



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DECANATO DE ESTUDIOS PROFESIONALES
COORDINACIÓN DE INGENIERIA MECÁNICA

Desarrollo de propuesta para mejorar la distribución y disponibilidad en tiendas de Ariel líquido

Por:

Br. María Alexandra Placeres Bello

INFORME DE PASANTÍA

Presentado ante la Ilustre Universidad Simón Bolívar

como requisito parcial para optar al título de

Ingeniero Mecánico

Sartenejas, julio de 2017



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DECANATO DE ESTUDIOS PROFESIONALES
COORDINACIÓN DE INGENIERIA MECÁNICA

Desarrollo de una propuesta para mejorar la distribución y disponibilidad en tiendas de Ariel líquido.

Por:

Br. María Alexandra Placeres Bello

Realizado con la asesoría de:

Tutor Académico: Prof. Gerardo Febres

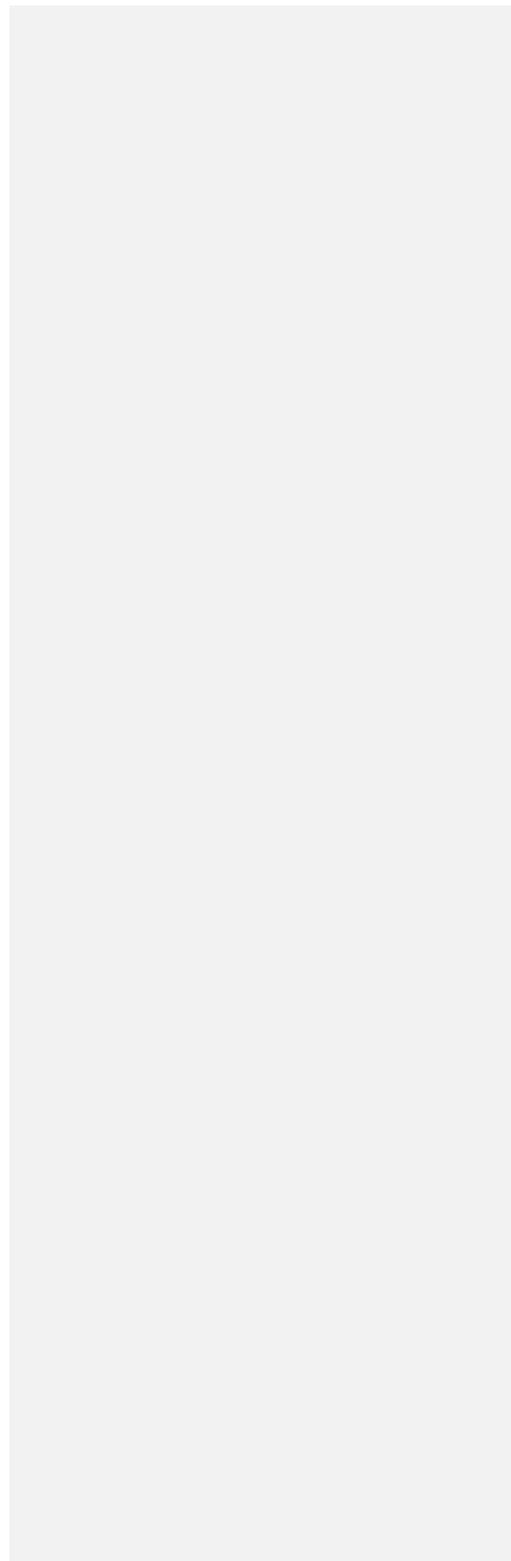
Tutor Industrial: Ing. Katherin Falancia

INFORME DE PASANTÍA

Presentado ante la Ilustre Universidad Simón Bolívar
como requisito parcial para optar al título de
Ingeniero Mecánico

Sartenejas, julio de 2017

Acta de evaluación



Desarrollo de una propuesta para mejorar la distribución y disponibilidad en tiendas de Ariel líquido.

Elaborado por:

Br. Maria Alexandra Placeres Bello

RESUMEN

Los clientes de la compañía Procter & Gamble de Venezuela enfrentan actualmente la problemática de agotamiento de productos en el anaquel, lo que representa un alto costo tanto para las cadenas como para P&G como proveedor. En el presente estudio se realiza en primer lugar la documentación de los canales y clientes con mayores oportunidades y el análisis de los procesos que afectan el índice de agotados, identificando el ordenamiento como la mayor influencia en la disponibilidad de productos que poseen áreas de oportunidad ejecutables en las tiendas. Posteriormente, se desarrollan estrategias que permiten disminuir los niveles de agotados y mejorar las ventas de P&G, las cuales se estructuran en dos pilares: ordenamiento y seguimiento de objetivos y resultados además del desarrollo de un plan de asesoría para los clientes sobre el tema de la disponibilidad. Luego se desarrolló una herramienta de cálculo automatizada para cada uno de los pilares; para la de ordenamiento, la herramienta calcula cual debería ser el mínimo volumen despachado a una tienda para mantener su exhibición en los anaqueles de acuerdo a su demanda, y para el seguimiento de resultados se diseñó una herramienta que compila los resultados más importantes por cliente, incluyendo % de visibilidad e índice de agotados para enfocar las acciones en aquellos clientes con más oportunidades de mejora. No fue posible observar resultados en el corto plazo de la implementación de la herramienta y su impacto en el índice debido a problemas de suministro de materia prima, sin embargo, se logró que el cliente al cual se le presento la herramienta compartiera su data de las ventas para alimentar a la misma y poder así asegurar que el volumen sugerido para su cadena está en línea con la demanda real. Además, se simplificó y automatizó el proceso de ordenamiento para el departamento de ventas.

Palabras clave: Distribución, disponibilidad, tamaño de orden, agotados, sistema de control, inventario, rotación promedio, indicadores.

DEDICATORIA

A mis padres Mari y Carlos.

A mis hermanos Uri y Carlos Eduardo.

A mis adorados Vale y José Ignacio.

Mis éxitos son los suyos.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por sobre todas las cosas. A mi ángel por siempre cuidar de mí.

Formatted: Spanish (Venezuela)

Formatted: Indent: First line: 0.5", Space Before: Auto, After: Auto, Line spacing: 1.5 lines

A mis padres, por siempre entregarnos lo mejor de sí mismos, por encargarse de que siempre tuviéramos un hogar al que llegar, lleno de valores, pero sobre todo de amor incondicional. Por enseñarme que con perseverancia no hay meta que no se alcance, por creer en mí. No los cambiaría por nada en el mundo.

Formatted: Spanish (Venezuela)

A mis hermanos, por siempre estar para mí y motivarme a ser mejor cada día. Son mi ejemplo a seguir.

A mi tutora industrial la Ing. Katherin Falancia, por su guía y orientación durante la realización de éste proyecto y, además, por sus acertados consejos.

Formatted: Spanish (Venezuela)

Formatted: Spanish (Venezuela)

Formatted: Spanish (Venezuela)

A mi tutor académico, el Prof. Gerardo Febres, por su apoyo y disposición a explicarme aquello que no era de mi comprensión.

Formatted: Spanish (Venezuela)

A mi familia: mis sobrinos, mis tías, mis primos, porque siempre me demuestran que con risas, unión y amor no hay nada que no podamos superar. Son la mejor compañía que alguien podría pedir.

Formatted: Indent: First line: 0.5", Space Before: Auto, After: Auto, Line spacing: 1.5 lines

A la Universidad Simón Bolívar, mi segunda casa, donde aprendí tanto, dentro y fuera de los salones de clase. Donde entendí que el tamaño del sueño equivale al del esfuerzo, pero también al de la gratificación por lograrlo. En ella pasé mis mejores años, conocí a personas increíbles y me llevo solo gratos recuerdos.

Formatted: Spanish (Venezuela)

A Yessi, Francy, Michi, Dani, Ori, Rox y Nani. Porque hace años comenzamos juntas un sueño en común y hoy, después de tantos días de estudio, playas, colas, fiestas e infinitas experiencias, nos une algo más fuerte: una amistad incondicional.

Formatted: Spanish (Venezuela)

A Procter & Gamble Venezuela, por brindarme la oportunidad de llevar a cabo este proyecto con el que aprendí muchísimo. A ~~Patricia Fernandez~~, Mariana Cover, ~~Alvaro Nieves~~ y el resto del equipo P&G.

ÍNDICE GENERAL

INDICE DE TABLAS	ix
INDICE DE FIGURAS	x
INTRODUCCIÓN	12
CAPITULO 1	17
MARCO EMPRESARIAL	17
1.1 Procter & Gamble: historia, principios y valores.	17
1.2 Estructura organizacional	18
1.3 Estructura del Departamento de Ventas	19
1.4 Fundamentales de Ventas	21
CAPÍTULO 2	22
MARCO TEÓRICO	22
2.1 Distribución y disponibilidad de un producto.....	22
2.2 Índice de agotados.....	23
2.3 Variables que afectan la distribución y el OOS	24
2.4 Causas de los agotados	28
2.5 Sistemas de control.....	29
CAPÍTULO 3	31
MARCO METODOLÓGICO	31
3.1 Fase 1: Identificación	31
3.2 Fase 2: Planes de acción	32
3.3 Fase 3: Diseño de herramienta de ordenamiento	33
3.4 Fase 4: Impacto del proyecto	38
CAPITULO 4	39
RESULTADOS Y ANÁLISIS	39
4.1 Fase 1: Identificación	39
4.2 Fase 2: Planes de acción.....	40
4.3 Fase 3: Diseño de herramienta de ordenamiento	41
4.4 Fase 4: Impacto del proyecto	43
CAPITULO 5	46
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	46
CAPITULO 6	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48

APÉNDICE 50

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.3-1 Clasificación de los clientes por área	20
Tabla 4.1-1 Índice de Agotados de las 10 cadenas y tiendas top de P&G en enero, febrero y marzo del 2017. Índices menores al 10% se consideran aceptables, índices mayores al 25% no se consideran aceptables.....	39
Tabla 4.1-1 Índice de agotados por area-canal de P&G en enero, febrero y marzo del 2017...	398
Tabla 4.1-2 Resultados de la encuesta aplicada a los representantes de ventas	42

INDICE DE FIGURAS

Figura 1-3-1 Estructura del departamento de ventas de P&G Venezuela.....	19
Figura 1-4-1 Pirámide de los fundamentales de ventas	21
Figura 2-3-1 Comportamiento del inventario en el tiempo según modelo de Wilson.....	27
Figura 2-4-1 Causas de los agotados según estudio de P&G.....	29
Figura 3-1-1 Fases de la metodología del proyecto.....	31
Figura 3-3-2 Esquema de un sistema de tanque de nivel constante.....	31
Figura 3-3-3 Analogía entre las variables de un sistema mecánico y la herramienta de ordenamiento.....	32
Figura 3-3-4 Comportamiento del inventario en el tiempo ajustado.....	33
Figura 4-1-1 Variables que los representantes de ventas toman en cuenta para calcular el volumen de ordenamiento.....	502
Figura 4-1-2 Número de reportes que los representantes de ventas toman en cuenta para calcular el tamaño de orden.	502
Figura 6-1-1 Boceto de la herramienta de ordenamiento de Excel.	50
Figura 6-1-2 Boceto de la herramienta de ordenamiento: Cubicación	50
Figura 6-1-3 Boceto de la herramienta de seguimiento de resultados	507

Formatted: Tab stops: 0.85", Left

LISTA DE ABREVIATURAS

P&G	<i>Procter & Gamble</i>
MS&P	<i>Market Strategy and Planning</i> (Estrategia y Planificación de Mercado).
SDO	<i>Store Development Organization</i> (Organización del desarrollo de tiendas)
LT	<i>Lead Time</i> (tiempo de entrega).
OOS	<i>Out of Stock</i> (Sin inventario, inventario agotado, <u>rotura de inventario</u>).
DOH	<i>Days of hand</i> (Días de inventario).
SKU	<i>Stock Keeping Unit</i> (Número de referencia para el seguimiento de productos)
HSM	<i>Hyper/Super/ Mass</i> (Supermercados, Hipermercados).
DPP	<i>Drugs/Perfumary/Pharmacy</i> (Droguerías, perfumerías, farmacias).
HFS	<i>High Frequency Stores</i> (Tiendas de alta frecuencia).

Formatted: English (United States)

INTRODUCCIÓN

Procter & Gamble es una empresa trasnacional dedicada a la producción y comercialización de productos de consumo masivo a nivel mundial. Se instaló en Venezuela en el año 1950 y desde entonces, ha sido calificada como una de las compañías líderes debido a la alta calidad de sus productos y a su gran participación en el mercado nacional. Su objetivo principal está enfocado en maximizar las ventas, empleando la menor cantidad de recursos y al mismo tiempo alcanzando la mayor calidad y eficiencia posible en los productos y procesos.

La empresa ha atravesado por diversos cambios en el desarrollo del mercado durante los últimos años, que han ameritado altos niveles de dinamismo y flexibilidad para poder afrontar estos retos, siempre asegurándose de garantizar su posicionamiento dentro del mismo a través de la innovación y afianzando siempre las relaciones con sus clientes. Es de suma importancia para la empresa el crecimiento en conjunto con éstos, así como su excelente desempeño, ya que son ellos quienes hacen llegar el producto al consumidor final.

El departamento de Ventas es una de las áreas que ha llevado a cabo las transformaciones estructurales para mantenerse al día con la dinámica tan cambiante del mercado actual. Frente a esta situación y debido a la constante búsqueda por el crecimiento del negocio en conjunto, surge el presente proyecto, que tiene la finalidad de mejorar la disponibilidad en las tiendas que forman parte de la cartera de clientes de P&G, así como la visibilidad que tiene el consumidor final de los productos.

Justificación e importancia

De acuerdo a estudios realizados por GS1 y la fundación Logyca, la experiencia de compra para un cliente no es la óptima si el producto no se encuentra disponible, ya que “un 354% decide comprar el producto en otro punto de venta, el 3026% compra el producto de otra marca, 175% compra un artículo de la misma marca ~~pospone la compra~~ y 189% no compra el producto”- (Fundación Logyca, 2015).

Todos estos valores afectan de manera significativa el plan de negocios conjunto de P&G con sus clientes, así como también las ganancias y el posicionamiento de la marca dentro del

Formatted: Spanish (Venezuela)

Formatted: Indent: First line: 0.5"

Formatted: Spanish (Venezuela)

Formatted: Spanish (Venezuela)

Formatted: Spanish (Venezuela)

Formatted: Spanish (Venezuela)

Formatted: Indent: First line: 0.5", Line spacing: 1.5 lines

Formatted: Indent: First line: 0.5", Space Before: Auto, After: Auto

mercado. Debido al efecto en los fundamentales de distribución y visibilidad de los índices de agotados obtenidos en los últimos meses, surge la oportunidad de crear un plan de acción para garantizar que el producto esté disponible siempre a la mayor cantidad de consumidores posibles.

Planteamiento del problema

En la actualidad, el foco comercial de Procter & Gamble Venezuela está dirigido a maximizar las ventas del portafolio de alto valor, especialmente de su producto Ariel líquido en todas sus presentaciones. Desde su lanzamiento, la distribución y los agotados en tienda han sido oportunidades claras para maximizar la rotación del producto en distintas regiones y clientes a nivel nacional.

Para cada cliente de cada canal existe un plan de negocio en conjunto en el cual se contemplan distintos aspectos como la rotación, visibilidad y otras variables que son propias de cada punto de venta.

La iniciativa debe estar enfocada en el ordenamiento de los pedidos del producto, tomando en cuenta su inventario en tiendas, la velocidad con la que se vende el producto, la visibilidad y el porcentaje de participación en anaquel de Ariel líquido negociada y otras variables que podrían afectar la disponibilidad del mismo en su punto de venta. Además, debe ser adaptable a cada canal de distribución.

Objetivo General del proyecto

Realizar un estudio detallado del índice de Agotados (Out of Stock) en tiendas de Ariel líquido para optimizar su distribución.

Objetivos Específicos

- Identificar canales, regiones y clientes con mayores oportunidades de distribución y agotados en tienda.
- Diseñar una herramienta de ordenamiento automatizado.
- Desarrollar una propuesta detallada que contenga planes de acción enfocados en el área/canal o clientes con mayores oportunidades.

Formatted: Spanish (Venezuela)

Formatted: Indent: First line: 0.5"

Formatted: Indent: First line: 0.5", Space Before: Auto, After: Auto, Tab stops: Not at 0" + 0.38" + 0.75"

Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt

- Cuantificar el impacto del proyecto

Alcance y Limitaciones

El proyecto realizado busca mejorar la distribución de Ariel líquido, tomando en cuenta las distintas variables que afectan a la misma con la finalidad de garantizar el posicionamiento de la marca dentro del mercado y asegurar el crecimiento en conjunto de P&G con sus clientes a nivel nacional. La propuesta está enfocada específicamente en el ordenamiento por parte de los clientes de P&G, es decir, qué cantidad de producto llevan a sus tiendas para mantener la disponibilidad para el consumidor final, respetando al mismo tiempo un inventario saludable y su flujo de caja.

En cuanto a las limitaciones encontradas, está la disponibilidad de producto para P&G. Actualmente la producción de Ariel líquido se vio afectada debido a situaciones irregulares con la materia prima que no pudieron ser previstas, por lo cual las cuotas de distribución para los clientes son extremadamente restringidas, lo que obligó al departamento de ventas a generar nuevas estrategias de distribución, diferentes a las especificadas en el planteamiento del problema para este proyecto, por lo que se ve afectada la aplicabilidad del proyecto y sus resultados en el corto plazo. Sin embargo, una vez superadas las limitaciones temporales ~~sufridas por~~ la cadena de producción, volverán a ser aplicables los lineamientos seguidos para desarrollar la presente propuesta.

Otro desafío es la captura de data acerca de las variables importantes para el proyecto de todo el universo de clientes de P&G debido a que no todos cuentan con la tecnología o medios necesarios para compartirla con la empresa, sin embargo, sí existe información sobre una muestra lo suficientemente grande para sustentar el proyecto.

Finalmente, las cláusulas y acuerdos de confidencialidad pueden hacer que ciertos datos se muestren parcialmente para evitar conflictos de interés con la empresa.

—Este informe ~~cuenta con una estructura de~~ contiene cuatro capítulos:

Formatted: Spanish (Venezuela)

Formatted: Indent: First line: 0.5"

Formatted: Indent: First line: 0.5", Space Before: Auto, After: Auto

- Capítulo 1: La empresa y sus procesos. Una introducción a la empresa P&G.
- Capítulo 2: Marco Teórico. Una compilación de ~~todos~~ los fundamentos teóricos que son utilizados en este proyecto.
- Capítulo 3: Marco Metodológico. Una explicación de cómo ~~fue se realizado~~ realizó el proyecto.
- Capítulo 4: Resultados y análisis. Desarrollo y resultados de cada una de las fases explicadas en el capítulo 3, y el análisis de los resultados obtenidos.
- Recomendaciones y conclusiones una vez culminado el proyecto.

Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt

CAPITULO 1

MARCO EMPRESARIAL

En el presente capítulo se encuentra la descripción de la empresa donde fue desarrollado el proyecto.

Formatted: Line spacing: 1.5 lines

1.1 Procter & Gamble: historia, principios y valores.

Procter & Gamble fue fundada en el año 1837 por William Procter y James Gamble en Cincinnati, Ohio y estaba enfocada en la producción de jabones y velas. En la actualidad, es considerada la compañía más grande dedicada a la comercialización de productos de consumo masivo, con operaciones en 75 países, un portafolio de 25 marcas, y presencia en el mercado de más de 180 países en todo el mundo.

Formatted: Justified, Indent: Left: 0", First line: 0.5", Line spacing: 1.5 lines

En 1950 abren sus primeras oficinas en América del Sur, cuya sede es Venezuela. Se instalan con dos plantas, una de pañales en Caracas y una de detergentes en Barquisimeto y en años posteriores, estas oficinas se convierten en el centro de operaciones generales de América Latina, incluido los laboratorios que funcionan como centro de investigación y desarrollo para toda la región.

En 1997 comienzan a funcionar las oficinas de P&G Venezuela en La Trinidad y en el año 2009, la sede de P&G Latinoamérica es trasladada a Panamá y en Venezuela permanece únicamente el centro de investigación y desarrollo para Latinoamérica.

La empresa tiene como propósito ser reconocida como la mejor compañía de productos y servicios de consumo del mundo. Está enfocada en proveer productos de marcas y servicios de calidad y valor superior que mejoren la vida de los consumidores actuales y de generaciones futuras.

P&G enmarca sus operaciones bajo estrictos principios: el respeto, los intereses de la compañía y los individuos son inseparables, la innovación como piedra angular, ser mejores, entre otros. Y sus valores corporativos son la integridad, el liderazgo, la pasión por ganar y la confianza.

Formatted: Justified, Line spacing: 1.5 lines

1.2 Estructura organizacional

P&G cuenta con las siguientes unidades que conforman su estructura organizacional:

- Unidades Globales de Negocio (Global Business Units-GBU): desarrollan estrategias globales a largo plazo, enfocados en la innovación, rentabilidad y desarrollo del negocio.

- Organizaciones de Desarrollo de Mercado (Selling and Market operations- SMOs): Integran los planes de negocio proporcionados por GBU y se encargan de adaptarlos al entorno de cada país.

- Funciones Corporativas (Corporate Functions-CF): se encargan de asegurar las habilidades e innovación de las unidades globales de negocio y de las organizaciones de desarrollo de mercado. Están compuestas por I:

- Investigación de Mercado (CMK),

- Desarrollo de Negocio del cliente (CBD)

- Relaciones Externas,

- Finanzas y Contabilidad,

- Recursos Humanos,

- Información tecnológica,

- Legal,

- Mercadeo,

- Logística,

- Investigación y Desarrollo.

Formatted: Justified

Formatted: Justified, Indent: Left: 0", First line: 0.5", Line spacing: 1.5 lines

Formatted: Underline

Formatted: Underline

Formatted: Underline

Formatted: Underline

• Servicios Globales de negocios (Global Business Service-GBS): brindan servicio y soporte a las áreas operativas de P&G.

Formatted: Underline

1.3 Estructura del Departamento de Ventas

El Departamento de ventas trabaja como aliado con sus clientes bajo una perspectiva integral de negocio. En todo momento busca desarrollar un negocio rentable tanto para los clientes como para la empresa, ganando tienda a tienda con cada una de las marcas de P&G.

Formatted: Normal, Left

Formatted: Justified, Indent: Left: 0", First line: 0.5", Line spacing: 1.5 lines



Formatted: Line spacing: 1.5 lines

Figura 1-3-1.3-1 Estructura del departamento de ventas de P&G Venezuela

El proyecto se llevó a cabo específicamente en el Sub departamento de MS&P (estrategia y planificación de Mercado).

Formatted: Indent: First line: 0.5", Line spacing: 1.5 lines

1.3.1 Subdepartamento de MS&P

Formatted: Line spacing: 1.5 lines

Este departamento se encarga del manejo de procesos internos relacionados con los planes de iniciativas a nivel de canales, la integración de proyectos de tecnología, innovación y simplificación y liderar el proceso de comunicaciones al equipo de desarrollo de negocio del cliente (CDB)

Formatted: Indent: Left: 0", First line: 0.5", Line spacing: 1.5 lines

1.3.2 Clasificación de los clientes

Formatted: Line spacing: 1.5 lines

P&G cuenta con una cartera de casi 7000 clientes distribuidos en todo el territorio nacional. Con la finalidad de lograr una óptima inclusión y asegurar el desarrollo de cada uno de ellos en los

Formatted: Indent: Left: 0", First line: 0.5", Line spacing: 1.5 lines

planes e iniciativas generadas desde el departamento de ventas, se procede a categorizarlos de acuerdo a dos tipos de criterios:

- Por ubicación geográfica

Se divide el territorio nacional en siete grandes areas y cada piso de venta pertenece a una de éstas de acuerdo con la region en la que se localiza. Estas areas son:

Área	Regiones y Estados
1	Distrito capital, Miranda, Vargas.
2	Zulia, Falcon.
3	Monagas, Anzoategui, Nueva Esparta.
4	Bolivar, Amazonas.
5	Carabobo, Aragua.
6	Lara, Yaracuy, Guarico, Portuguesa, Apure.
7	Merida, Trujillo, Tachira.

Tabla 1.3-1 Clasificación de los clientes por área

Por canal de distribucion

Esta clasificacion depende del tipo de tienda y de su tamaño:

— **Club y Mayoristas** (CCC Club/ Cash and Carry): conformado por tiendas grandes que venden productos por bulto para revendedores y consumidores finales con altos niveles de consumo.

- **Hipermercados y supermercados** (HSM-Hyper/Super/Mass): representa tiendas medianas y grandes donde la mayoría de las ventas provienen de productos de alimentos y no alimentos como electrodomésticos, ropa, zapatos, electrónica, etc.

Formatted: Indent: First line: 0.5", Line spacing: 1.5 lines, No bullets or numbering

Formatted: Indent: First line: 0.5", Line spacing: 1.5 lines

Formatted: Left, Indent: First line: 0", Line spacing: 1.5 lines

Formatted: Left, Line spacing: 1.5 lines

Formatted: Indent: First line: 0.5", Line spacing: 1.5 lines

Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt

Formatted: Normal, Justified, Indent: First line: 0.5", Space Before: Auto, After: Auto, Line spacing: 1.5 lines, No bullets or numbering, Tab stops: Not at 0.38" + 0.75"

Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt

- **Droguerías y farmacias (DPP-Drugs/Perfumary/Pharmacy):** son aquellas tiendas enfocadas en vender productos de salud y belleza.

Tiendas de alta frecuencia (HFS-High Frequency Stores): representa tiendas medianas de alta frecuencia de compras. Los compradores hacen pequeñas compras diarias o semanales en función de la disponibilidad de dinero.

1.4 Fundamentales de Ventas

Los fundamentales de ventas son factores críticos para el incremento de la rotación, ventas y participación de mercado en las marcas de una organización (Do the Right Thing, 2017⁶). Ellos son:



Figura 1-4-1.4-1 Pirámide de los fundamentales de ventas

Distribución, como se puede ver en la figura 1.4-1, la distribución conforma la base de la pirámide. Un producto está distribuido cuando puede encontrarse regularmente en los anaqueles y está disponible para los consumidores finales el 100% del tiempo.

Formatted: Spanish (Venezuela)

Formatted: Outline numbered + Level: 2 + Numbering Style: 1, 2, 3, ... + Start at: 1 + Alignment: Left + Aligned at: 0" + Indent at: 0.25"

Formatted: Justified, Line spacing: 1.5 lines

Formatted: Normal, Indent: First line: 0", Space Before: Auto, After: Auto, Line spacing: 1.5 lines, Tab stops: Not at 0" + 0.38" + 0.75"

Formatted: Line spacing: 1.5 lines

Formatted: Justified, Line spacing: 1.5 lines

Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt, Underline

Formatted: Normal, Justified, Indent: First line: 0.5", Space Before: Auto, After: Auto, Line spacing: 1.5 lines, No bullets or numbering, Tab stops: Not at 0" + 0.38" + 0.75"

Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt

Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt

• Anaqueles: representa el segundo nivel de la pirámide. Una vez que el producto ha sido distribuido, el anaquel es la herramienta que permite facilitar la compra por parte del consumidor, teniendo en cuenta el espacio asignado según la participación de mercado de las marcas que lo constituyen y los planogramas provenientes de los estudios de comportamiento de compras.

Formatted: Underline

▲

Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt

Precio: Es absolutamente importante tener el precio del producto correcto, actualizado y siempre visible en los anaqueles y exhibiciones.

Formatted: Underline

• Plan de visibilidad corporativo: en este plan estándar se resumen las prioridades de exhibición y material POP para cada tienda.

Formatted: Underline

▲

Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt

— Es importante destacar que el producto sigue un proceso ascendente a través de los fundamentales de venta, lo que implica que, si éste no es distribuido de la forma correcta, no llegará a los anaqueles óptimamente y los posteriores fundamentales se verán igualmente afectados.

CAPÍTULO 2

Formatted: Spanish (Venezuela)

MARCO TEÓRICO

Formatted: Justified

Formatted: Spanish (Venezuela)

En este capítulo se exponen las bases teóricas que dan soporte conceptual para la realización de este proyecto. Se presentan aquellos conceptos básicos e información de apoyo que permitieron el desarrollo del mismo para lograr los objetivos planteados.

Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt

Formatted: Normal, Justified, Indent: Left: 0", First line: 0.5", Space Before: Auto, After: Auto, Line spacing: 1.5 lines

Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt

Formatted: Font: 12 pt

Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt

Formatted: Font: Times New Roman

2.1 Distribución y disponibilidad de un producto.

2.2 La distribución es un concepto básico en el desarrollo del proyecto y se refiere a “la función que permite el traslado de productos y servicios desde su estado final de producción al de adquisición y consumo” (Chirouze, 1982). Este término abarca el conjunto de las actividades que son necesarias para que los bienes estén a disposición del consumidor final, cumpliendo con las condiciones de lugar, tiempo, forma y cantidad adecuados.

2.3 Debido a los constantes cambios del mercado en cuanto a disponibilidad de productos y a la oferta y demanda, la distribución tiene un carácter muy dinámico, sin embargo, en la medida que ésta asegure un mejor posicionamiento de sus marcas dentro del mercado y, sobre todo, sea debidamente gestionada, es una gran ventaja competitiva para una organización.

2.4 Los Canales de distribución son las líneas a través de las cuales se efectúa la función de la distribución. Estas vías se componen de empresas o entes independientes de los fabricantes que comercializan, venden o ayudan a vender los productos fabricados o suministrados por otros, sirviéndole a la empresa productora para tener el acceso debido a los mercados (Rivera y De Garcillan, 2012).

2.5 En P&G se aplica una estrategia intensiva de distribución, en la que el objetivo es buscar el mayor número de ventas posibles para asegurar la máxima cobertura del territorio y una cifra de ventas elevada. La ventaja de esta estrategia de distribución es que maximiza la disponibilidad del producto y proporciona una gran participación en el mercado debido a la alta exposición de la marca. Por lo tanto, la disponibilidad de un producto para el consumo es una consecuencia directa de la distribución.

2.6 La disponibilidad adecuada se refiere a que el cliente encuentre el producto demandado en el lugar y en las condiciones correctas, lo cual trae como beneficios el incremento de las ventas y la satisfacción del mismo con respecto a la marca y al punto de venta. En el caso contrario, que el producto no se encuentra accesible para el consumidor se traduce en pérdidas de dinero: tanto por ventas potenciales que afectan no solo los ingresos de las organizaciones, sino la fidelidad de los clientes, como pérdida de esfuerzos económicos ligados a la logística.

2.72.2 Índice de agotados.

Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt, Spanish (Venezuela)

Formatted: Normal, Justified, Indent: First line: 0.5", Space Before: Auto, After: Auto, Line spacing: 1.5 lines, No bullets or numbering

Formatted: Font: 12 pt, Spanish (Venezuela)

Formatted: Font: 12 pt, Spanish (Venezuela)

Formatted: Font: 12 pt, Spanish (Venezuela)

2.8 Debido al alto impacto que tiene la disponibilidad de un producto, se le asigna un indicador con la finalidad de cuantificar esta variable y medir su efecto en el negocio: el índice de agotados o *Out of Stock (OOS)*.

Formatted: Normal, Justified, Indent: First line: 0.5", Space Before: Auto, After: Auto, Line spacing: 1.5 lines, No bullets or numbering

Formatted: Font: 12 pt, Italic, Spanish (Venezuela)

2.9 El indicador de agotados es una “herramienta que aporta a las compañías información confiable y oportuna sobre el comportamiento del producto en el mercado” (Gómez, Pérez y Ruiz, 2013). es decir, es una manera de medir la eficiencia logística de una empresa. Si se analiza con más detalle los principales efectos que tiene la rotura de stock sobre una empresa, estos serían costos de transporte urgente, costos administrativos, desgaste comercial frente al cliente, pero sobre todo Este indicador, además de medir la eficiencia logística de las empresas, está directamente relacionado con el nivel de ventas pérdidas, y si se analiza con más detalle los principales efectos que tiene la rotura de Stock sobre una empresa, estos serían.

Formatted: Font: Times New Roman

2.10 En este sentido, dependiendo de la categoría de productos, “para los proveedores esta venta perdida puede oscilar entre 1.5% y 1% de las ventas, mientras que para las cadenas puede representar pérdidas entre el 3.6% y 2% de sus ventas” (Productos están cada vez más presentes en las góndolas, 2010).

2.11 Además de lo mencionado anteriormente, prestar especial atención a este indicador permite mejorar la presentación de los productos, los procesos de abastecimiento en los centros de distribución y almacenes y detectar oportunidades en cuanto a la cadena de suministro, tiempos de entrega y logística en general.

Formatted: Font: Times New Roman

2.3 Variables que afectan la distribución y el OOS

Los factores a considerar en la distribución de productos, y por lo tanto la disponibilidad y el índice de agotados son el tamaño de la orden, (en línea con la demanda del producto), el nivel de inventario y el tiempo de entrega. (Distribución del producto, 2009).

Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt, Spanish (Venezuela)

Formatted: Normal, Justified, Indent: First line: 0.5", Space Before: Auto, After: Auto, Line spacing: 1.5 lines, No bullets or numbering

Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt, Spanish (Venezuela)

Formatted: Font: 12 pt, Spanish (Venezuela)

2.3.1 Tamaño de la orden

Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt, Spanish (Venezuela)

El tamaño de la orden se refiere al volumen de producto que requiere el piso de venta para suplir las necesidades de demanda de sus clientes.

Formatted: Font: 12 pt, Spanish (Venezuela)

Existen determinadas metodologías para hacer el cálculo del tamaño de orden, entre ellas el *Control de Inventarios mediante el tamaño de lote económico (EOQ) de Wilson*, el modelo fundamental para control de inventarios (Nahmias, 2007). Es un método que tomando en cuenta la demanda determinista de un producto (conocida y constante), el costo de mantener el inventario y de ordenar un pedido, produce como salida la cantidad óptima de unidades a pedir para minimizar costos por mantenimiento del producto.

Formatted: Font: 12 pt, Italic, Spanish (Venezuela)

El modelo realiza varias suposiciones para realizar el cálculo, entre ellas que la demanda es conocida, constante e independiente, trabajando con unidades de tiempo anuales y los costos de mantenimiento de inventario son conocidos y constantes a lo largo del periodo de tiempo considerado.

Avanzar con el cálculo del tamaño de orden empleando el método de Wilson en el contexto actual en el que se plantea el problema no es posible por dos razones fundamentales: en primer lugar, los costos de mantenimiento de inventario de cada cliente de P&G no son conocidos y, en segundo lugar, la demanda de productos no es constante debido al continuo cambio de precios y difícilmente se mantenga uniforme por periodos de tiempo largo.

En general estas limitaciones se aplican a otros métodos de cálculo de tamaño de orden, que en su mayoría se basan en la metodología de Wilson. Sin embargo, este concepto está relacionado a su vez con otras variables logísticas-comerciales como la rotación del producto y los días de inventario, pues son relaciones diseñadas para medir la efectividad con la que una empresa maneja sus activos y tienen una implicación directa en la toma de decisión para establecer volúmenes de orden (Emery, Finnerty, Stowe, 2000)

La rotación de productos o de inventarios es un parámetro empleado en el departamento comercial para el control de gestión de abastecimiento y de ventas. Se puede medir para todas las categorías de productos (si se toma en el cálculo el factor monetario) o para un solo producto (tomando en cuenta las unidades del mismo). Según Emery, Finnerty y Stowe, es una relación que

expresa el número de veces que se han renovado las existencias durante un periodo, si se calcula en dinero, o el número de unidades que se han vendido de un producto en un tiempo determinado:

$$\text{Rotación diaria} = \frac{IT}{\text{N}^\circ \text{ de días}} \quad (2.1)$$

Donde:

- IT se refiere a la cantidad de Ítems o SKUs que fueron vendidas en un tiempo determinado

-N° de días representa la cantidad de días transcurridos en los que se midieron las ventas del producto, incluyendo aquellos días en los que no hubo venta.

DOH o días de inventario es otra métrica muy importante empleada para analizar el área funcional de la cadena de suministros y entender si los niveles de inventario son adecuados o no. Al igual que la rotación, puede ser calculada sobre unidades físicas de producto o valor monetario de esas unidades (Emery, Finnerty, Stowe, 2000):

$$DOH = \frac{\text{Inventario [IT]}}{\text{Rotación diaria } \left[\frac{IT}{\text{días}}\right]} \quad (2.2)$$

2.3.2 Nivel de inventario o Stock

Según Orlando Espinoza, el control de inventarios “es una herramienta fundamental en la administración moderna, ya que esta permite a las empresas y organizaciones conocer las cantidades existentes de producto disponibles para la venta, en un lugar y tiempo determinado, así como las condiciones de almacenamiento aplicables en la industria” (Espinoza, 2011).

El principal objetivo de mantener un inventario es proveer o distribuir adecuadamente los materiales de una empresa, colocándolos a disposición en el momento adecuado para evitar aumentos de costos por mantener el mismo o aumento de costos de oportunidad por posibles ventas perdidas.

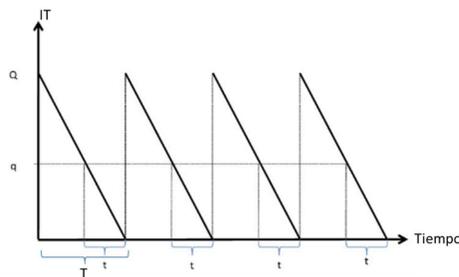
Formatted: Font: 12 pt, Spanish (Venezuela)

Formatted: List Paragraph, Justified, Space Before: Auto, After: Auto, Line spacing: 1.5 lines

Uno de los problemas más comunes para las empresas es la acumulación de inventario más allá del apropiado, y desde el aspecto logístico se debe trabajar en función de mantener un nivel estable del mismo, lo que se traduce en una mayor disponibilidad del producto, ya que se busca que cada pedido que solicita un cliente pueda ser suministrada al momento y no tener que esperar la reposición por rotura de Stock.

2.12 No hay estándares o modelos únicos para para calcular el impacto de los agotados. La pérdida por ventas no realizadas es una variable complicada de medir ya que la decisión de “no compra” solo la conoce el comprador que decidió adquirir otro producto o dirigirse a otro punto de venta, además de los costos intangibles asociados a la pérdida de imagen de la marca y de la tienda. No obstante, Fernández y Garcia plantean una manera de realizar este cálculo en lugar de asumir que es el antes mencionado 1.5% de las ventas para los proveedores y 3.6% para las cadenas.

Existen muchos sistemas de gestión de los inventarios, sin embargo, uno de los más famosos y sencillos es el desarrollado por F. W. Harris en 1915 y popularizado por Wilson años después, cuya evolución en el tiempo obedece al siguiente gráfico:



2.13

Figura 2-3-0-1 Comportamiento del inventario en el tiempo según modelo de Wilson

Como se observa en la figura 2-3-1, inicialmente se dispone de un nivel de inventario Q , que disminuye conforme transcurre el tiempo debido a la demanda hasta llegar al instante T , en el cual el inventario se agotaría y se realiza la reposición inmediata. Sin embargo, debido a que dicha

Formatted: Font: 12 pt, Spanish (Venezuela)

Formatted: Caption, Centered, No bullets or numbering

Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt

Formatted: Normal, Justified, Indent: First line: 0.5", Space Before: Auto, After: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt

reposición en la práctica no es instantánea, sino que precisa un plazo de entrega t, se sugiere realizar el pedido cuando el inventario se halla en el nivel de q.

Formatted: Font: Times New Roman

Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt

Formatted: Font: 12 pt

2.3.3 Tiempo de entrega

Formatted: Font: 12 pt, Spanish (Venezuela)

El tiempo de entrega, también conocido como Lead Time, es el tiempo que media desde que se inicia un proceso operativo, (aprovisionamiento, almacenaje, fabricación, distribución, etc.) hasta la finalización del mismo (Anaya, 2000).

2.14 Tomar en cuenta cada uno de estos factores en la propuesta de mejora de la distribución crea valor para los clientes, para la compañía y para la marca en sí debido a que ayuda a evitar la disminución de los márgenes de utilidad, se atacan oportunidades en las líneas de distribución y aprovisionamiento y se incrementa la participación y la penetración de mercados.

Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt, Spanish (Venezuela)

Formatted: Font: 12 pt, Spanish (Venezuela)

2.4 Causas de Estrategias de distribución los agotados

En general, los agotados en un punto de venta pueden ser causados por una gran variedad factores que pueden ser internos o externos al cliente y además pueden ser o no controlados. Estos factores pueden ser responsabilidad tanto del proveedor como de la tienda o el centro de distribución.

Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt, Spanish (Venezuela)

Formatted: Normal, Justified, Indent: First line: 0.5", Space Before: Auto, After: Auto, Line spacing: 1.5 lines, No bullets or numbering

Formatted: Font: Times New Roman

Según un estudio realizado por P&G sobre los agotados, se identificó que el mayor contribuyente con un 47% se atribuye a problemas de ordenamiento. Una posible razón para los problemas de ordenamiento es que los mismos no se realizan en línea con la demanda del producto real en la tienda.

Un 28% de los agotados se pueden dar por causales en la cadena de producción-suministro y un 25% de los agotados se deben a agotados en el anaquel, es decir, el producto se encuentra en la tienda, pero no está disponible en las góndolas para los compradores (Gruen y Corsten, 2007)

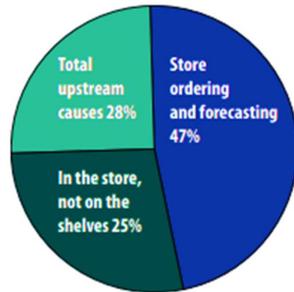


Figura 2-4-0-2 Causas de los agotados según estudio de P&G

Finalmente, es importante recordar que, aunque no es una causa directa de los agotados, el seguimiento y la revisión de indicadores y objetivos puede influenciar en la presencia del producto en las tiendas ya que, según las palabras de William Edwards Deming, “No se puede mejorar lo que no se controla; no se puede controlar lo que no se mide; no se puede medir lo que no se define”.

Formatted: Normal, Justified, Indent: First line: 0.5", Space Before: Auto, After: Auto, Line spacing: 1.5 lines, No bullets or numbering

Formatted: Font: Times New Roman

2.152.5 Sistemas de control

2.5.1 Definición de sistema de control

Carrillo define los sistemas de control como “el conjunto de elementos que funcionan de manera concatenada para proporcionar una salida o respuesta deseada” (Carrillo, 2011). Es decir, son un grupo de componentes que actúan en conjunto para llevar a cabo un objetivo determinado.

Generalmente, los sistemas reciben ciertas acciones externas o variables de entrada, cuya respuesta a estas acciones son las denominadas variables de salida. El sistema es el conjunto de componentes que se interrelacionan para alcanzar un objetivo determinado.

Otros conceptos importantes sobre los sistemas de control son la señal de error y la realimentación. El error es la diferencia entre el valor deseado y el valor actual de la variable controlada, mientras que la realimentación o *feedback* se refiere a la medida de la información de la salida que es enviada a la entrada para que ésta pueda actuar sobre ella.

Formatted: List Paragraph, Justified, Space Before: Auto, After: Auto, Line spacing: 1.5 lines

Los sistemas de control se pueden clasificar según el modelo matemático que emplean; uno de los más sencillo es el proporcional, en el que, según su algoritmo, la salida del controlador es proporcional a la magnitud del error. Su ecuación es:

$$y = Kc * e \quad (2.4)$$

Donde:

- y es la salida del controlador

- Kc es la ganancia proporcional

- e es el error

CAPÍTULO 3

MARCO METODOLÓGICO

A continuación, se describe la metodología empleada para llevar a cabo este proyecto. Fue estructurado en cuatro fases que permitieron alcanzar los objetivos:



Figura 3-1-0-1 Fases de la metodología del proyecto

En un principio, el proyecto mantenía su foco únicamente en Ariel líquido, el único producto del portafolio con oportunidad de ejecución en los anaqueles de las tiendas, pero durante el desarrollo del mismo se presentaron dificultades no previsibles en la cadena de suministro por lo que el producto no se continuó comercializando en Venezuela. Sin embargo, las fases de la metodología se mantenían vigentes y aplicables sobre otros productos que comenzaran a salir del sistema de regulación de precios y llegaran a tener presencia en los anaqueles por lo que se hicieron las adaptaciones pertinentes para continuar adelante con el proyecto y aplicarlo en el mediano plazo. Estos productos son los detergentes en polvo, los multiusos y champús.

3.1 Fase 1: Identificación

En esta fase se llevó a cabo un proceso de mapeo con la finalidad de identificar los canales, regiones y clientes con mayores índices de agotados de Ariel líquido durante un periodo de 3

Formatted: Font: Times New Roman, 12 pt, Spanish (Venezuela)

meses. Para realizar este análisis, se empleó data de inventarios en las tiendas compartidas por promotores siguiendo el siguiente procedimiento:

- Se hizo un ranking de las 10 tiendas y 10 cadenas con mayores ventas del producto para aplicarles el análisis.
- Para cada una de las tiendas, cadenas y canales por región se contabilizó la cantidad de veces que su medida de inventario en tienda del producto fuera cero.
- Se calculó el porcentaje del número de días que las medidas de inventario fueron cero con respecto a la semana para obtener el índice de agotados y se realizó el ranking de mayor a menor para detectar las mayores oportunidades de mejora.

3.2 Fase 2: Planes de acción

Una vez identificadas las causas de los agotados, se desarrollaron estrategias que permitan lograr el objetivo general planteado. Se plantearon de manera general las herramientas para disminuir el índice. Posteriormente, se desarrollaron con mayor detalle los objetivos y las acciones específicas para las estrategias planteadas.

En esta fase se desarrollaron dos pilares que comprenden las acciones para la disminución de agotados según las causas que se desean solventar y sobre los cuales es posible tener un control o acción inmediata por parte de P&G.

3.2.1 Primer pilar: Ordenamiento efectivo

El principal objetivo de este pilar es corregir las causas que en el proceso de compra originan fallas en la disponibilidad del producto. Para ello se desarrolló una herramienta de ordenamiento en una hoja de cálculo de Excel para ser utilizada por los representantes de ventas. Esta herramienta tiene como finalidad proveer un sugerido de compras que garantice a la tienda no caer en agotados si el producto se encuentra disponible.

3.2.2 Segundo pilar: Seguimiento y cumplimiento de objetivos de distribución y visibilidad.

Se construyó una herramienta para el equipo de ventas en el cual pueden obtener de forma rápida y centralizada los resultados por cliente de los fundamentales de venta y el cumplimiento de los objetivos de distribución y visibilidad (índice de agotados, porcentaje de presencia en los anaqueles vs otras marcas de la misma categoría, ejecuciones en tiendas y otras variables importantes para el departamento) por un periodo de tiempo establecido, con la finalidad de detectar oportunidades de mejoras que se puedan trabajar en conjunto con el cliente. Para ello se realizó el levantamiento de la información anterior para cada uno de los clientes y para los canales de HSM y DPP.

También se diseñó un plan de asesoramiento para los clientes sobre el tema de mejoras en la distribución, disponibilidad y agotados. En este plan de asesoramiento se muestra el desempeño de la cadena con respecto a los puntos anteriores, comparándolos con el comportamiento promedio del canal de distribución y haciendo especial énfasis en las oportunidades de ejecución que se observaron durante el periodo de comercialización de Ariel líquido para corregirlas con los productos que comenzarán a llegar a los anaqueles y re aplicar aquellas prácticas que hayan funcionado durante ese tiempo en otros clientes.

3.3 Fase 3: Diseño de herramienta de ordenamiento

2.163.3.1 Formulación del cálculo de volumen de ordenamiento.

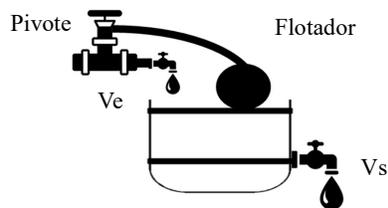


Figura 3-3-2 Esquema de un sistema de tanque de nivel constante

Debido a las limitaciones presentadas en el modelo de Wilson para obtener el tamaño de orden, fue necesario aplicar una metodología diferente para realizar este cálculo. Para obtener la ecuación que se utilizó, se empleó la analogía del presente proyecto con el comportamiento de un tanque de nivel constante que se regula a través de un sistema de control proporcional.

Formatted: List Paragraph, Justified, Space Before: Auto, After: Auto, Line spacing: 1.5 lines, Outline numbered + Level: 3 + Numbering Style: 1, 2, 3, ... + Start at: 1 + Alignment: Left + Aligned at: 0.8" + Indent at: 1.3"

En el sistema mecánico, la válvula de control de entrada consigue que el caudal de entrada de líquido en el tanque sea igual al flujo de salida, a base de mantener el nivel constante dentro del mismo. Si ocurre un aumento del caudal de salida por la apertura de la válvula de salida, el nivel en el depósito, que es detectado por el flotador, modifica a través de una palanca la posición de la válvula V_e , aumentando el caudal de entrada y consiguiendo nivelar nuevamente el líquido al nivel deseado.

Se realizó la analogía entre las variables del sistema mecánico y la herramienta de ordenamiento para obtener la relación entre las mismas y proceder a plantear la ecuación por la que se guía el sistema: el nivel del tanque representa el inventario de reposición. La rotación o demanda del producto está relacionada con la apertura de la válvula de salida del tanque que permite el paso del líquido desde el depósito y finalmente el volumen de producto que se recomienda ordenar tiene que ver con la apertura de la válvula de entrada que permite devolver al tanque al nivel deseado.

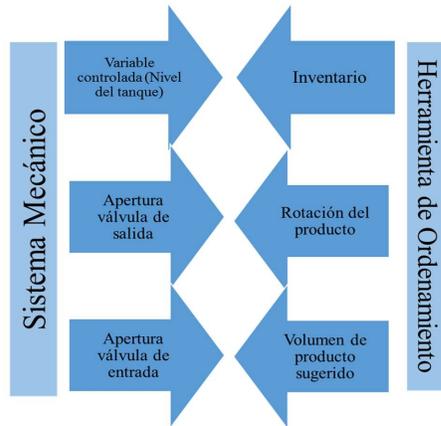


Figura 3-3-3 Analogía entre las variables del sistema mecánico y la herramienta de ordenamiento

Siguiendo la ecuación (2.4) que rige a un sistema de control proporcional:

$$y = Kc * e$$

Se llamó a “y” a la salida del sistema, es decir, el volumen de producto sugerido, “Kc” es la relación de amplificación y “e” es el error del proceso instantáneo.

$$Vs = Kc * e \quad (3.1)$$

El error del proceso en el tiempo viene dado por la diferencia entre el Set Point y la variable controlada:

$$e = SP - VC \quad (3.2)$$

Llevando la ecuación (3.2) al proceso de ordenamiento, se instauró como set point el inventario que debe estar disponible en las tiendas para cumplir con la demanda de producto y manteniéndose al mismo tiempo en un nivel saludable y estable, el cual se estableció como el inventario de ordenamiento. Igualmente se establece la variable controlada como el inventario disponible, por lo que el error es:

$$e = Inv \text{ ordenamiento} - Inv \text{ disponible} \quad (3.3)$$

Para calcular el inventario de ordenamiento, se agregó a la gráfica de inventario en el tiempo un inventario mínimo del tamaño de la porción del anaquel que le corresponde al producto en la tienda para asegurar que el mismo siempre cuente con la visibilidad adecuada.

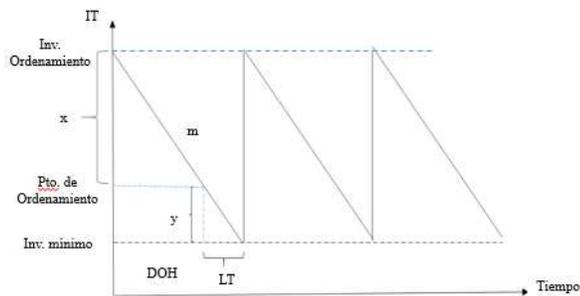


Figura 3-3-4 Comportamiento del inventario en el tiempo ajustado

Según la gráfica 3-3-3, la pendiente de la recta, que es la rotación del producto, viene dada por:

$$m = \frac{y}{LT} = \frac{x}{DOH} \quad (3.4)$$

Despejando de 3.4:

$$y = m * LT = \text{rot diaria} * LT \quad (3.5)$$

El inventario de reordenamiento es:

$$\text{Inv ordenamiento} = \text{Inv minimo} + x + y \quad (3.6)$$

$$\text{Inv ordenamiento} = \text{Inv anaquel} + (\text{rot diaria} * DOH) + (\text{rot diaria} * LT) \quad (3.7)$$

Por otra parte, el inventario disponible se calculó de la siguiente manera:

$$\text{Inv disponible} = \text{Inv tienda} + OF \quad (3.8)$$

El inventario en tienda es el producto que se encuentra físicamente en las tiendas y OF (las ordenes facturadas) es la cantidad de producto que ya el cliente ordenó y se encuentra en proceso de ser entregada de acuerdo a su lead time.

Sustituyendo las ecuaciones (3.7) y (3.8) en la ecuación del error (3.3):

$$e = \text{Inv anaquel} + (\text{rot diaria} * DOH) + (\text{rot diaria} * LT) - \text{Inv tienda} - OF \quad (3.9)$$

La ganancia Kc es un valor alterable y sirve para ajustar las variables en el sistema. Para efectos del proyecto, se tomó la ganancia del sistema como 1, por análisis dimensional, ya que el error se encuentra en las mismas unidades que la variable de salida (IT) y no es necesario realizar ningún ajuste.

Finalmente, sustituyendo las ecuaciones (3.9) y (3.10) en (3.1) para obtener la ecuación del volumen sugerido de ordenamiento:

$$Vs = Inv\ anaquel + (rot\ diaria * LT) + Inv\ tienda + Ordenes\ fact + (rot\ diaria * DOH) \quad (3.11)$$

3.3-13.3.2 Levantamiento de información.

Una vez desarrollada la ecuación para calcular el tamaño de orden, se levantó la información y variables necesarias contempladas en la misma para cada cliente y de esta manera poner en funcionamiento la herramienta.

Se realizó un estudio del proceso de distribución para cada cadena (50 clientes aprox.) tomando en cuenta los indicadores claves para realizar el cálculo de tamaño de orden como lead time, tipo de despacho, etc.

3.3-23.3.3 Construcción de la herramienta de ordenamiento

Es importante aclarar que actualmente, la demanda de los productos del portafolio de P&G es mayor a la oferta por restricciones de suministro y precios controlados y muy bajos, por lo que el volumen de producto es asignado a los clientes mediante cuotas establecidas por el departamento de operaciones comerciales. Sin embargo, se proyecta que en el corto plazo se logre sacar dichos productos de la regulación, llevándolos a una plataforma de precios que permitirán que lleguen a los anaqueles, por lo que se requerirá realizar el ordenamiento en línea con las ventas y la demanda real, que será menor que la oferta.

Se construyó la herramienta de ordenamiento utilizando el programa Excel de Microsoft Office, la cual se alimenta de la información levantada en la fase anterior y realiza el cálculo del volumen sugerido empleando la ecuación (3.11).

Además de calcular el volumen sugerido de producto, la herramienta permite realizar la ubicación de los camiones para el transporte tomando en cuenta el volumen y el mix de productos a enviar y la capacidad de carga de cada uno de los tipos de camiones (máximo volumen y máximo peso). Se empleó el complemento Solver para realizar este cálculo, ya que permite evaluar varias restricciones simultáneamente. Las restricciones que se establecieron para Solver fueron las siguientes:

- El volumen sugerido calculado por la herramienta es el volumen mínimo a enviar por SKU a cada cliente.
- Se establece un máximo adicional al volumen sugerido de 10% del mismo por temas de merma, daños durante el traslado, etc.
- El camión debe ser llenado al menos hasta el 84% de su volumen físico y no debe sobrepasar su capacidad de carga.
- No hay restricción de peso mínimo que debe transportar el camión, sin embargo, si un peso máximo que varía según el tipo de camión.

3.4 Fase 4: Impacto del proyecto

3.3.3.4.1 Impacto interno para P&G

Se desplegó una encuesta a los representantes de ventas con la finalidad de medir el impacto de la herramienta de ordenamiento y de la herramienta de medición de resultados. Estas herramientas están enfocadas en simplificar el trabajo del equipo (ya que algunos representantes de venta no contaban con una herramienta de cálculo de tamaño de orden) y al mismo tiempo proveer información oportuna y completa para tomar decisiones convenientes para los clientes y para P&G.

3.3.4.2 Impacto externo para P&G

Se alineó con el equipo de ventas un plan de asesoramiento para los clientes sobre el tema de la disponibilidad de productos, del índice de agotados y del volumen de orden sugerido por la herramienta construida, con el objetivo de fortalecer el negocio en conjunto, mejorar las oportunidades de ejecución y distribución detectadas en el periodo de comercialización de Ariel líquido y aumentar las ventas.

Se llevó a cabo el plan de asesoramiento con la Cadena 1, que contaba con mayor índice de agotados detectados en el mapeo de la fase 1, por lo que tenía prioridad sobre las demás cadenas top.

Formatted: Outline numbered + Level: 2 + Numbering Style: 1, 2, 3, ... + Start at: 1 + Alignment: Left + Aligned at: 0.4" + Indent at: 0.65"

Formatted: Line spacing: 1.5 lines

CAPITULO 4

RESULTADOS Y ANÁLISIS

4.1 Fase 1: Identificación

Gracias al mapeo de índice de agotados fue posible hacer un ranking de los clientes con mayores oportunidades de mejora. Por temas de confidencialidad no se expresarán los nombres de las tiendas o cadenas con mayores índices de OOS.

Cadenas TOP		Tiendas TOP		
Cadenas	% OOS EFM	Tiendas	Cadenas	% OOS EFM
Cadena 1	39%	Tienda 1	Cadena 1	80%
Cadena 2	22%	Tienda 2	Cadena 1	73%
Cadena 3	19%	Tienda 3	Cadena 3	39%
Cadena 4	19%	Tienda 4	Cadena 6	33%
Cadena 5	15%	Tienda 5	Cadena 3	33%
Cadena 6	14%	Tienda 6	Cadena 6	15%
Cadena 7	13%	Tienda 7	Cadena 2	10%
Cadena 8	8%	Tienda 8	Cadena 8	0%
Cadena 9	4%	Tienda 9	Cadena 2	0%
Cadena 10	0%	Tienda 10	Cadena 8	0%

Tabla 01-1 Índice de Agotados de las 10 cadenas y tiendas top de P&G en enero, febrero y marzo del 2017. Índices menores al 10% se consideran aceptables, índices mayores al 25% no se consideran aceptables.

Dos de las tiendas del Top 10 con mayores agotados pertenecen a la misma cadena, la cual presenta el mayor índice de agotados del top 10 de las cadenas, y ambas tienen un índice >50% de OOS. 3 tienda del top no cayeron en agotados durante un periodo de 3 meses. La cadena con mayores oportunidades es la cadena 1.

Canal	DPP	HSM
Área	% OOS EFM	%OOS EFM
1	12%	23%
2	6%	35%
3	9%	58%
4	16%	55%
5	13%	23%
6	20%	43%
7	18%	27%

Tabla 01-2 Índice de Agotados por área-canal de P&G en enero, febrero y marzo del 2017

El canal con mayores oportunidades es HSM y las áreas son las 3 y 4. Las áreas con mejores índices de OOS son las 1 y 5.

La cadena 1, con el índice de OOS más alto del periodo estudiado pertenece al canal HSM y tiene sucursales en varias regiones del país.

4.2 Fase 2: Planes de acción

4.2.1 Primer pilar: Ordenamiento efectivo

En esta fase se desarrolló una herramienta para calcular un volumen de ordenamiento en línea con la demanda cuyos aspectos claves son explicados con exactitud en la sección 4.3 Fase 3.

4.2.2 Segundo pilar: Seguimiento y cumplimiento de objetivos de visibilidad

Para el segundo pilar, se diseñó una herramienta de medición de resultados, en la cual es posible medir y comparar versus periodos previos por cliente el Split de distribución por las distintas categorías de P&G, el porcentaje de anaquel que ocupa con las categorías de P&G (visibilidad), el índice de agotados además de otra información importante para el negocio.

Además de los planes especificados en cada uno de los pilares, se recomendó tomar las siguientes acciones adicionales:

- Realizar un estudio detallado de las cadenas de suministros tanto de P&G como de sus clientes para detectar fallas logísticas y mejorar de esta manera el proceso de distribución.
- Crear conciencia en cada uno de los clientes sobre el índice de agotados y los posibles efectos que tiene el mismo en sus negocios: determinar el costo económico de no contar con la disponibilidad de producto correcta, ya que son ellos quienes conocen sus costos asociados por no tener stock (transporte, mantenimiento del centro de distribución, administración, etc.)
- Manejo de inventarios y mercadotecnia: reforzar en conjunto con el departamento de SDO (desarrollo de los planes y estrategias en tiendas a través de mercadotecnia) un proceso de chequeo de inventarios a los promotores con la finalidad de detectar en primer lugar, el tipo de agotado existente en la tienda (falla de mercancía o inventario fantasma) y a partir de allí, levantar la alerta correspondiente a la compañía para tomar la acción correspondiente, ya sea ordenamiento de producto o exhibición del mismo.

4.3 Fase 3: Diseño de herramienta de ordenamiento

4.3.1 Formulación del cálculo de volumen de ordenamiento.

Se desarrolló una ecuación para obtener el tamaño de orden por cliente siguiendo la analogía del proyecto con un sistema de tanque de nivel constante controlado por un controlador proporcional.

4.3.2 Levantamiento de información

Se logró centralizar la información involucrada en el cálculo de tamaño de orden para cada cadena. Esta fase fue de suma importancia ya que se logró incorporar la información proveniente de 5 reportes diferentes y con formatos distintos y hacer el consolidado de la misma en una sola base de datos.

Para desarrollar la herramienta de ordenamiento se levantó la siguiente información sobre cada cliente:

- Inventario del producto para aquellos clientes que cuentan con promotores y pueden levantar esta data. Para los clientes que no cuentan con promotores, la información de inventario debe ser proporcionada a la herramienta por parte del usuario.
- Rotación promedio diaria de la cadena para los clientes que comparten la información. Para quienes no la comparten, se asume que tienen la rotación promedio diaria de su área-canal.
- Tamaño de anaquel para el producto de aquellos clientes que cuentan con promotores y pueden levantar esta información directamente en las tiendas. Para los clientes que no cuentan con promotores, se asumen tamaños de anaquel de acuerdo al promedio de su área-canal.
- Lead time promedio que toma al producto llegar desde el centro de distribución de P&G hasta cada una de las tiendas a nivel nacional.

Debido a que no todos los clientes de P&G comparten la data de ventas diarias a la compañía, se deben asumir ciertos valores promedios para las variables antes mencionadas. Sin embargo, estos se consideran asertivos debido a que la muestra de data es lo suficientemente grande para considerarla como un buen promedio.

Las suposiciones tomadas en cuenta por la herramienta son:

- Para los clientes que comparten data de ventas, su rotación promedio diaria es la de su tienda/cadena.
- Para los clientes que no comparten data de ventas, su rotación promedio diaria es la rotación diaria de su área-canal.
- Para las tiendas que cuentan con cobertura de promotores con frecuencia de visita no diaria, se toma el último inventario registrado en el sistema y se resta el volumen vendido según los días transcurridos desde la medición y según la rotación promedio diaria.

4.3.3 Construcción de la herramienta de ordenamiento

La información y los conceptos obtenidos en la fase de levantamiento de información fueron incorporados a una hoja de cálculo de Excel que, de acuerdo a esta data, ciertos inputs que

ingresa el usuario y la ecuación explicada en el capítulo 3, sección 3.2, provee un sugerido de compra de forma automática

Los inputs que ingresa el usuario son el cliente, los DOH negociados, el inventario en tienda (para los casos en que la tienda no tenga cobertura de promotores, ya que ellos comparten la data de inventarios cuando visitan las tiendas) y las ordenes en tránsito.

El archivo se estructuró en 4 hojas de cálculo para el usuario:

- Menú/Instrucciones: es una hoja en la que se explica qué es la herramienta, como funciona y cuáles son las suposiciones que hace la misma en cuanto a data de rotación promedio diaria e inventarios.
- Hoja de volumen sugerido para todos los clientes: En esta hoja los usuarios ingresan el punto de venta, los DOH, el % de anaquel negociados para el cual están calculando el sugerido, las ordenes en tránsito o facturadas, el inventario disponible en la tienda (en caso de no contar con promotores) y el tipo de camión en el que se le despachará al cliente (que depende de sus posibilidades logísticas) y la herramienta provee el mismo.
- Hoja de cubicación para ordenamientos que van en despacho directo: se hace la distribución del volumen y peso del camión según el volumen sugerido calculado antes para cada uno de los clientes.
- Hoja de cubicación para ordenamientos que van a centro de distribución: se hace la distribución del camión según el volumen ordenado para todos los puntos de venta.

4.4 Fase 4: Impacto del proyecto

4.4.1 Impacto interno para P&G

Después de aplicar la encuesta a los 15 representantes de Ventas que actualmente conforman el departamento, se obtuvieron los siguientes resultados:

	SI	NO
Cuentan con un método de cálculo de tamaño de orden	33%	67%
Cuentan con una herramienta automatizada para calcularlo	20%	67%
Cuentan con una hoja de seguimiento de resultados	40%	60%
Contemplan variables de distribución en la hoja de resultados (Agotados, % de visibilidad)	33%	67%
Utilizarían la herramienta de ordenamiento desarrollada	93%	7%
Utilizaría la herramienta de seguimiento de resultados desarrollada	93%	7%

Tabla 04-1 Resultados de la encuesta aplicada a los representantes de ventas.

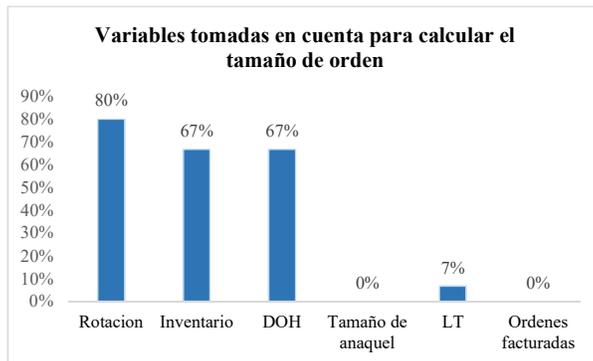


Figura 4-1-1 Variables que los representantes de ventas toman en cuenta para calcular el tamaño de orden



Figura 4-1-2 Numero de reportes que los representantes de ventas toman en cuenta para calcular el tamaño de orden

Más de la mitad de los representantes de ventas no cuentan ni con una metodología ni con una herramienta para calcular el volumen de pedido, y además casi el 100% de ellos está dispuesto a utilizar la herramienta proporcionada por el departamento de planificación y estrategia de mercado, por lo que el impacto de la herramienta dentro de la fuerza de ventas se puede pronosticar como bueno. Lo mismo sucede con la herramienta de seguimiento y cumplimiento de objetivos.

La herramienta de ordenamiento toma en cuenta la mayoría de las variables que los representantes de venta toman en cuenta para realizar una orden, especialmente las variables de tipo comercial, pero también incluye variables de tipo logístico como el Lead time o las ordenes en tránsito.

Ninguno de los representantes de venta revisa 5 reportes para realizar el cálculo (la cantidad de reportes que compila la herramienta) por lo que, si tuviesen que hacerlo, el tiempo invertido se reduce gracias a la herramienta de ordenamiento

4.4.2 Impacto externo para P&G

Luego de desplegar a una de las principales cadenas que cuentan con centro de distribución la asesoría sobre los efectos del índice de agotados y presentar la herramienta de ordenamiento para realizar la distribución a cada una de sus tiendas se logró lo siguiente:

- El cliente aceptó implementar este tipo de ordenamiento para su centro de distribución.
- El cliente comenzó a compartir la data de sus ventas de cada tienda con la finalidad de que la herramienta se alimente de la misma y el volumen sugerido este en línea con la demanda real de la cadena.

Debido a los buenos resultados obtenidos con el primer cliente, se reaplicará la asesoría a dos cadenas adicionales que cuentan igualmente con centro de distribución.

CAPITULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- En Venezuela, las regulaciones de precio y de importación afectan de forma directa la disponibilidad de los productos comercializados, lo que se traduce en el aumento de los agotados, por lo que es indispensable garantizar el menor índice de agotados en aquellos que si se encuentran disponibles, asegurando la distribución a la mayor cantidad de puntos de venta y consumidores a nivel nacional.
- Es necesario desarrollar planes de acción a corto, mediano y largo plazo que cuenten con un alto grado de adaptabilidad al dinamismo del mercado en Venezuela, como se hizo en el presente proyecto: los planes de acción se reestructuraron para adaptar las mejoras en la distribución de Ariel líquido a cualquier producto del portafolio de P&G.
- Se identificaron los canales, clientes y regiones con mayores oportunidades en el tema de los agotados para prestar asesoría y acciones a fin de mejorar, obteniendo buena receptividad a los planes de acción propuestos al cliente que obtuvo mayores índices de agotados durante el periodo de comercialización de Ariel líquido.
- Fue una necesidad desarrollar una metodología para calcular el volumen de ordenamiento dentro del departamento de ventas de P&G.
- Se diseñó según uno de los principales objetivos del proyecto, una herramienta de ordenamiento que logra reducir considerablemente el tiempo de cálculo de volumen de orden, centralizando en una sola base de datos la información proveniente de distintos reportes que anteriormente debían ser revisados de forma separada. Se incluyó además del análisis comercial, una sección de análisis logístico con la finalidad de alcanzar la factibilidad del envío del volumen sugerido.
- Se incluyeron en el cálculo del tamaño de orden las variables comúnmente relacionadas y otras que también lo afectan, pero no se tomaban en cuenta.
- Se documentó información clave de los clientes de P&G que es útil para otros procesos dentro de la comercialización además del ordenamiento.
- La herramienta automatizada de medición de resultados, al igual que la de ordenamiento, simplifica considerablemente el tiempo invertido en el estudio de los indicadores claves del negocio, así como las fuentes de información a revisar.

- Este tipo de asesorías fortalece las relaciones con los clientes y promueve el crecimiento en conjunto.
- Se recomienda dar continuidad al proyecto, especialmente a lo referido en la herramienta de ordenamiento que depende de aspectos como: envío de la información de ventas por parte del cliente, implementar el uso de la herramienta por parte de los compradores, actualización continua de la información que alimenta a ambas herramientas.
- Se recomienda emplear un sistema más robusto que la plataforma Excel para desarrollar la herramienta de ordenamiento (por ejemplo, Spotfire).
- Se recomienda reaplicar el plan de asesoramiento desarrollado en el presente proyecto con la finalidad de crear conciencia en los clientes sobre el índice de agotados y garantizar el buen ordenamiento por su parte.

Formatted: Line spacing: 1.5 lines

CAPITULO 6

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A. Carrillo. (2011). *Sistemas automáticos de control. Fundamentos básicos de análisis y modelado*. Fondo editorial UNERMB. Venezuela.
- *Distribución del producto*. (Consultado el 7 de abril de 2017). Obtenido de Atlantic International University: <https://www.aiu.edu>.
- *Do The Right Thing*. (Consultado el 12 de febrero de 2017). Obtenido de P&G: <http://wwbcm.pg.com>.

Formatted: Font: 11 pt, Not Bold, Italic, Font color: Black

Formatted: Font: 11 pt, Not Bold, Italic, Font color: Black

Formatted: List Paragraph, Line spacing: 1.5 lines, Bulleted + Level: 1 + Aligned at: 0.25" + Indent at: 0.5"

Formatted: Font: Not Bold, Italic

Formatted: Font: Not Bold, Italic

Formatted: Font: 11 pt, Not Bold, Italic, Font color: Black

Formatted: Font: 11 pt

Formatted: Font: Times New Roman

Formatted: Font: Times New Roman

Formatted: English (United States)

Formatted: Font: 14 pt

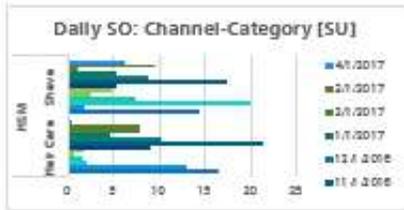
Formatted: Spanish (Venezuela)

Formatted: Font: Italic, Spanish (Venezuela)

- D. Emery, J. Finnerty & J. Stowe (2000). *Fundamentos de administración financiera*. Editorial Prentice Hall. Mexico.
- D. Gómez, C. Pérez & J. Ruiz (2013). *Análisis del indicador de agotados de mercancía en góndola en Colombia*. Universidad de Medellín. Medellín.
- J. Fernández & J. García. (2010). *Gestión de Stocks*. Editorial Mcgraw-Hill. México.
- J. Rivera & M. De Garcillan. (2012). *Dirección de Marketing: Fundamentos y aplicaciones*. Editorial ESIC. España.
- O. Espinoza. (2011). *La administración eficiente de los inventarios*. Editorial La Ensenada. Madrid.
- *Productos están cada vez más presentes en las góndolas*. (Consultado el 8 de abril de 2017). Obtenido de Revista Dinero: <http://www.dinero.com>
- *¿Qué hacen los consumidores cuando no encuentran lo que necesitan en el supermercado?*. (Consultado el 12 de febrero de 2017). Obtenido de Fundación Logyca: <http://blog.logyca.com>
- S. Nahmias. (2007). *Análisis de la producción y las operaciones*. Editorial Mcgraw-Hill. México.
- T. Gruen & D. Corsten. (2007). *A Comprehensive Guide to retail out-of-stock reduction in the fast-moving consumer goods industry*. P&G Company.
- Y. Chirouze. (1982). *La elección de los canales de distribución*. Ediciones Dunod Enterprises. Paris.

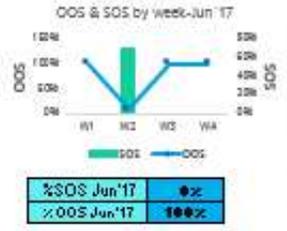
Formatted	... [1]
Formatted	... [4]
Formatted	... [2]
Formatted	... [3]
Formatted	... [5]
Formatted	... [6]
Formatted	... [7]
Formatted	... [8]
Formatted	... [9]
Formatted	... [10]
Formatted	... [11]
Formatted	... [12]
Formatted	... [13]
Formatted	... [14]
Formatted	... [15]
Formatted	... [16]
Formatted	... [17]
Formatted	... [18]
Formatted	... [19]
Formatted	... [20]
Formatted	... [21]
Formatted	... [22]
Formatted	... [23]
Formatted	... [24]
Formatted	... [25]
Formatted	... [26]
Formatted	... [27]
Formatted	... [28]
Formatted	... [29]
Formatted	... [30]
Formatted	... [31]
Formatted	... [32]
Formatted	... [33]
Formatted	... [34]
Formatted	... [35]
Formatted	... [36]
Formatted	... [37]
Formatted	... [38]
Formatted	... [39]
Formatted	... [40]
Formatted	... [41]
Formatted	... [42]
Formatted	... [43]
Formatted	... [44]
Formatted	... [45]
Formatted	... [46]

OVERVIEW



COMMENTS

ARE WE WINNING IN SHELVES? ARE WE EXECUTING WITH EXCELLENCE?



FINANCIAL MEASURES PRIORITIES & NEXT STEPS

Figura 6-1-3 Boceto de la herramienta de resultados

Page 49: [1] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:21:00 a. m.**

Font: Times New Roman, Font color: Black

Page 49: [2] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:20:00 a. m.**

List Paragraph, Bulleted + Level: 1 + Aligned at: 0.25" + Indent at: 0.5"

Page 49: [3] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:20:00 a. m.**

English (United States)

Page 49: [4] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:20:00 a. m.**

Font: Times New Roman, Font color: Black

Page 49: [5] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:20:00 a. m.**

English (United States)

Page 49: [6] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:20:00 a. m.**

Font: Times New Roman, Font color: Black

Page 49: [7] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:20:00 a. m.**

Font: Not Bold, Italic

Page 49: [8] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:20:00 a. m.**

Font: Times New Roman, Font color: Black

Page 49: [9] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:21:00 a. m.**

Font: Times New Roman, Font color: Black

Page 49: [10] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:21:00 a. m.**

Font: Not Bold, Italic

Page 49: [11] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:21:00 a. m.**

Font: Italic

Page 49: [12] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:21:00 a. m.**

Font: Times New Roman, Font color: Black

Page 49: [13] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:21:00 a. m.**

Font: Italic

Page 49: [14] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:21:00 a. m.**

Font: Times New Roman, Font color: Black

Page 49: [15] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:21:00 a. m.**

Font: Times New Roman, Font color: Black

Page 49: [16] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:21:00 a. m.**

List Paragraph, Line spacing: 1.5 lines, Bulleted + Level: 1 + Aligned at: 0.25" + Indent at: 0.5"

Page 49: [17] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:21:00 a. m.**

Font: Italic

Page 49: [18] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:21:00 a. m.**

Font: Times New Roman, Font color: Black

Page 49: [19] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:21:00 a. m.**

Font: Not Bold, Italic

Page 49: [20] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:21:00 a. m.**

Font: Italic

Page 49: [21] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:21:00 a. m.**

Font: Times New Roman, Font color: Black

Page 49: [22] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:21:00 a. m.**

Font: Italic

Page 49: [23] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:21:00 a. m.**

Font: Times New Roman, Font color: Black

Page 49: [24] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:21:00 a. m.**

Font: Not Bold

Page 49: [25] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:21:00 a. m.**

Font: Times New Roman, Font color: Black

Page 49: [26] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:22:00 a. m.**

Font: Not Bold, Italic

Page 49: [27] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:22:00 a. m.**

List Paragraph, Bulleted + Level: 1 + Aligned at: 0.25" + Indent at: 0.5"

Page 49: [28] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:22:00 a. m.**

Font: Times New Roman, Font color: Black

Page 49: [29] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:22:00 a. m.**

Font: Italic

Page 49: [30] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:22:00 a. m.**

Font: Times New Roman, Font color: Black

Page 49: [31] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:22:00 a. m.**

Font: Times New Roman, Font color: Black, English (United States)

Page 49: [32] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:22:00 a. m.**

Font: Italic, English (United States)

Page 49: [33] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:22:00 a. m.**

Font: Italic

Page 49: [34] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:22:00 a. m.**

Font: Italic, English (United States)

Page 49: [35] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:22:00 a. m.**

Font: Italic

Page 49: [36] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:22:00 a. m.**

Font: Italic, English (United States)

Page 49: [37] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:22:00 a. m.**

Font: Italic

Page 49: [38] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:22:00 a. m.**

Font: Times New Roman, Font color: Black

Page 49: [39] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:22:00 a. m.**

English (United States)

Page 49: [40] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:22:00 a. m.**

Font: Times New Roman, Font color: Black

Page 49: [41] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:22:00 a. m.**

List Paragraph, Line spacing: 1.5 lines, Bulleted + Level: 1 + Aligned at: 0.25" + Indent at: 0.5"

Page 49: [42] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:22:00 a. m.**

Font: Italic

Page 49: [43] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:22:00 a. m.**

Font: Times New Roman, Font color: Black

Page 49: [44] Formatted **Placeres, Maria** **21/5/2017 11:22:00 a. m.**

Font: Times New Roman, Not Bold, Spanish (Venezuela)

Page 49: [45] Formatted **Placeres, Maria** **23/4/2017 6:53:00 p. m.**

Spanish (Venezuela)

Line spacing: 1.5 lines