

INGENIERÍA INDUSTRIAL

PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

PROYECTO - GESTIÓN DE INVENTARIOS

SODIMAC ARGENTINA - FALABELLA



PROFESORES:

José Broide

Jazmín Hollmann

Federico Monserrat

Fernando Martín Campo

ALUMNO:

DNI	APELLIDO y NOMBRE
40.239.362	Marcheggiano, Juan Bautista

AÑO: 2020

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	4
Introducción	4
Instalaciones.....	4
Mi rol en Sodimac Argentina	4
PROBLEMÁTICA: GESTIÓN DE INVENTARIOS INEFICIENTE.....	5
Enunciado.....	5
Origen.....	5
Causas.....	5
Consecuencias de la problemática	6
Costos incurridos	6
Alcance / Sectores involucrados	6
PROYECTO: PROCESOS DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS EN EL CD.....	7
Solución	7
Inversión estimada	7
Beneficios esperados	7
Riesgos posibles.....	7
PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	9
Objetivos / Fundamentos	9
Etapas y duración del proyecto.....	9

Análisis del registro histórico del inventario.....	10
Análisis del estado actual del inventario	11
Análisis de parámetros.....	11
Selección inicial de productos	11
Análisis financiero.....	11
Validación de los productos seleccionados	11
Negociaciones con los proveedores	11
Análisis de capacidad operativa	11
Análisis de transporte y logística.....	12
Preparación de las posiciones de picking	12
Re-ajustes, selección final e informe.....	12
Inicio del proceso.....	12
INGENIERÍA DE DETALLE	13
Análisis del inventario - Registro histórico	13
Estado actual del inventario	21
Análisis de parámetros	24
Selección de productos.....	25
Análisis financiero.....	26
CONCLUSIONES Y REFLEXIÓN FINAL	27
ANEXO: FAMILIAS DE PRODUCTOS POR DEPARTAMENTO	28

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

INTRODUCCIÓN

El grupo SACI Falabella de origen Chileno es uno de los principales conglomerados de retail de América Latina que se encuentra presente en Argentina, Brasil, Chile, México, Perú y Uruguay. En Argentina, el Grupo Falabella posee 5 unidades de negocio:

- Agente de Seguros Falabella
- CMR Falabella: Unidad de negocios financieros
- Falabella Tiendas
- Falabella Viajes
- Sodimac

La presente Práctica Profesional Supervisada está realizada en la empresa Sodimac, la cual se encuentra radicada en Argentina desde el año 2008. Es una compañía comercial que opera en el rubro del retail y se encuentra en continuo crecimiento. Su actividad se basa en diseñar, construir y operar tiendas comerciales que resuelven de manera íntegra las necesidades de construcción, mejora y decoración del hogar, así como también el abastecimiento de productos y servicios para empresas y profesionales de la construcción.

INSTALACIONES

Sodimac cuenta en Argentina con nueve tiendas ubicadas estratégicamente en las provincias de Buenos Aires y Córdoba. A su vez, posee 94.098 metros cuadrados de superficie de venta y cuenta con más de 1600 colaboradores. Asimismo, cuenta con un Centro de Distribución con logística autónoma de más de 20.000 metros cuadrados automatizado mediante vehículos inteligentes, el cual se encuentra ubicado en Tortuguitas, Provincia de Buenos Aires. Por último, dispone de oficinas ubicadas en el Polo DOT en Saavedra, Capital Federal, en donde se encuentran los empleados administrativos y la base de la operación.

MI ROL EN SODIMAC ARGENTINA

En el mes de diciembre del año 2019 ingresé a la empresa en donde me desempeñé como Analista de Abastecimiento. Las principales tareas de las cuáles soy responsable son:

- Gestión y desarrollo de la reposición centralizada hacia las tiendas de productos nacionales e importados.
- Gestión y desarrollo de la composición de inventarios.
- Gestión de la cartera de proveedores nacionales.
- Servicio al cliente interno.
- Gestión y seguimiento de indicadores claves de rendimiento del área.

PROBLEMÁTICA: GESTIÓN DE INVENTARIOS INEFICIENTE

ENUNCIADO

Debido a los resultados del análisis del estado de los inventarios en los últimos meses, se vislumbra una problemática creciente y profundizada por el bajo consumo interno del país debido a la coyuntura actual, radicada en el proceso de abastecimiento que consiste en la gestión de inventarios ineficiente. A su vez, esto desemboca en un sobrestock de productos en las tiendas, siendo ésta, una de las principales causas del estado delicado en el cual se encuentran los inventarios de la compañía actualmente. Asimismo, en los últimos meses se vio incrementada ampliamente la venta a través del canal e-commerce, no así en las tiendas físicas en donde la venta viene en claro descenso. Es debido a este contexto, que en la compañía se están desarrollando distintos procesos de migración en donde se busca disminuir la operación de las tiendas y aumentar la operación en la plataforma e-commerce y el centro de distribución. De esta manera, la compañía continúa dando pasos en pos de la digitalización del negocio, lo cuál indudablemente ya no es más una terminología ajena al rubro del retail.

ORIGEN

En el área de abastecimiento existen tres KPIs¹ a los cuáles se les da un continuo seguimiento debido a que son los indicadores que definen la eficacia y eficiencia del área en cuanto al cumplimiento de diversos objetivos. Éstos tres indicadores son:

- Nivel de servicio: representa la disponibilidad de los productos en las tiendas.
- Sobrestock de productos: se mide desde un análisis micro a macro por producto, proveedor, por familia y por departamento de productos (ver **Anexo: Familias de productos por departamento**) en semanas de stock con respecto a la demanda.
- Venta perdida: describe el monto en una unidad monetaria perdido por ventas no concretadas debido a que no había disponibilidad del producto en las tiendas.

El KPI correspondiente al sobrestock de productos fue la alarma que desencadenó un estudio acerca del estado de los inventarios ya que se podía percibir una tendencia ascendente en los productos sobrestockeados

CAUSAS

Existen diversas causas que generan sobrestock de productos en las tiendas afectando a la gestión de los inventarios.

Entre ellas se encuentran las siguientes:

- Mínimos de compra muy altos de ciertos productos que tienen poca rotación.
- Venta a través del canal e-commerce en aumento y venta en tiendas físicas en descenso.
- Proyecciones de venta (forecasts) erróneas provenientes de Planificación que generan una sobrecompra.

¹ Un KPI (key performance indicator) es un indicador clave de rendimiento, el cuál es una medida del nivel de desempeño de un proceso.

- Consumo interno del país en niveles históricamente bajos debido a la crisis.

CONSECUENCIAS DE LA PROBLEMÁTICA

La gestión de inventarios es uno de los aspectos más importantes en la industria del retail ya que poseer inventarios no sanos deriva en pérdidas económicas para la organización que no son despreciables y atentan contra la sostenibilidad de la compañía. Algunas de las consecuencias que impactan a la organización debido a esta problemática son:

- Problemas de flujo y liquidez: al estar comprando en cantidades excesivas y no necesarias, se tarda más tiempo en vender esa mercadería y se corre el riesgo de llegar al día de pago al proveedor sin haber vendido todo, generándose en consecuencia problemas de liquidez.
- Problemas de almacenamiento: el espacio físico en las tiendas es limitado y, por lo tanto, sobrestockearse puede conducir a problemas de almacenamiento y en consecuencia costos de alquiler de almacenes extras.
- Caducidad de ciertos productos: pérdida de ventas de algunos productos ya que poseen fecha de vencimiento o caducidad por el tipo de producto en sí.
- Reducción de márgenes de venta: debido a la necesidad de vender productos por problemas mencionados anteriormente (problemas de almacenamiento o de caducidad) se venden los productos en liquidación a un precio inferior reduciéndose así los márgenes de ganancia.

COSTOS INCURRIDOS

Los costos en los cuáles se incurre debido a la presente problemática son muy altos y totalmente relevantes para la compañía. Al día de hoy, del total de productos, se poseen un 39% de los mismos sobrestockeados, lo cual se traduce en casi US\$ 7.900.000 invertidos (69% del total del capital invertido en mercadería). De esos US\$ 7.900.000, el stock sobrante de esos productos en las tiendas corresponde a casi US\$ 5.350.000, monto que se compró de sobra en su momento y tiene consecuencias muy graves en la liquidez de la empresa actualmente. Es importante tomar acciones para revertir esta tendencia e invertir más eficientemente los recursos que la empresa posee a fines de bajar el % de productos sobrestockeados y el capital invertido en stock sobrante a futuro, a fines de evitar problemas financieros y lograr una mayor holgura en la situación macroeconómica de la empresa.

ALCANCE / SECTORES INVOLUCRADOS

En la presente problemática se ven involucrados principalmente seis sectores que son interdependientes entre sí:

- Abastecimiento
- Planificación
- Comercial
- Logística
- Productividad
- Personal de tiendas

PROYECTO: PROCESOS DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS EN EL CD

SOLUCIÓN

La solución para lograr disminuir el % de productos sobrestockeados e invertir más eficientemente los recursos de la compañía consiste en llevar a cabo un proyecto para desarrollar procesos de almacenamiento de productos en el centro de distribución. La gran ventaja de realizar esto es que permite atacar la principal causa de productos sobrestockeados: los mínimos de compra altos para la venta proyectada de ciertos productos. En los procesos de abastecimiento existen mínimos de compra requeridos y negociados con los proveedores, a veces estos mínimos son muy altos para la demanda que se tiene proyectada de esos productos. La posibilidad consiste en que, en vez de comprar un mínimo para cada tienda, comprar un solo mínimo a entregar en el centro de distribución y transferir las unidades necesarias a cada una de las tiendas y almacenar el resto en el centro de distribución. Con respecto a los productos que ya fueron comprados, es importante nivelar el stock entre las tiendas y enviar al centro de distribución el stock sobrante.

INVERSIÓN ESTIMADA

La inversión que se debe realizar para llevar a cabo este proyecto depende directamente de cuantos productos se llevarán al centro de distribución y el volumen de estos. Para los productos nuevos que ingresen al centro de distribución el costo será el de almacenamiento y posterior picking. En el caso de los productos que se encuentran sobrestockeados en alguna tienda se debe considerar también el costo de transporte y logística para llevarlos al centro de distribución. Luego de seleccionar los productos a almacenar en el centro de distribución, se realizará un análisis financiero con los impactos de estas acciones.

BENEFICIOS ESPERADOS

El objetivo es el de nivelar el stock actual y disminuir paulatinamente el capital invertido en stock sobrante hasta llegar a un monto que ronde los US\$ 1.500.000 al año de iniciado el proceso. De esta manera, también se busca reducir los stocks en las tiendas, para aumentar la operación en el centro de distribución como nodo de la venta web, fortaleciendo así la digitalización de la compañía y la venta a través del canal e-commerce que se encuentra en pleno ascenso.

RIESGOS POSIBLES

Existen ciertos riesgos que deben ser estudiados previo al desarrollo del proyecto. Un factor fundamental que se debe analizar en conjunto con los analistas de productividad y los analistas de logística del centro de distribución es constatar si poseen la capacidad operativa que se requiere para llevar a cabo el proyecto, ya que su operación se verá afectada debido a que tendrán más productos que almacenar, para luego pickear y enviar a las tiendas. Debido a que este proyecto es impulsado por los gerentes del área, ya se han realizado algunos análisis de productividad y se consta

de una capacidad operativa presuntamente ociosa y suficiente para llevar a cabo el proyecto, la cuál fue constatada por los analistas de logística cuando recibieron la selección de productos a almacenar en el centro de distribución.

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

OBJETIVOS / FUNDAMENTOS

El presente proyecto tiene objetivos tanto cuantitativos como cualitativos o estratégicos. Con respecto a los objetivos cuantitativos, lo que se busca con este proceso de almacenamiento de productos en el centro de distribución es poder garantizar la disponibilidad de productos, pero sin que los mismos se encuentren sobrestockeados debido a que el mínimo de compra es alto con respecto a la proyección de venta. De esta manera, se busca poseer menos stock a nivel compañía, siendo este entregado en el centro de distribución (en vez de en cada tienda) para así poder distribuirlo de acuerdo a la proyección de venta en cada una de las tiendas. Así, el objetivo consta en reducir el porcentaje de productos sobrestockeados en las tiendas y reducir el capital invertido en stock sobrante. Por otro lado, un objetivo cualitativo o estratégico del presente proyecto consiste en seguir reduciendo el stock en las tiendas y aumentando la disponibilidad en el centro de distribución, ya que el mismo funciona como nodo de la venta web que viene en una tendencia alcista en el retail. Gracias a esto, podremos lograr seguir en el camino marcado por la directiva en donde se busca a mediano plazo avanzar y profundizar el proceso de digitalización del negocio.

ETAPAS Y DURACIÓN DEL PROYECTO

A continuación, en la **Ilustración 1: Diagrama de Gantt del proyecto**, se puede observar de manera resumida las distintas etapas y acciones desarrolladas para llevar a cabo el presente proyecto. Estas etapas se encuentran calendarizadas y divididas por el área responsable de llevar a cabo cada una de las mismas.

ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS EN EL CD | DIAGRAMA DE GANTT

SODIMAC ARGENTINA - PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

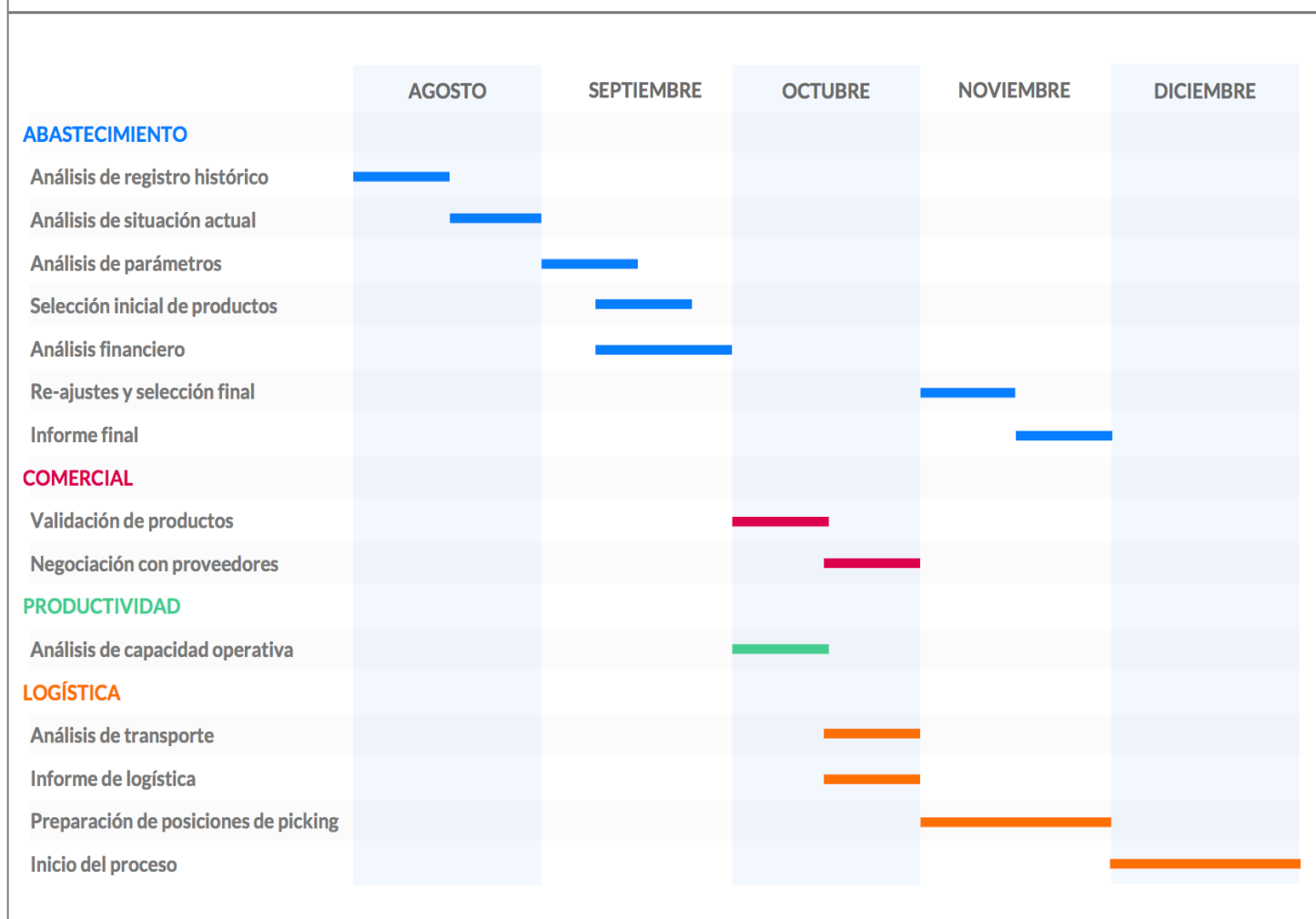


Ilustración 1: Diagrama de Gantt del proyecto

Análisis del registro histórico del inventario

Tal como puede observarse, en el transcurso del mes de agosto se llevó a cabo un ***análisis del registro histórico del inventario*** del período de tiempo comprendido entre noviembre y agosto de los años 2019 y 2020 respectivamente. En este análisis, se buscó profundizar el estudio del estado de los inventarios de la compañía para analizar la evolución de los mismos en los últimos meses transcurridos.

Análisis del estado actual del inventario

A su vez, también en el transcurso del mes de agosto se llevó a cabo un ***análisis del estado actual del inventario*** para plasmar la situación actual y conocer en profundidad en donde se encuentra la compañía parada como punto inicial para desarrollar el proceso de almacenamiento de productos en el centro de distribución.

Análisis de parámetros

En las primeras dos semanas del mes de septiembre se realizó un ***análisis de parámetros*** para lograr seleccionar los productos iniciales a incluir en el proyecto. Estos parámetros debían ser útiles para funcionar como filtros y en el caso de que un producto ya en circulación o los nuevos que se den de alta cumplan estos parámetros, se incluyan en este proceso de almacenamiento de productos en el centro de distribución.

Selección inicial de productos

Luego del análisis de los parámetros, la siguiente etapa desarrollada consistió en aplicarle esos filtros a los productos ya existentes y confeccionar la ***selección inicial de productos*** a almacenar en el centro de distribución, que son el universo de productos que cumplen todos los parámetros planteados en la etapa anterior.

Análisis financiero

A su vez, a fines de septiembre se realizó un ***análisis financiero*** analizando con respecto a la selección inicial de productos, cuál es el ahorro que se puede generar a futuro en esos productos en stock sobrante realizando el proyecto y también cuáles son los costos de llevarlo a cabo.

Validación de los productos seleccionados

Durante las primeras semanas de octubre el equipo de comercial se encargó de ***validar los productos seleccionados*** en la selección inicial, confirmando si los mismos estaban aptos para ser incluidos en el proyecto.

Negociaciones con los proveedores

Posteriormente, en la segunda mitad del mes de octubre, el equipo comercial se encargó de ***negociar con los proveedores*** el cambio en el método de entrega, ya que debían dejar de entregar en las tiendas para pasar a entregar en el centro de distribución, trasladándole a ellos el costo posterior del transporte a las demás tiendas.

Análisis de capacidad operativa

A principios del mes de octubre, el equipo de productividad se encargó de constatar mediante un ***análisis de la capacidad operativa*** en el centro de distribución, que se constaba de la capacidad operativa para llevar a cabo el proyecto respecto a la mano de obra necesaria para el almacenaje y posterior picking.

Análisis de transporte y logística

En el transcurso del mes de octubre, los analistas del centro de distribución realizaron un ***informe respecto a la viabilidad del proyecto en cuanto al transporte y logística necesaria.***

Preparación de las posiciones de picking

Luego, en el mes de noviembre se realizará la ***preparación de las posiciones de picking*** en las zonas correspondientes en el centro de distribución.

Re-ajustes, selección final e informe

Por último, en noviembre se realizarán ***re-ajustes y la selección final de los productos*** en base al informe de logística y se realizarán las modificaciones del informe inicial dejando así plasmado el ***informe final*** del proyecto con los impactos.

Inicio del proceso

Finalmente, en diciembre se iniciará con la ***puesta en marcha e inicio del proceso*** transportando mercadería de las tiendas al centro de distribución y almacenando también parte de la nueva mercadería que ingrese en el centro de distribución.

INGENIERÍA DE DETALLE

ANÁLISIS DEL INVENTARIO - REGISTRO HISTÓRICO

A continuación, se detallan los resultados del análisis del inventario de la compañía tomando como período de tiempo estudiado desde noviembre del año 2019 hasta agosto del corriente año. La clasificación del *status de inventario*² de los productos es la siguiente:

- Productos FAT: productos sobrestockeados
- Productos SANO: productos con stock adecuado
- Productos NEW: productos nuevos
- Productos DEAD: productos en liquidación que no se continuarán comercializando

En la **Tabla 1: Productos por status (nov. 2019-ag. 2020)** y en el **Gráfico 1: Porcentaje de productos por status (nov. 2019-ag. 2020)**, se puede observar cómo los porcentajes de productos en status NEW y DEAD se mantuvieron relativamente constantes sin variaciones considerables. En noviembre del año 2019, el porcentaje de productos en status NEW era del 12% y en agosto del año 2020 era del 13%. Con respecto a el porcentaje de productos en status DEAD, este pasó del 34% al 33% en el periodo de tiempo estudiado.

Sin embargo, en los casos de los productos en status SANO y FAT si existió una tendencia decreciente y creciente respectivamente en los porcentajes de productos de cada status. En noviembre del año 2019, el porcentaje de productos en status SANO era del 28% y en agosto del año 2020 era del 16%. En el caso del porcentaje de productos en status FAT, este pasó del 26% al 39% en el periodo de tiempo estudiado.

² Terminología que clasifica el estado en el cual se encuentra el inventario de un producto o una serie de productos.

PERÍODO	PRODUCTOS STATUS SANO		PRODUCTOS STATUS FAT		PRODUCTOS STATUS NEW		PRODUCTOS STATUS DEAD		TOTAL
	# PRODUCTOS	%	# PRODUCTOS	%	# PRODUCTOS	%	# PRODUCTOS	%	# PRODUCTOS
NOVIEMBRE 2019	5947	28%	5681	26%	2556	12%	7374	34%	21558
DICIEMBRE 2019	5190	25%	5691	27%	2729	13%	7308	35%	20918
ENERO 2020	5141	23%	6934	31%	2960	13%	7065	32%	22100
FEBRERO 2020	5377	19%	9141	33%	3565	13%	9957	36%	28040
MARZO 2020	4611	21%	7582	34%	2795	13%	7268	33%	22256
ABRIL 2020	2663	12%	9550	44%	2555	12%	7173	33%	21941
MAYO 2020	2159	10%	9808	45%	2551	12%	7367	34%	21885
JUNIO 2020	2603	12%	8935	41%	2713	12%	7491	34%	21742
JULIO 2020	3833	17%	8168	36%	2887	13%	7549	34%	22447
AGOSTO 2020	3472	16%	8564	39%	2771	13%	7350	33%	22157

Tabla 2: Productos por status (nov. 2019-ag. 2020)

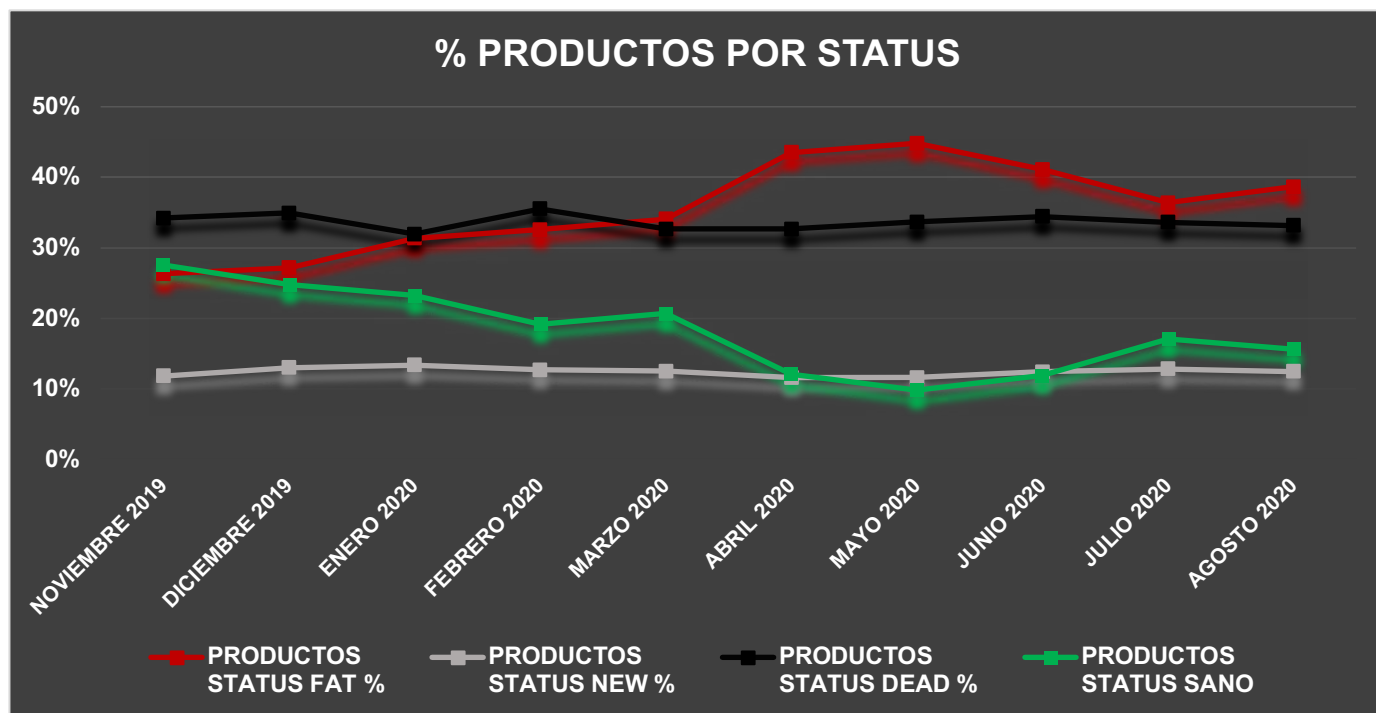


Gráfico 3: Porcentajes de productos por status (nov. 2019-ag. 2020)

A su vez, en el **Gráfico 2: Porcentajes de productos FAT (nov. 2019-ag. 2020)**, se vislumbra de manera ampliada la tendencia alcista en el porcentaje de productos sobrestockeados en el período comprendido entre noviembre del año 2019 y agosto del año corriente.

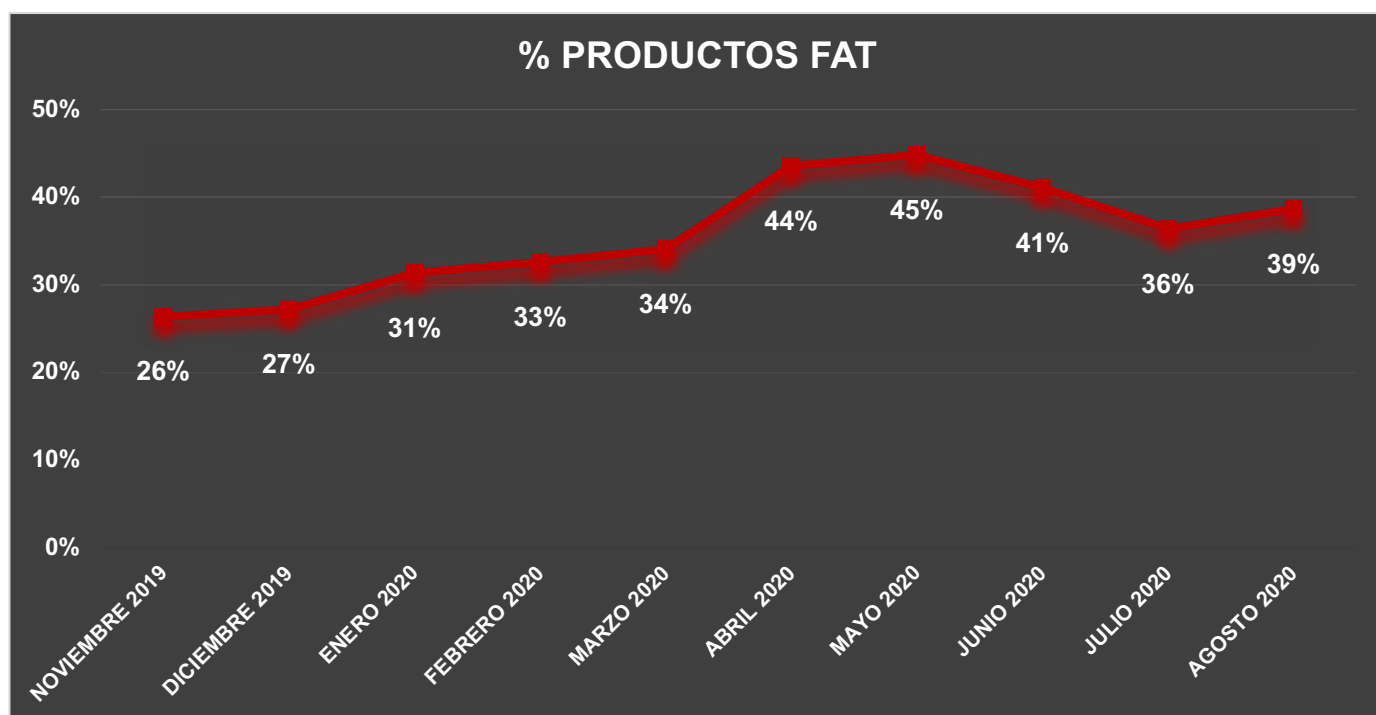


Gráfico 2: Porcentajes de productos FAT (nov. 2019-ag. 2020)

Independientemente de la importancia de darle un seguimiento al porcentaje de productos sobrestockeados sobre los productos totales, es fundamental analizar cuán sobrestockeados se encuentran los mismos en términos económicos, ya que no es lo mismo tener un 80% de productos sobrestockeados, pero por un monto insignificante, qué tener solamente un 10% de productos sobrestockeados, pero en un monto más relevante en lo que financieramente respecta.

Del análisis anterior, se desprende que el porcentaje de productos sobrestockeados aumentó de un 26% a un 39% en el período de tiempo estudiado (nov. 2019-ag.2020).

A continuación, como puede observarse en la **Tabla 2: Capital invertido por status (nov. 2019-ag. 2020)** y en el **Gráfico 3: Porcentajes de capital invertido por status (nov. 2019-ag. 2020)**, hemos estudiado los porcentajes de capital invertido por status sobre el total del capital invertido. Nuevamente, los porcentajes de capital invertido de productos en status NEW y DEAD se mantuvieron relativamente constantes, mientras que los de los productos en status SANO y FAT decrecieron y crecieron respectivamente.

En el caso de los productos en status NEW, el porcentaje de capital invertido en noviembre del año 2019 era del 11% y en agosto del año 2020 se mantuvo constante en 11 puntos porcentuales. Con respecto al porcentaje de capital invertido en productos en status DEAD, éste se mantuvo constante en 3% en el periodo de tiempo analizado.

Por otro lado, en los casos de los productos en status SANO y FAT si existió una tendencia decreciente y creciente respectivamente en los porcentajes de capital invertido. En noviembre del año 2019, el porcentaje de capital invertido en productos en status SANO era del 37% y en agosto del año 2020 era del 17%. En el caso del porcentaje del capital invertido en productos en status FAT, este pasó del 49% al 69% en el periodo de tiempo estudiado, siendo este incremento preocupante.

PERÍODO	PRODUCTOS STATUS SANO		PRODUCTOS STATUS FAT		PRODUCTOS STATUS NEW		PRODUCTOS STATUS DEAD		TOTAL
	CAPITAL INVERTIDO	%	CAPITAL INVERTIDO	%	CAPITAL INVERTIDO	%	CAPITAL INVERTIDO	%	CAPITAL INVERTIDO
NOVIEMBRE 2019	\$ 273,374,572	37%	\$ 355,532,485	49%	\$ 80,376,251	11%	\$ 21,572,602	3%	\$ 730,855,910
DICIEMBRE 2019	\$ 320,566,938	41%	\$ 333,630,851	43%	\$ 96,232,921	12%	\$ 23,224,046	3%	\$ 773,654,756
ENERO 2020	\$ 301,152,150	35%	\$ 433,900,237	50%	\$ 114,975,641	13%	\$ 20,260,701	2%	\$ 870,288,729
FEBRERO 2020	\$ 414,501,135	33%	\$ 653,578,247	52%	\$ 143,469,924	11%	\$ 40,383,192	3%	\$ 1,251,932,498
MARZO 2020	\$ 281,587,402	31%	\$ 507,228,913	56%	\$ 92,690,153	10%	\$ 23,044,456	3%	\$ 904,550,923
ABRIL 2020	\$ 167,217,303	16%	\$ 731,904,027	72%	\$ 99,584,656	10%	\$ 23,938,303	2%	\$ 1,022,644,289
MAYO 2020	\$ 123,015,277	13%	\$ 683,462,070	73%	\$ 100,062,151	11%	\$ 27,832,110	3%	\$ 934,371,609
JUNIO 2020	\$ 99,744,087	14%	\$ 505,987,709	70%	\$ 96,421,758	13%	\$ 22,238,899	3%	\$ 724,392,453
JULIO 2020	\$ 173,760,896	23%	\$ 478,028,159	64%	\$ 75,631,100	10%	\$ 19,213,947	3%	\$ 746,634,102
AGOSTO 2020	\$ 152,733,970	17%	\$ 602,382,613	69%	\$ 92,284,146	11%	\$ 29,816,278	3%	\$ 877,217,007

Tabla 2: Capital invertido por status (nov. 2019-ag. 2020)

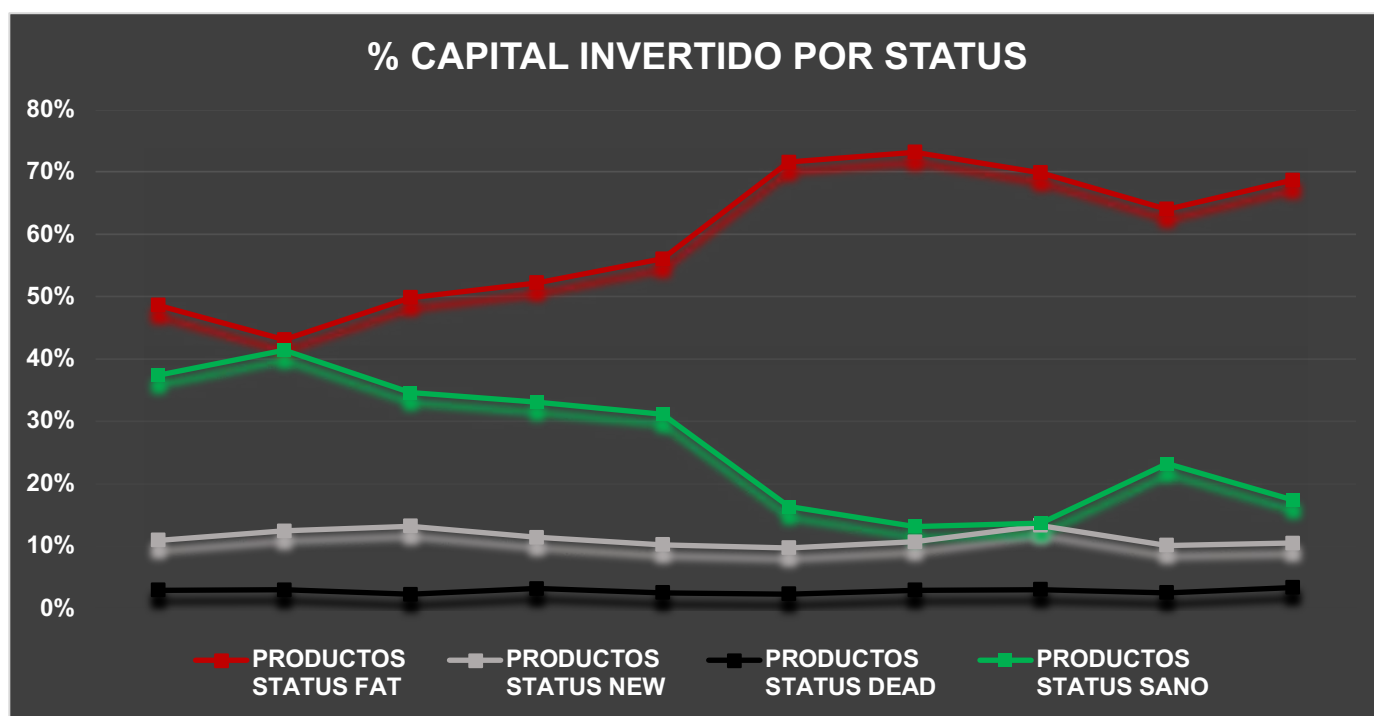


Gráfico 3: Porcentajes de capital invertido por status (nov. 2019-ag. 2020)

Del capital invertido en productos en status FAT, un cierto monto fue invertido necesariamente y un cierto monto fue el capital invertido en stock sobrante que produjo que el status de los mismos sea FAT. En la **Tabla 3: Capital invertido en stock sobrante (nov. 2019-ag. 2020)** y en el **Gráfico 4: Capital invertido en stock sobrante en USD (nov. 2019-ag. 2020)**, se puede observar cual fue el capital invertido en stock sobrante con respecto al capital total invertido en productos en status FAT. Nuevamente, se puede observar una problemática inicial meses antes de la crisis actual debido a la pandemia, con US\$ 2.892.476 invertidos en stock sobrante. Luego, esa cifra que ya estaba por fuera de los límites aceptables creció considerablemente debido a la baja del consumo interno y la demanda de los productos en las tiendas, siendo en agosto del 2020 esa cifra de US\$ 5.346.746, la cual requiere de acciones concretas para revertir esa tendencia alcista y disminuirla hasta llegar al objetivo de US\$ 1.500.000 al año de iniciado el proyecto.

PERÍODO	PRODUCTOS STATUS FAT	CAPITAL INVERTIDO EN STOCK SOBRANTE		COT. USD
	CAPITAL INVERTIDO	ARS	USD	
NOVIEMBRE 2019	\$ 355,532,485	\$ 180,056,628	\$ 2,892,476	62.25
DICIEMBRE 2019	\$ 333,630,851	\$ 185,348,931	\$ 2,977,493	62.25
ENERO 2020	\$ 433,900,237	\$ 246,828,613	\$ 3,917,914	63.00
FEBRERO 2020	\$ 653,578,247	\$ 250,344,031	\$ 3,973,715	63.00
MARZO 2020	\$ 507,228,913	\$ 332,307,457	\$ 5,192,304	64.00
ABRIL 2020	\$ 731,904,027	\$ 398,507,082	\$ 6,037,986	66.00
MAYO 2020	\$ 683,462,070	\$ 409,886,460	\$ 5,961,985	68.75
JUNIO 2020	\$ 505,987,709	\$ 382,191,735	\$ 5,421,159	70.50
JULIO 2020	\$ 478,028,159	\$ 354,296,133	\$ 4,820,356	73.50
AGOSTO 2020	\$ 602,382,613	\$ 409,026,057	\$ 5,346,746	76.50

Tabla 3: Capital invertido en stock sobrante (nov. 2019-ag. 2020)



Gráfico 4: Capital invertido en stock sobrante en US\$ (nov. 2019-ag. 2020)

ESTADO ACTUAL DEL INVENTARIO

En la **Tabla 4: Estado actual de productos por status** y en el **Gráfico 5: Porcentajes actuales de productos por status**, se puede observar la distribución del inventario actual según status, siendo el porcentaje de productos sobrestockeados de 39 puntos porcentuales actualmente.

PERÍODO	# SANO	# FAT	# NEW	# DEAD
AGOSTO 2020	3472	8564	2771	7350

Tabla 4: Estado actual de productos por status

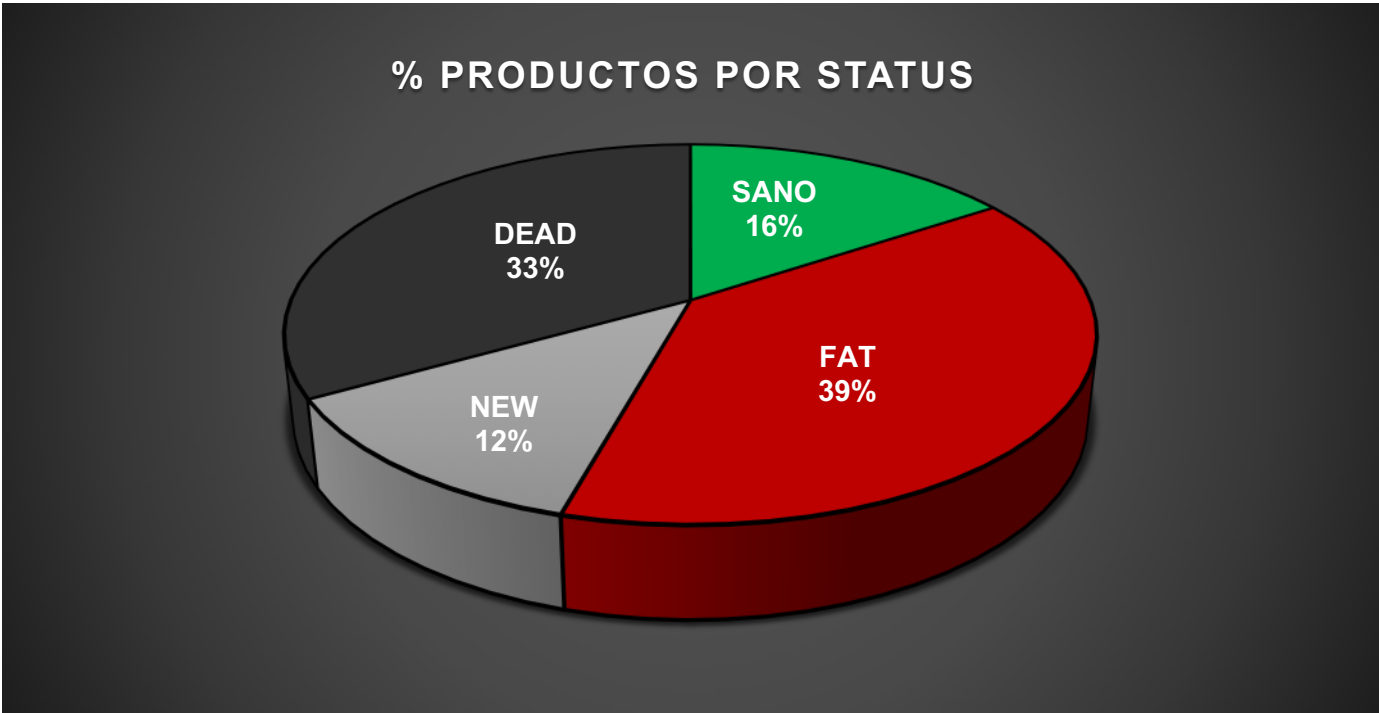


Gráfico 5: Porcentajes actuales de productos por status

Por otra parte, en la **Tabla 5: Estado actual del capital invertido por status** y en el **Gráfico 6: Porcentajes actuales de capital invertido por status**, se puede ver la distribución del capital invertido en el inventario según status, en donde se vislumbra que el 69 % del capital invertido corresponde a productos sobrestockeados.

PERÍODO	SANO	FAT	NEW	DEAD
AGOSTO 2020	\$ 152,733,970	\$ 602,382,613	\$ 92,284,146	\$ 29,816,278

Tabla 5: Estado actual del capital invertido por status

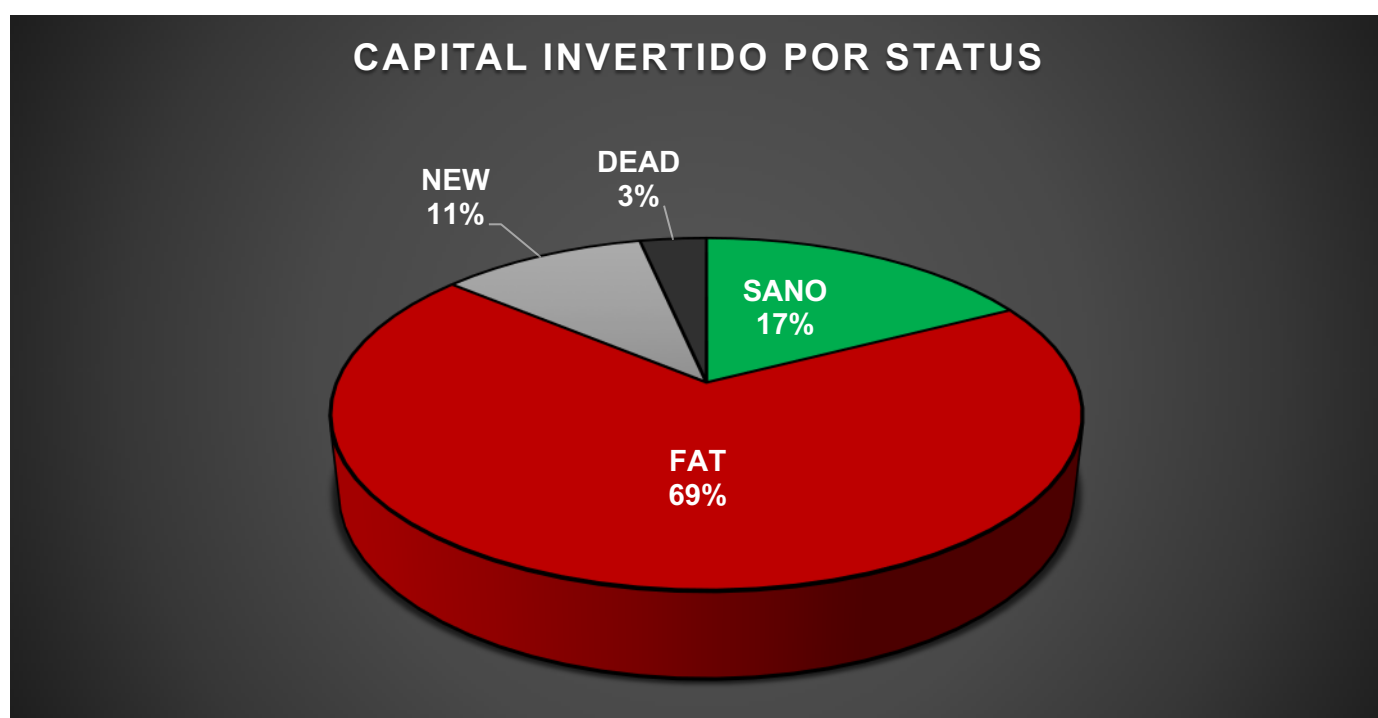


Gráfico 6: Porcentajes actuales de capital invertido por status

Finalmente, en la **Tabla 6: Estado actual del capital invertido en stock sobrante** y en el **Gráfico 7: Porcentajes actuales de capital invertido en stocks de productos status FAT**, se puede desglosar que de los U\$S 7.874.283 invertidos actualmente en productos status FAT, U\$S 5.346.746 corresponden al stock sobrante y sólo U\$S 2.527.537 corresponden al stock adecuado.

PERÍODO	CAPITAL INVERTIDO EN PRODUCTOS STATUS FAT		CAPITAL INVERTIDO EN STOCK SOBRANTE		CAPITAL INVERTIDO EN STOCK ADECUADO		COT. USD
	ARS	USD	ARS	USD	ARS	USD	
AGOSTO 2020	\$ 602,382,613	\$ 7,874,283	\$ 409,026,057	\$ 5,346,746	\$ 193,356,556	\$ 2,527,537	76.50

Tabla 6: Estado actual del capital invertido en stock sobrante



Gráfico 7: Porcentajes actuales de capital invertido en stocks de productos status FAT

ANÁLISIS DE PARÁMETROS

En esta etapa se definieron desde el área de abastecimiento cuáles eran los parámetros que los productos tanto existentes o como los nuevos por ser dados de alta debían cumplir para ser incluidos en este proyecto. Esto se realizó para limitar el universo de productos a ser almacenados en el centro de distribución, ya que son los que más nos están afectando en el sobrestock y son los que más necesidad se tiene de almacenarlos en el centro de distribución y distribuir las unidades entre las tiendas disminuyendo el inventario a nivel compañía de los mismos.

Se establecieron tres parámetros con el objetivo de desarrollar este proceso de almacenamiento de productos en el centro de distribución. Los tres parámetros que funcionan como expresiones condicionales para obtener los productos a incluir en el proceso serán explicados y detallados a continuación, dos de ellos corresponden a parámetros que corresponden al estado del inventario y las proyecciones de venta y uno de ellos corresponde al costo unitario de los productos para lograr una relación costo-beneficio adecuada.

1. El primer parámetro establecido refiere a la condición que el porcentaje de la proyección de venta (forecast) sobre el case pack sea menor que el 70%. Esto quiere decir, que las unidades proyectadas de venta por semana representen menos que el 70% de las unidades del case pack (mínimo de entrega).
2. El segundo parámetro establece la condición que la diferencia entre las semanas de stock que representan el case pack sobre la venta proyectada y las semanas de stock correspondiente al stock de seguridad del producto sean menores a 4 semanas.
3. El último parámetro establecido refiere a la condición que los productos posean un costo unitario superior a los \$500, ya que los productos sobrestockeados o con baja rotación de menor costo unitario no justifican la inclusión en el proyecto.

El universo de productos tanto ya existentes como los nuevos por dar de alta que cumplan al mismo tiempo las tres expresiones condicionales detalladas en los tres parámetros recientemente explicados como mínimo en dos tiendas, serán incluidos en el presente proyecto y formarán parte del proceso de almacenaje y reposición desde el centro de distribución.

SELECCIÓN DE PRODUCTOS

Luego de establecer los parámetros, hemos continuado con la etapa de la selección de productos que posteriormente fueron validados por el equipo comercial. La cantidad de productos de los ya comercializados que iniciarán el proceso son 2212 correspondientes y se puede observar la distribución por familia en la **Tabla 7: Cantidad de productos seleccionados por familia**.

FAMILIA	SKUs
BANOS Y COCINAS	318
FERRETERIA	279
HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA	269
ILUMINACIÓN Y VENTILADORES	253
PINTURA Y ACCESORIOS	229
PLOMERIA / GASFITERIA	130
PUERTAS/VENTANAS/MOLDURAS	122
ELECTROHOGAR	110
ELECTRICIDAD	87
DECORACION	72
ACCESORIOS AUTOMOVILES	69
MUEBLES	69
MENAJE	52
ORGANIZACION	49
PISOS	43
CASA INTELIGENTE	31
ASEO	18
TEMPORADA	12
Total general	2212

Tabla 7: Cantidad de productos seleccionados por familia

Es importante aclarar que estos son los productos iniciales que se van a incluir en el proceso de almacenaje y reposición desde el centro de distribución, pero que luego se analizará antes de dar de alta cualquier producto si cumple con estos parámetros establecidos (% proyección de venta / case pack, diferencia de semanas de stock entre case pack / proyección de venta y semanas de stock de seguridad y el costo unitario) serán incluidos en el presente proyecto.

ANÁLISIS FINANCIERO

Según los resultados del análisis financiero reflejados en la **Tabla 8: Resultados análisis financiero**, se puede observar que, de los productos seleccionados para ser incluidos en el proceso, actualmente se poseen AR \$216.500.000. En cambio, mediante el proceso de almacenamiento de productos en el centro de distribución tendríamos en poco tiempo un inventario en las tiendas de casi AR\$ 60.000.000 y AR\$ 5.000.000 en el centro de distribución, obteniéndose así una disminución en el capital invertido en stock sobrante de casi US\$ 2.000.000. A su vez, es importante aclarar que, en los productos nuevos a ser incorporados en la campaña de verano, muchos cumplirán los parámetros y también serán incluidos, colaborando a que el capital invertido en stock sobrante siga disminuyendo paulatinamente.

INVENTARIO EN TIENDA POR CASEPACK (AR\$)	INVENTARIO EN TIENDA PICKEANDO (AR\$)	INVENTARIO EN EL CD PICKEANDO (AR\$)	AHORRO EN INVENTARIO (AR\$)	AHORRO EN INVENTARIO (US\$)
\$ 216.532.065	\$ 59.481.334	\$ 4.903.932	\$ 152.146.799	\$ 1.988.847

Tabla 8: Resultados análisis financiero

En cuanto a los costos del proyecto y capacidad, el área de productividad reportó que los costos de almacenaje son de US\$ 4,34 por posición de picking por mes correspondiente a 1,8 metros cúbicos de volumen. En este caso al haber 2212 productos inicialmente, el costo de almacenaje será de aproximadamente US\$ 9600 por mes. En el caso de los productos nuevos, no existen nuevos costos de transporte debido a que el costo de transporte de los productos hacia las nueve tiendas es trasladado al proveedor que deja de hacer esos viajes para entregar solamente en el centro de distribución. Por otro lado, en el caso de los productos ya existentes, se debe contabilizar un costo dado por los analistas de logística de transporte para nivelar el stock de los productos ya existentes de US\$ 2500. En cuanto a la capacidad del centro de distribución, existen disponibles 11941 posiciones totales de rack, de las cuáles solo unas 4500 están siendo utilizadas por productos importados, por lo cuál la capacidad continúa ociosa para sumar más productos al proceso.

CONCLUSIONES Y REFLEXIÓN FINAL

A modo de conclusión final, es de suma importancia resaltar que el proyecto abordado en la presente práctica profesional supervisada por la cátedra, forma parte de un primer paso en una serie de proyectos que se van a llevar a cabo en la compañía con el objetivo de transitar un camino hasta lograr la digitalización del negocio. En los últimos años, la venta a través de la plataforma e-commerce ha ido creciendo exponencialmente, al mismo tiempo en que las ventas a través de las tiendas tradicionales han ido en claro descenso. Debido a la coyuntura actual por la pandemia que estamos atravesando, muchos cambios estructurales respecto a la estrategia de venta se han acelerado, la digitalización ya no es más ajena al retail y es momento de abordar esta problemática como una oportunidad para cambiar el modelo de negocio. El modelo elegido por la directiva es el de transformar las tiendas, siendo estas a mediano plazo, una experiencia para los clientes en donde los productos simplemente estén disponibles a modo de exhibiciones y que el producto no salga de las tiendas, sino que este salga desde el centro de distribución hasta el domicilio de los clientes. De esta forma, los inventarios se concentrarán a largo plazo solamente en el centro de distribución, teniendo en las tiendas simplemente unidades de muestra para la experiencia de compra del usuario. El presente proyecto es una de las etapas para disponibilizar los productos en el centro de distribución y disminuir el inventario en las tiendas. De esta manera, lograremos tener una respuesta más rápida ante la venta web evitando demoras y experiencias de compra insatisfactorias por parte de los clientes que utilizan la plataforma e-commerce.

Por último, como reflexión final del proyecto, utilizo estas líneas para agradecer a los profesores que conforman la cátedra, así como también a mis compañeros, ya que durante este año he podido aplicar muchas herramientas de análisis aprendidas durante la carrera y a través de sus comentarios, experiencias y consejos me pude nutrir y adquirir conocimientos que seguro me serán útiles en mi carrera profesional.

ANEXO: FAMILIAS DE PRODUCTOS POR DEPARTAMENTO

Los productos comercializados se registran con un código asignado que se denomina SKU³. Luego, estos SKUs se clasifican por familias de productos que a su vez conforman distintos departamentos de productos. Cada familia de productos posee un *código*⁴ que la identifica, tal cual se encuentra descripto aquí debajo.

Departamento 1: Productos para la construcción

- 101 - Madera y tableros
- 102 - Puertas / Ventanas / Molduras
- 103 - Fierro / Hierro / Acero
- 104 - Tabiquería / Techumbre / Aislación
- 105 - Obra gruesa

Departamento 2: Productos de ferretería

- 206 - Plomería / Gasfitería
- 207 - Electricidad
- 208 - Accesorios automóviles
- 209 - Herramientas y maquinarias
- 210 - Ferretería
- 211 - Casa inteligente

Departamento 3: Productos para terminaciones

- 312 - Pintura y accesorios
- 313 - Baños y cocinas
- 314 - Pisos
- 316 - Electro hogar

³ El SKU (stock keeping unit) es el número de referencia único de un producto, según aparece registrado en el sistema de la empresa.

⁴ Cada código está conformado por tres dígitos: un dígito debido al número de departamento y dos dígitos correspondientes al número de familia.

Departamento 4: Productos para la decoración

- 415 - Iluminación y ventiladores
- 417 - Muebles
- 418 - Menaje
- 419 - Decoración
- 420 - Aseo
- 421 - Temporada
- 427 - Organización