISUD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1008349	TAPA AMARILLA (SF1881)-RAVISUD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1008350	TAPA NARANJA (SF1881) -RAVISUD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1008373	TAPA ROJA (SF 1881)- RAVISUD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1008623	TAPA PLAST. 7UP LIMA FREE RAVISUD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1008624	TAPA PLAST. NARANJA RAVISUD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1008655	TAPA PEPSI MEGAPROMO 2009 RAVISUD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1008656	TAPA PEPSI MEGAPROMO 2009 CORANDES	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1008839	TAPA PEPSI MEGA 2009 Pta Sur 1,25lts	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1009234	TAPA H2OH! LIMA - LIMON ALUPLATA 2007	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1009235	TAPA H2OH! MANDARINA - ALUPLATA 2007	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1009236	TAPA PLASTICA VERDE OSCURO- CORANDES	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1009256	Tapa Plast. VERDE OSCURO- RAVISUD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1009311	TAPA PLASTICA AZUL PEPSI SINEA	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1009317	TAPA PLAST. AZUL PEPSI - INESA	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1009407	TAPA PLASTICA VERDE 7UP INESA	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1009408	TAPA PLAST GRIS 7UP FREE ALUPLATA 2007	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1009409	Tapa Plástica Verde 7Up Alusud 2007	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1009410	Tapa Plástica Gris 7Up Free Alusud 2007	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1009411	TAPA PLASTICA VERDE 7UP SINEA	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1009412	TAPA PLASTICA 7UP FREE RAVISUD 2007	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1009418	Tapa P/VIDRIO 1,25 PEPSI ARTE 09 - CORA	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1009717	TAPA RAVISUD 7UP PROMO 2010- GANA \$50	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1009720	TAPA RAVISUD 7UP PROMO 2010- GANA \$100	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1009730	TAPA 7UP 1250cc SUR PROMO 2010	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1009849	Tapa Plást. Gaseosa GRIS LIGHT CORANDES	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1009904	Tapa Plast. Pepsi Promo Mundo ALUSUD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1009905	Tapa Plast. Pepsi Promo Mundo RAVISUD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1009907	Tapa Plast. Pepsi 1250cc Promo Mundo ALU	MIL	TAPAS PLÁSTICAS

## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

COD	MATERIAL	UM	GRUPO
1009988	DUST COVER GATORADE 600cc	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1036582	TAPA RAVISUD PROMO FELIZ	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1036758	TAPA CORANDES PROMO FELIZ GANADORA	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1036759	TAPA CORANDES PROMO FELIZ	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1170231	Tapa Corandes Promo FA	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1170834	Tapa Plast. Verde 7 UP - Alusud 2011	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1170842	Tapa Plast. Amarilla - Alusud 2011	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1170843	Tapa Plast. Azul Pepsi - Alusud 2011	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1170844	Tapa Plast. Citrus - Alusud 2011	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1170845	Tapa Plast. Gris Light - Alusud 2011	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1170848	Tapa Plast. Roja - Alusud 2011	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1170849	Tapa Plast. Naranja - Alusud 2011	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1170932	Tapa Roja Promo 2012 Corandes GANA	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1171011	Tapa Roja V1250 Promo2012 PEPSI SUR GANA	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1171280	Tapa Roja V1250 Promo2012 PEPSI SUR PERD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1171400	Tapa Roja Promo 2012 Corandes PERD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1171404	Tapa Roja V1250 Promo2012 7up SUR GANA	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1171405	Tapa Roja V1250 Promo2012 7up SUR PERD	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1171787	Tapa Plástica Pepsi Azul SF (Alusud)	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1172042	Tapa Plast. Amarilla - Alusud SF	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1172124	Tapa Plast. Naranja - Alusud SF	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1172125	Tapa Plast. Verde 7 UP - Alusud SF	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1172127	Tapa Plast. Gris Light - Alusud SF	MIL	TAPAS PLÁSTICAS
1004715	TAPA PLASTICA FLAT GATORADE - NARANJA	MIL	TAPAS PLÁSTICAS GTD
1007677	TAPA PLASTICA FLAT GATORADE - NEGRA	MIL	TAPAS PLÁSTICAS GTD
1007678	TAPA PLASTICA SPORT GATORADE - NARANJA	MIL	TAPAS PLÁSTICAS GTD
1009654	Tapa Falcon 2010 Gatorade"	MIL	TAPAS PLÁSTICAS GTD
1003598	Tapa Recap VERDE TROPICANA	MIL	TAPAS RECAP
1003600	Tapa Recap NARANJA TROPICANA	MIL	TAPAS RECAP
1003623	Tapa Recap ROJA TROPICANA	MIL	TAPAS RECAP
1001468	Film Stretch c/ Protecc. UV (Blanco)	KG	TERMOS / STREECH
1002367	FILM STRETCH PLANO 50 x 27 u	KG	TERMOS / STREECH
1002464	TERMO PEPSI 700MM X 60µM (4PACK 2,25L)	KG	TERMOS / STREECH
1002575	FILM STRETCH MANUAL 50 x 20 u	KG	TERMOS / STREECH
1003460	Streech Blanco con protección UV -28 mic	KG	TERMOS / STREECH
1003592	Film Strech 50x23 µ	KG	TERMOS / STREECH
1003596	TERMOC.20x40 micr. tropicana + gatorade	KG	TERMOS / STREECH
1003688	TERMOC.33x50 micr. tropicana + gatorade	KG	TERMOS / STREECH
1007159	TERMO 7UP 700MM X 60µM (4PACK 2,25L)2006	KG	TERMOS / STREECH
1007193	TERMO PEPSI 700MMX60µM(4PACK 2,25L)2006	KG	TERMOS / STREECH

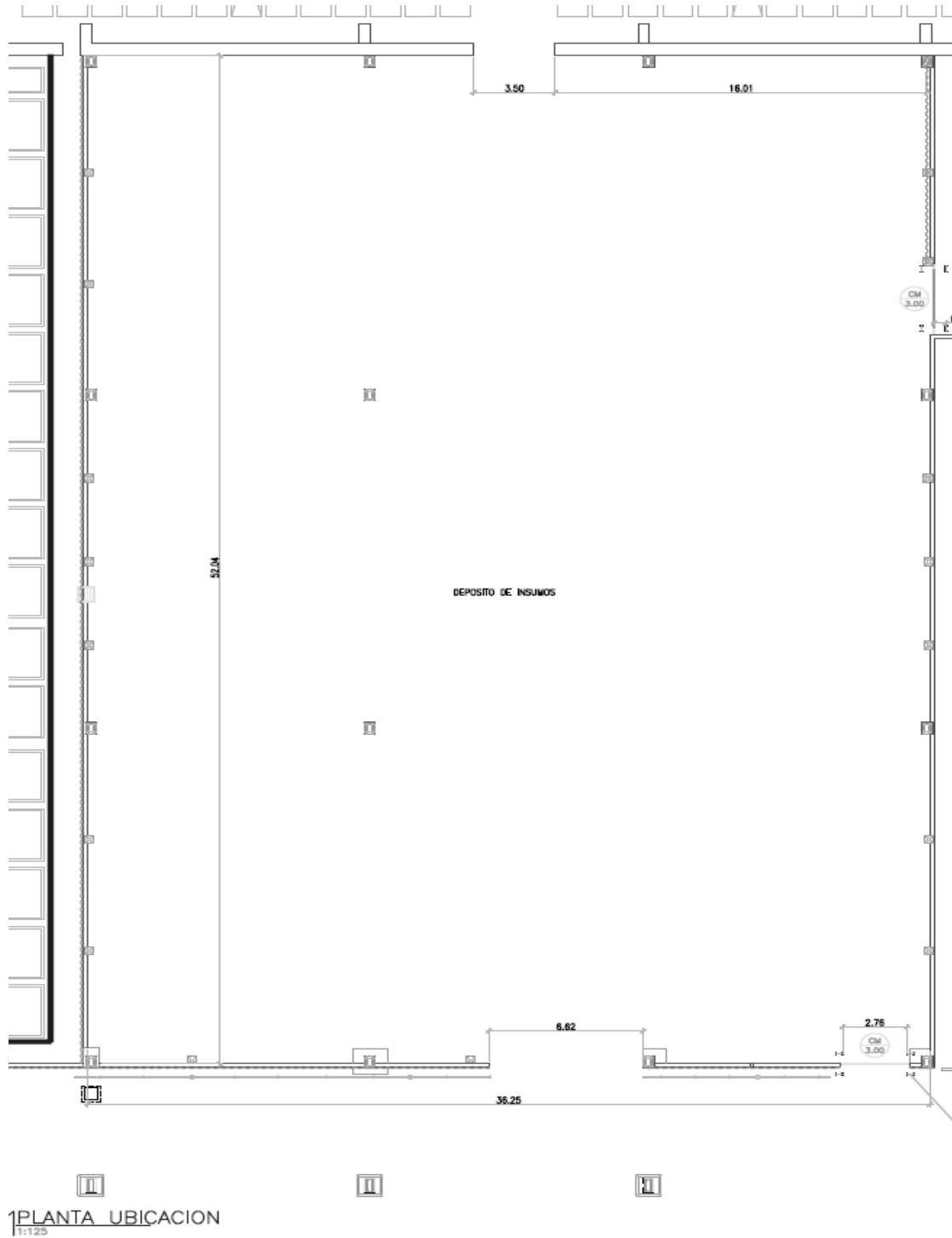
## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

COD	MATERIAL	UM	GRUPO
1007935	TERMOC.800mm x 70mc	KG	TERMOS / STREECH
1009366	TERMO PEPSI 2,25 FP 70 X 60µ ARTE 2009.	KG	TERMOS / STREECH
1009856	TERMOC.620 mm x 70 µm	KG	TERMOS / STREECH
1001028	TERMO CRISTAL BOT 500 LN (84 x 70)	KG	TERMOS / STREECH
1001562	TERMOCONTRAIBLE 600 mm x 50 micr	KG	TERMOS / STREECH
1001691	TERMOC.35X70Micr.	KG	TERMOS / STREECH
1004622	TERMOCONTRAIBLE 365mm X 60µm (L10)	KG	TERMOS / STREECH
1005273	TERMOC.7UP FREE 560mm X 60µ (4PACK 1,5L)	KG	TERMOS / STREECH
1005291	TERMOCONTRAIBLE 580MM X 70µM	KG	TERMOS / STREECH
1006321	FUNDA TERMOC.230X75 P/PALETAS TROPICANA	MIL	TERMOS / STREECH
1006738	TERMO CRISTAL P/LATA 269 X 6	KG	TERMOS / STREECH
1006807	Film Termo Cristal 60 micr x 750 mm	KG	TERMOS / STREECH
1007041	TERMOCONTRAIBLE 55 x 70 Micrones	KG	TERMOS / STREECH
1007164	TERMO7UPFREE 560mm X 60µ 4PACK 1,5L2006	KG	TERMOS / STREECH
1007961	TERMO PEPSI MAX (4PACK 1,5L)	KG	TERMOS / STREECH
1008453	TERMOC. TRANSPARENTE 700 x 60 µ.	KG	TERMOS / STREECH
1009423	TERMOCONTRAIBLE 365mm X 50µm	KG	TERMOS / STREECH
1009515	TERMOC.35X60Micr.	KG	TERMOS / STREECH
1009548	TERMOCONTRAIBLE 55 x 60 Micrones	KG	TERMOS / STREECH
1009775	TERMO IMPRESO GTD NARANJA 500cc (2007)	KG	TERMOS / STREECH
1009852	TERMO IMPRESO GTD COOL BLUE 500cc (2007)	KG	TERMOS / STREECH
1009853	TERMO IMPRESO GTD MANZANA 500cc (2007)	KG	TERMOS / STREECH
1009924	TERMOCONTRAIBLE 580MM X 60µM	KG	TERMOS / STREECH
1037419	Termo Honesty Naranja 500cc	KG	TERMOS / STREECH
1037491	Termo Honesty Pomelo 500cc	KG	TERMOS / STREECH
1037505	Termo Honesty S 500cc	KG	TERMOS / STREECH
1170370	TERMOIMPRESO 7UP FREE 2250 4 PACK	KG	TERMOS / STREECH
1170371	TERMOIMPRESO PEPSI LIGHT 2250 4 PACK	KG	TERMOS / STREECH
1170803	FILM TERMOC CRISTAL 620 x 60	KG	TERMOS / STREECH
1171151	Termo TWISTER Manzana 500cc	KG	TERMOS / STREECH
1171254	FILM STRETCH NEGRO 50 cm	KG	TERMOS / STREECH
1171712	Termo TWISTER Pomelo 2250cc	KG	TERMOS / STREECH
1171714	Termo TWISTER Manzana 2250cc	KG	TERMOS / STREECH
1171715	Termo TWISTER Naranja 2250cc	KG	TERMOS / STREECH
1172260	Termo TWISTER Limón 500cc	KG	TERMOS / STREECH
1007938	Film Strech 23mm (Negro)	KG	TERMOS / STREECH
1001704	TERMOCONTRAIBLE 45 x 60 MICRONES	KG	TERMOS / STREECH
1006677	TERMO ANTIADHERENTE P/LATA 269 X 4 SP	KG	TERMOS / STREECH
1172247	Termo TWISTER Manzana 500cc (NF)	KG	TERMOS / STREECH
1172249	Termo TWISTER Naranja 500cc (NF)	KG	TERMOS / STREECH

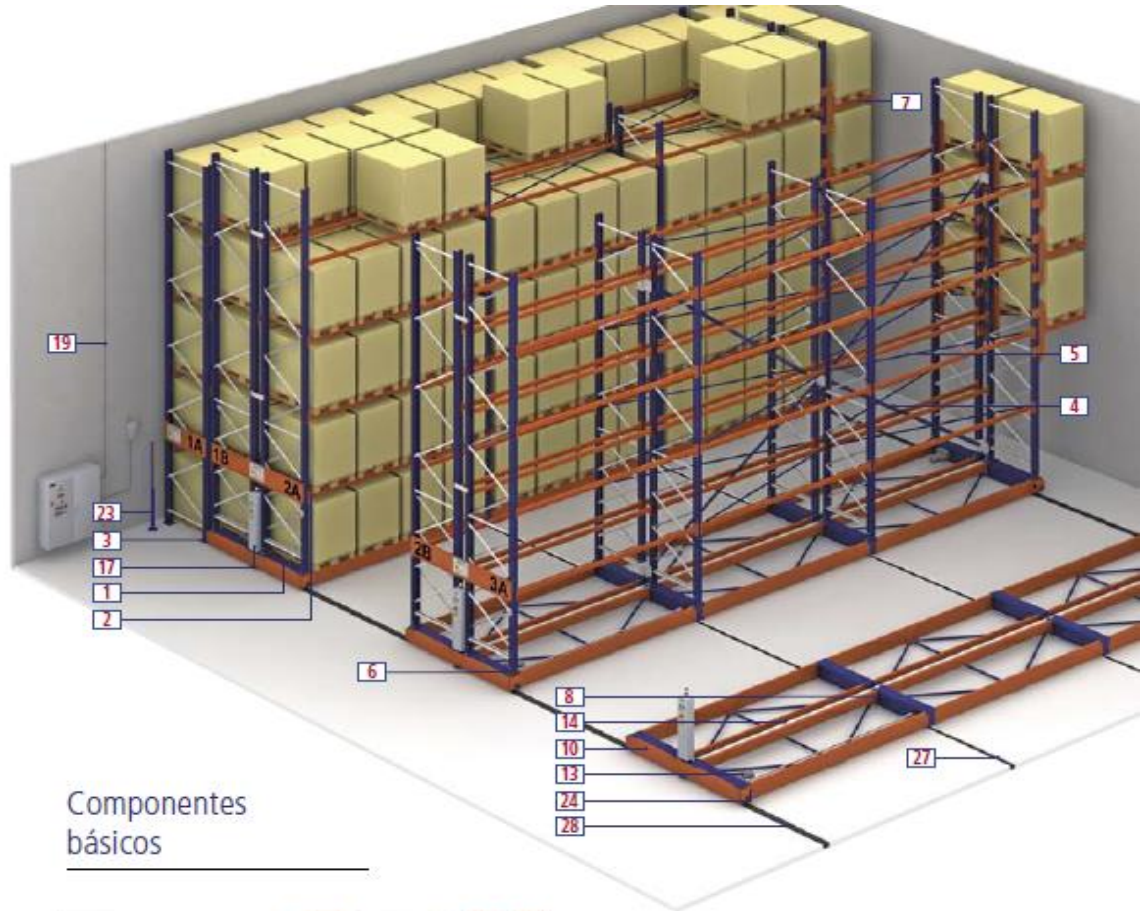
## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

COD	MATERIAL	UM	GRUPO
1172255	Termo TWISTER Pomelo 500cc (NF)	KG	TERMOS / STREECH
1172486	Termocontraible 7up 2,25 x 4 2011 (sin	KG	TERMOS / STREECH
1172485	Termoimpreso 7Up Free 2250 4 Pack (sin f	KG	TERMOS / STREECH

**Anexo 3: Plano del almacén de Insumos de la Planta Sur de Quilmes.**



Anexo 4: Diagramas de estanterías móviles



## Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes



**Anexo 5: Características del autoelevador flexi para pasillos angostos**

Características	Ref.	Descripción	Unidades	Valores
Capacidad			kg	2000
Centro de carga			mm	600
Fuerza motriz		eléctrica	48V CC	
Cubiertas		goma cushion		
Altura de elevación	H3	ver especificaciones de mástil		
Angulo de mástil hacia delante/atrás			grados	3º/ 3º
Longitud total sin uñas	L1		mm	2489
Ancho del equipo	B		mm	1194
Ancho mínimo de pasillo			mm	1800
Máxima velocidad de desplazamiento			km/h	11
Pendiente máxima			grados	11
Peso de equipo con batería			kg	6265
Tamaño de ruedas delanteras de tracción		diámetro x ancho	mm	412 X 174
Tamaño de ruedas traseras		diámetro x ancho	mm	457 X 150
Distancia entre ejes	Y		mm	1625
Distancia entre ruedas		delanteras / traseras	mm	1092 / 1194
Frenos		hidráulicos		
Freno de mano		mecánico		
Motor de tracción		Advance DC	kw	9.6
Motor de bomba hidráulica		Advance DC	kw	11
Voltaje de batería			V	48
Capacidad de batería estándar			Ah	750
Capacidad de batería opcional			Ah	1000
Peso de batería estándar			kg	1173
Control electrónico			ZAPI	
Altura de techo	H6		mm	2310

ESPECIFICACIONES DE MASTILES					
	ALTURA DE ELEVACION (mm)	ALTURA DE TORRE PLEGADA (mm)	ALTURA DE TORRE DESPLEGADA (mm)	ELEVACION LIBRE (mm)	CAPACIDAD A 600 mm (Kg)
	H3	H1	H4		
T R I P L E	3910	2210	5207	1372	1725
	4522	2410	5816	1575	1610
	4930	2527	6223	1676	1510
	5540	2756	6832	1930	1410
	6610	2896	7899	2083	1160
	7420	3487	8712	2641	1100
	8205	3835	9144	3022	1000
	9000	4140	10008	3327	900
OPCIONAL MASTIL CUADRUPLE CONSULTAR					



# Optimización del Almacén de Insumos de Planta Sur de Quilmes

