



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Metodología para la implementación del enfoque Sales and Operation Planning (S&OP) en las áreas de ventas y operaciones. Aplicación en una empresa del sector cosmético

Jhair Fabián Pinzón Rodríguez

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial
Bogotá D.C, Colombia
2018

**Metodología para la implementación del
enfoque Sales and Operation Planning
(S&OP) en las áreas de ventas y
operaciones. Aplicación en una empresa del
sector cosmético**

Jhair Fabián Pinzón Rodríguez

Trabajo final presentado como requisito para optar al título de:
Magister en Ingeniería – Ingeniería Industrial

Director:

Msc. Juan Pablo Castellon

Línea de Investigación: Productividad

Área: Planeación de Operaciones

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial

Bogotá D.C, Colombia

2018

Agradecimientos

A Dios y mi familia por darme la oportunidad de cumplir este sueño y alcanzar mis estudios de posgrado.

Resumen

La coordinación de actividades entre las diferentes áreas de una compañía ha sido objeto de estudio a la hora de tomar decisiones estratégicas, es por ello que el objetivo principal de la investigación es proponer un proceso de implementación de la metodología Sales and operations planning (S&OP) para una compañía del sector cosmético en Colombia, donde se realiza una caracterización a nivel logístico de la empresa, con el fin de encontrar oportunidades que ayuden a determinar desalineaciones entre las áreas comerciales y operacionales.

Teniendo en cuenta los resultados exitosos de implementación de S&OP en tres compañías manufactureras analizadas, se toman las buenas prácticas encontradas para realizar la propuesta metodológica, encontrando que el proceso de S&OP se divide en tres etapas fundamentales, en la primera se debe realizar un análisis a profundidad de la demanda esperada con respecto a los resultados históricos de rotación de producto en el mercado, la segunda etapa reúne toda la información necesaria de las actividades comerciales que se realizarán, de forma que se pueda tener un mayor acercamiento entre el estimado propuesto y la venta realizada, en la última etapa se deben evaluar estratégicamente los estimados de venta en un periodo de tiempo más largo para así alinearlos con las metas de la compañía.

Se propone un proceso metodológico de S&OP para la compañía del sector cosmético, donde se cuenta con la participación fundamental de los equipos comerciales y operacionales; logrando una disminución del 15% de la desviación entre los estimados y lo ejecutado comercialmente durante los cuatro primeros meses de implementación, mitigando los riesgos de generar agotados de productos en el mercado por disponibilidad de materiales.

Abstract

The coordination of activities between the different areas of a company has been the object of study when making strategic decisions, that is why the main objective of the research is to propose a process of implementation of the methodology Sales and operations planning (S&OP) in a company in the cosmetic sector in Colombia, where a characterization is made at the company's logistic level, in order to find opportunities that help to determine misalignments between commercial and operational areas.

Taking into account the successful results of S&OP implementation in three manufacturing companies analyzed, the best practices found to make the methodological proposal are taken, finding that the S&OP process is divided into three fundamental stages, in the first one an analysis must be carried out. depth of the expected demand with respect to the historical results of product rotation in the market, the second stage gathers all the necessary information of the commercial activities that will be carried out, so that we can have a closer approximation between the proposed estimate and the sale made, in the last stage should be strategically evaluated the sales estimates in a longer period of time to align them with the company's goals.

A methodological process of S&OP for the company of the cosmetic sector is proposed, where the fundamental participation of the commercial and operational teams is counted; achieving a 15% decrease in the deviation between the estimates and those executed commercially during the first four months of implementation, mitigating the risks of generating depleted products in the market due to the availability of materials

Contenido

	Pág.
Resumen.....	4
Lista de gráficos y tablas	8
1. Marco referencial de la Investigación.....	9
1.1 Antecedentes (Estado del arte)	9
1.2 Justificación.....	13
1.3 Identificación del problema	15
1.4 Objetivo General y objetivos específicos	17
1.5 Introducción.....	17
1.6 Metodología	18
2. Identificación de la cadena de abastecimiento de COSMETICA.....	20
2.1 Caracterización de la cadena de abastecimiento de COSMETICA.....	20
2.2 Gestión de la demanda en COSMETICA	25
2.2.1 Identificación de oportunidades en planeación de la demanda para COSMETICA.....	26
3. Identificación y análisis de metodologías utilizadas en la implementación de S&OP	28
4. Propuesta de metodología de implementación de S&OP en COSMETICA	41
4.1 Guía de implementación de S&OP	41
5. Resultados y logros en la implementación de S&OP en COSMETICA.....	46
6. Conclusiones y recomendaciones	54
Bibliografía	56
Anexos.....	59

Lista de gráficos y tablas

Pág.

Figura 1: Proceso maquila.	23
Figura 2: Barreras proceso logístico, tomado de Sesión Levantamiento de Necesidades Logísticas Clúster Cosméticos (Imétrica).	24

1. Marco referencial de la investigación

En este primer capítulo se darán a conocer los antecedentes y razones por las cuales se va a realizar este trabajo, así como los alcances y objetivos planteados.

1.1 Antecedentes (estado del arte)

El interés por estudiar la metodología de planeación de ventas y operaciones ó Sales and Operations Planning (S&OP), nace del problema clásico de logística, en relación a la dificultad al momento de alinear los eslabones de la cadena de suministro, que interactúan directamente con la consecución de los objetivos empresariales (Swaim, Maloni, Bower, & Mello, 2016), principalmente las áreas de planeación de operaciones y ventas. De acuerdo con (Tuomikangas & Riikka, 2014), la administración de la metodología S&OP permite a las compañías alinear la planeación de sus operaciones con las necesidades del mercado.

Este proceso es una combinación de personas, procedimientos y tecnologías, y es definido como un modelo para desarrollar planes tácticos, que brindan a la gerencia la capacidad de dirigir sus negocios para lograr una ventaja competitiva de forma continua, mediante la integración de planes de mercadeo centrados en el cliente para productos nuevos o existentes con una buena gestión de la cadena de suministro (Noroozi & Wikner, 2017).

La metodología S&OP se ha venido desarrollando desde el surgimiento del concepto de integración en una cadena de suministro (Hernández Lastre, 2016), el cual unifica todas las actividades que generan el más alto valor en las compañías en un solo eje

con objetivos y metas integradas, coordinando a todos los actores de la cadena. Asimismo, es un proceso clave del negocio que brinda una visión amplia acerca de la demanda de los clientes, capacidades y restricciones de la cadena de suministro (Tuomikangas & Riikka, 2014). Esto permite a las organizaciones tener una visión conjunta de sus negocios integrando actores fundamentales y ejes principales en la gestión de abastecimiento y ventas.

El S&OP sirve como proceso transversal y esencial para que las organizaciones hagan coincidir lo que son capaces de ofrecer, en forma de producción, inventario y aprovisionamiento hacia la demanda de los clientes (Swaim, Maloni, Bower, & Mello, 2016). Es una herramienta que permite unificar la estrategia empresarial en un proceso metodológico de acciones al interior de la organización, con base en dos propósitos principales: 1), equilibrar la oferta con la demanda y 2), construir puentes entre el plan de negocios o plan estratégico y los planes operativos de la organización (Tavares Thomé, Scavarda, Fernandez, & Scavarda, 2012).

Antes que surgiera el concepto de integración en una cadena de suministro, apareció el concepto de coordinación, el cual define que estas deben trabajar de forma compacta y simultánea (Belotti Pedroso, Lago da Silva, & Lea Tate, 2016) (Hernández Lastre, 2016), teniendo en cuenta las actividades fundamentales de alto impacto y aquellas con un impacto menor, que permiten generar sinergias y cooperación entre ellas, pero que no necesariamente los objetivos en cada eslabon son los que se tienen a nivel organizacional. Mientras que la integración, como proceso metodológico, genera una serie de actividades encaminadas a un solo fin fundamental, de manera que cada uno de los actores en la cadena de suministro coordina su propia estrategia para alcanzar un solo objetivo global.

Algunos otros conceptos claves en la gestión de la cadena de suministro son la gestión de la demanda y la gestión de operaciones y producción (Hernández Lastre, 2016). Desde esta perspectiva, el S&OP aborda la cuestión clave de la alineación desde las perspectivas de alineación vertical y horizontal (Belotti Pedroso, Lago da Silva, & Lea Tate, 2016).

En la búsqueda de optimizar la planeación de la producción, es donde aparecen modelos enfocados desde diferentes perspectivas, dependiendo del tipo de negocio y productos que ofrecen a los consumidores finales (Singhvi, Madhavan, & Shenoy, 2004). Además de la aparición de programas y simuladores computacionales que permiten realizar una aproximación a lo que sería el comportamiento de la producción en una fábrica, y de modelos matemáticos que optimizan los recursos y variables dependiendo de las necesidades (Baykasoglu & Gocken, 2010).

No obstante, se ha identificado que la mayoría de estos modelos no tiene en cuenta las prioridades con las que se trabajan en el área de ventas de las compañías. De allí surge la necesidad de crear e implementar una metodología como el S&OP que integra el trabajo realizado en operaciones con los esfuerzos del área de ventas (Tuomikangas & Riikka, 2014).

El S&OP ha sido estudiado y aplicado en la industria automovilística (Lim, Alpan, & Penz, 2013), la cual se caracteriza por contar con una demanda muy volátil y clientes impacientes; por lo tanto, se debe enfocar en reducir los tiempos de abastecimiento, sobretodo en la operación de ensamblaje total que representa su mayor cuello de botella. El caso de estudio propuesto por (Lim, Alpan, & Penz, 2013) muestra como el proceso de S&OP ayudó a la alineación de la capacidad de las plantas ensambladoras, con la estrategia de ventas desarrollada por el departamento de mercadeo.

Partiendo del concepto de “juego de la planeación” en el sector industrial, es de donde nace el proceso de S&OP. Los primeros en hablar de ello fueron los laboratorios farmacéuticos Abbott hacia finales de 1970 (Hernández Lastre, 2016). La industria cosmética ha sido investigada en el sector salud y farmacéutico, teniendo como foco central el papel y los efectos que causa sobre los humanos, el uso de componentes cosméticos (Thoma, 2015), así como la interacción que tienen componentes naturales y artificiales en la piel de los humanos, y los diferentes métodos con los cuales se pueden obtener extractos industriales de una manera óptima y con menor contaminación (Mohamed, 2015). A modo de planeación de operaciones en el sector cosmético se trabaja bajo el esquema de coordinación de operaciones (tareas

consecuentes una de otra), sin la integración total de las actividades de planeación (Lim, Alpan, & Penz, 2013).

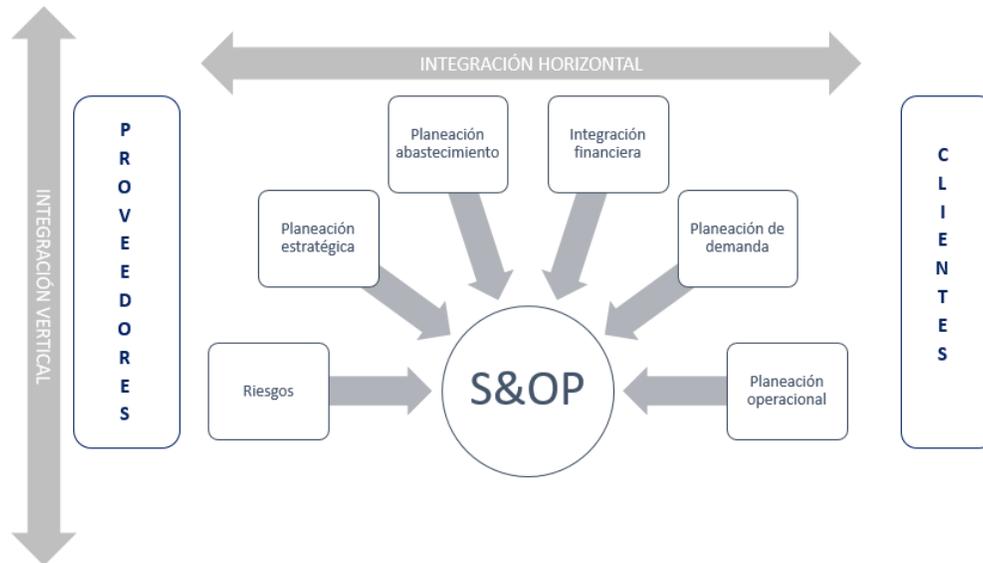
Se encuentra también, que los principales objetivos del S&OP son alinear la oferta con la demanda y los planes operacionales con los objetivos estratégicos de la compañía (Tavares Thomé, Scavarda, Fernandez, & Scavarda, 2012), además de mejorar el desempeño operacional de la compañía y brindar un único plan para dirigir el negocio (Hernández Lastre, 2016) (Infor Planeamiento de Ventas & Operaciones , 2016).

El S&OP se puede dividir en las siguientes etapas según (Hernández Lastre, 2016):

- Recolección de la información.
- Planeación de la demanda.
- Planeación de la oferta.
- Pre-reunión.
- Reunión ejecutiva.

Cada una de estas etapas se encuentra identificada con una serie de objetivos, que logran alcanzar el desarrollo de un buen proceso de S&OP, algunos autores como (Tuomikangas & Riikka, 2014) presentan una mayor importancia en las etapas de planeación de la demanda y la reunión de alineación final, el cual es el momento clave para la toma de decisiones sobre los planes estratégicos y operacionales, para que estos puedan llegar a ser unificados (Producción e inventarios / Wordpress, 2016).

A continuación se muestra el proceso de integración que se da en un S&OP, en donde el eje central es balancear y encontrar un punto único entre los actores del proceso, en los que intervienen planeación de abastecimiento, planeación de demanda, planeación operacional, alineadas con los planes estratégicos y la integración financiera.



Tomado de (Noroozi & Wikner, 2017)

A pesar que no existe una única metodología de implementación de un proceso de S&OP, si se cuenta con herramientas que permiten integrar los actores claves (Tuomikangas & Riikka, 2014) y es allí donde se deben tener en cuenta las condiciones de la compañía, el mercado, la alineación de los procesos y el flujo de información en las áreas clave como lo son mercadeo, abastecimiento y el área comercial para que el proceso de S&OP y planeación de la demanda sean implementados de manera óptima.

1.2 Justificación

La necesidad de gestionar la cadena de suministro, desde la planeación de la demanda hasta la alineación de los procesos de producción con la gestión de ventas, es un hito fundamental para la consecución de los objetivos organizacionales (Swaim, Maloni, Bower, & Mello, 2016).

En el sector cosmético, como señala (Lim, Alpan, & Penz, 2013), se trabaja bajo el esquema de coordinación de operaciones, es decir, procesos sucesivos para la consecución de resultados. Sin embargo, este esquema de coordinación ha venido

perdiendo su valor pues las organizaciones necesariamente deben estar enfocadas en alinear sus procesos, tanto operativos como estratégicos (Hernández Lastre, 2016) y para ello se han desarrollado metodologías y procesos que ayudan y presentan un nuevo enfoque en la consecución y alcance de los objetivos organizacionales.

Teniendo en cuenta los resultados encontrados acerca de la desalineación de procesos en las organizaciones, es de donde nacen metodologías y estrategias como el S&OP que ayuda a las organizaciones a presentar una mejor alineación entre sus procesos de planeación de operaciones y ventas (Tuomikangas & Riikka, 2014), generando ventajas para las organizaciones, puesto que se asegura que los planes de los diferentes departamentos sean realistas, coordinados y respalden el plan de negocios (Producción e inventarios / Wordpress, 2016), así como permite responder con mayor celeridad y confianza a los cambios en el desempeño de la oferta y la demanda (Infor Planeamiento de Ventas & Operaciones , 2016).

El S&OP genera beneficios en la alineación de los planes estratégicos, ya que permite anticipar, en lugar de reaccionar a las necesidades del mercado y permite mejorar la administración de la producción, niveles de inventario, servicio, reducción de costos, entre otros (Producción e inventarios / Wordpress, 2016).

Como lo señala (Hernández Lastre, 2016) en las conclusiones de su trabajo, la metodología diseñada a una Pyme cosmética es particular para ese caso de estudio, y debido a la forma en la que se definen los factores estratégicos que son claves de éxito, se podría estudiar la posibilidad de adaptar S&OP a cualquier otra industria del mismo sector cosmético.

Es de vital importancia tener en cuenta que no existe una única receta o un estricto paso a paso para la implementación del S&OP (Tavares Thomé, Scavarda, Fernandez, & Scavarda, 2012), por lo cual, si no se desarrolla de una manera adecuada, teniendo en cuenta las capacidades y restricciones de las organizaciones, se puede incurrir en un error y una mala administración de dicha metodología.

Generando sobrecostos en la industria de estudio, por el desconocimiento de las metodologías por parte de sus participantes (Hernández Lastre, 2016).

La identificación de los diferentes escenarios posibles en el sector industrial cosmético, es un punto clave a tener en cuenta para la implementación exitosa de S&OP (Infor Planeamiento de Ventas & Operaciones , 2016), es decir, se deben validar tanto los escenarios optimistas como los negativos, para encontrar riesgos y oportunidades en la alineación del proceso final de S&OP (reunión ejecutiva de toma de decisiones) y la toma de decisiones a nivel de planeamiento estratégico (Hernández Lastre, 2016).

1.3 Identificación del problema

En autores como (Hernández Lastre, 2016) y (Kamei, Tobo, Manfio, & Pellegrino, 2013) se encuentra que tanto en la industria farmacéutica como en la industria cosmética, se ha visto la necesidad de gestionar la demanda en empresas multinacionales tan reconocidas como Abbott y Natura (Multinacional con mayor presencia en Brasil de donde es originaria). Bajo diferentes perspectivas y enfoques se han tratado de alinear los objetivos organizacionales con los objetivos en cada una de las dependencias de dichas organizaciones; implementando estrategias como “juego de planeación” o “la teoría integral”.

Para la empresa Natura se presentan dificultades en la alineación de sus procesos operacionales internos, por lo que le han apostado a fomentar el desarrollo integral alineándolo a la cultura organizacional (Kamei, Tobo, Manfio, & Pellegrino, 2013), de allí se han desarrollado diversas actividades para incorporar la teoría integral en las diferentes dimensiones del negocio, incluyendo las áreas y equipos responsables de investigación, desarrollo tecnológico y de productos, recursos humanos, gestión de relaciones, mercadeo y sostenibilidad, pero no se ha logrado desarrollar una buena gestión de la demanda bajo este enfoque (Kamei, Tobo, Manfio, & Pellegrino, 2013).

En cuanto al sector cosmético en Colombia, se evidencia que según la encuesta anual manufacturera del DANE la distribución de producción del sector cosmético es del 53% y ha aumentado en los últimos años (Propais, 2016). Los canales de venta de estas compañías son cada vez más numerosos y con mayor participación en el mercado, venta por catálogo, en farmacias, tiendas especializadas, entre otros, por lo tanto se vuelve fundamental estudiar este tipo de compañías pues el comportamiento de los consumidores colombianos está cambiando y cada vez se preocupan más por su cuidado personal (Propais, 2016).

En una empresa multinacional cosmética Colombiana con el total de su venta al detal en grandes superficies (de la cual por razones de confidencialidad no es posible dar su nombre y que de acá en adelante se le llamará COSMÉTICA), se ha encontrado, desde la experiencia empírica, que presentan problemas de desarticulación de sus áreas fundamentales como lo son ventas y planeación de operaciones, pues genera inventarios faltantes de alrededor del 10% de su venta. Esto representa un total de cuatro mil quinientos millones de pesos anuales, señalando, como causa fundamental, la mala administración de la demanda, lo cual coincide con el caso observado con la multinacional cosmética Natura (Kamei, Tobo, Manfio, & Pellegrino, 2013).

De la desarticulación de las áreas y procesos operacionales internos dentro de las organizaciones (Kamei, Tobo, Manfio, & Pellegrino, 2013), es donde nace la necesidad de encontrar una metodología que le permita a dos de las áreas más importantes en la cadena de suministro (como lo son planeación de operaciones y ventas), encaminar sus esfuerzos hacia objetivos comunes. Por lo tanto el problema de estudio se enfocará en abordar la siguiente pregunta:

¿Cómo a partir de un enfoque S&OP, se puede alinear la gestión de la demanda con los procesos de ventas y operaciones en la empresa COSMÉTICA?

1.4 Objetivo general y objetivos específicos

General

- Diseñar y aplicar una metodología para la implementación del proceso de S&OP, para las áreas de ventas y operaciones en la empresa COSMÉTICA.

Específicos

- Caracterizar la cadena de abastecimiento de COSMÉTICA, identificando las estrategias organizacionales de las áreas de planeación de operaciones y ventas.
- Identificar las principales variaciones y oportunidades en la gestión de la demanda en la empresa COSMÉTICA.
- Analizar las metodologías y resultados en la implementación exitosa de S&OP en tres empresas manufactureras a través de un estudio de benchmarking colaborativo.
- Construir la guía de implementación de S&OP para la empresa COSMÉTICA, teniendo en cuenta los referentes industriales exitosos en la ejecución de esta metodología.
- Evaluar la implementación de S&OP, bajo una prueba piloto que permita identificar los beneficios en la empresa objeto de estudio.

1.5 Introducción

El estudio de las cadenas de abastecimiento ha sido una necesidad de las organizaciones para determinar todos los actores que intervienen en los procesos de suministro, es decir, son estudiadas para evaluar el impacto que tienen los proveedores, stakeholders, procesos productivos, aliados estratégicos, entre otros, sobre la organización.

Una de las principales oportunidades encontradas es la alineación y comunicación entre las áreas de la compañía para generar una mejor integración de los procesos, y así alinear metas y expectativas, es por ello que el problema clásico de una cadena de abastecimiento es poder contar con los productos en el momento indicado, con la

cantidad apropiada, al menor costo posible y sin problemas de calidad. Es allí donde nace la necesidad de tener una buena estimación de los productos que se ofrecen al mercado, teniendo en cuenta todas aquellas variables que puedan llegar a afectar en el proceso de venta.

Una cadena de suministro debe tener entonces una alineación con las expectativas de venta de la fuerza comercial de la compañía, acompañada de los resultados esperados por el equipo de mercadeo, se crea el proceso de alineación y coordinación entre estas áreas denominado por sus siglas en inglés Sales and operation planning ó conocida como planeación de ventas y operaciones, se va a definir una metodología de implementación de este proceso en una empresa del sector cosmético, la cual cuenta con las oportunidades en planeación de demanda mencionadas anteriormente y se ve necesaria dicha implementación del proceso para alinear las expectativas de la compañía con la demanda real del mercado.

1.6 Metodología

La manera con la que se realizará el estudio en la empresa COSMÉTICA se basará en diagnosticar la situación actual a través de la caracterización de la cadena de abastecimiento, la identificación de oportunidades a través de la gestión de la demanda y análisis de casos exitosos en la implementación de la metodología de S&OP en empresas manufactureras, para de esta manera construir una metodología para la implementación y ejecución de S&OP en la empresa COSMETICA:

- Caracterización de la cadena de abastecimiento de COSMETICA.
- Identificación de cambios en la demanda y oportunidades en la gestión de la información entre los procesos de planeación de operaciones y ventas.
- Benchmarking sobre implementación de S&OP: Se realizará un benchmarking sobre la implementación y resultados obtenidos con la metodología de S&OP en tres empresas de producción manufacturera.
- Determinación de una guía de implementación de S&OP: Teniendo en cuenta los resultados en la caracterización de la empresa COSMETICA, la gestión de la

demanda y el análisis de la implementación exitosa de la metodología de S&OP en empresas manufactureras, se desarrollará una guía de implementación de S&OP para COSMETICA.

- Desarrollo de una prueba piloto, implementando la primer reunión del proceso de S&OP en la empresa COSMETICA, identificando los beneficios que trae para la organización.

2. Identificación de la cadena de abastecimiento de COSMETICA

Las cadenas de abastecimiento son un factor esencial para una organización, por tal motivo realizar una buena caracterización de los procesos involucrados allí es fundamental para encontrar oportunidades y posibles debilidades, y así desarrollar mejora continua de los procesos operativos que generarán el éxito de los procesos tácticos y estratégicos en las organizaciones. COSMETICA cuenta con alrededor de 5 años en el mercado, por lo cual no se encuentra muy bien caracterizada e identificada su cadena de abastecimiento, y sus procesos de operación aún no están muy bien definidos, a continuación se dará a conocer la forma en cómo se opera actualmente y algunas oportunidades encontradas para el desarrollo de las actividades.

2.1 Caracterización de la cadena de abastecimiento de COSMETICA

COSMETICA es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de productos dermocosméticos, nace como unidad de negocio cosmético de una empresa farmacéutica. En el año 2010 sus socios deciden separarse para funcionar como una empresa independiente, donde empiezan a impulsar la marca *core* de la compañía con el desarrollo de productos, materias primas y componentes esenciales en Paris Francia, lanzando al mercado jabones íntimos y cremas rejuvenecedoras, en este punto la función principal de la compañía se centra en realizar campañas publicitarias y la estrategia comercial se enfoca en este mismo sentido, lanzando productos y llegando al consumidor final a través de pautas publicitarias en los más reconocidos medios de comunicación visual del país.

COSMETICA destaca los siguientes valores y principios entre sus colaboradores, en donde “todo gira en torno al recurso más valioso la gente”:

- Enfoque
- Pasión por la excelencia
- Practicidad
- Sentido común
- Agilidad
- Asertividad

En la actualidad cuenta con el siguiente esquema organizacional, liderado a través del Gerente General de la compañía quien a su cargo cuenta con las gerencias de Investigación y Desarrollo, Mercadeo, Ventas y Abastecimiento.

Cadena de Abastecimiento

La cadena de abastecimiento de COSMETICA se caracteriza por contar con diferentes niveles en su configuración operacional, entre los que se destacan se encuentra el siguiente esquema:

Nivel	Proceso	Descripción
Impacto alto	Planeación de la demanda	Los estimados de ventas son realizados y administrados por la gerencia de cadena de abastecimiento, este proceso se realiza mensualmente en paralelo con la programación de la producción y la planeación de materiales, se tiene en cuenta principalmente la cuota de ventas propuesta por la gerencia de ventas y los estimados históricos de venta, junto con la proyección e inversión en publicidad que genera crecimiento para las marcas en pauta. Los productos publicitados presentan crecimiento en venta con una alta incertidumbre, actualmente administrada por la gerencia de mercadeo quienes a través de estudios con consumidores finales, determinan el nivel de crecimiento de las marcas. Las estimaciones de venta son la base inicial para realizar los procesos de compra de materiales y programación de maquilas para la fabricación de productos terminados, también son utilizados como base presupuestal para la estimación de gastos y costos de los procesos.

Impacto alto	Planeación de materiales	<p>Todos los insumos de la corporación se planean con política de abastecimiento de mínimo 15 días de Inventario, con alrededor de 700 SKUs entre materias primas y materiales de envase y empaque, se planea a través de la ejecución del plan de requerimiento de materiales (MRP) y se solicitan las cantidades necesarias a los proveedores, teniendo en cuenta su Lead Time de abastecimiento y las políticas de inventario definidas en COSMETICA. El área de compras de la compañía se encarga de realizar las negociaciones con los proveedores y la gestión de entregas de materiales, los insumos son recibidos y almacenados luego de ser inspeccionados por control de calidad y de allí se define el destino de producción de los materiales</p>
Impacto alto	Planeación de producción	<p>El esquema de producción de la compañía se basa en procesos de fabricación en maquilas, ya que COSMETICA aún no cuenta con el desarrollo de una planta propia (proyecto en curso), en cada una de dichas maquilas se garantizan los procesos de desarrollo de fórmulas y protocolos de fabricación y están caracterizadas tanto por marcas como por procesos productivos, en la actualidad la compañía cuenta con el apoyo de 6 maquilas en donde se realizan los procesos de fabricación y acondicionamiento de productos terminados. La política de abastecimiento de producto terminado para venta a canales distribuidores es contar con 60 días de inventario para cada uno de los 120 SKUs</p>
Impacto medio	Inventarios	<p>El manejo y distribución de inventarios es realizado por el planeador de abastecimiento, quién es la persona encargada de controlar las cantidades y envío de materiales a las diferentes maquilas, teniendo en cuenta el análisis del plan maestro de producción (MPS). Entre otras funciones se encuentra la centralización de la llegada de materiales por parte de proveedores en una sola bodega, en la cual se distribuyen los materiales en la cantidad y momentos requeridos a los diferentes puntos de fabricación</p>
Impacto medio	Programación de transporte	<p>En la gerencia de abastecimiento se realiza todo el proceso de programación de transporte para recogida de producto terminado en maquiladores, al momento que se encuentra liberado un producto, las maquilas notifican al área de planeación para así programar el transporte y que el producto terminado sea llevado al operador logístico encargado del almacenamiento y custodia de estos productos</p>

Impacto bajo	Armado de pedidos, distribución de productos y venta entre compañías	El proceso de armado de pedidos para distribución hacia canal de ventas, es realizado por un operador logístico el cual es encargado del almacenamiento y custodia de todos los productos terminados de COSMETICA. Existe un proceso adicional en la corporación el cual es conocido como Venta entre compañías, el cual se trata de la venta interna de los productos terminados hacia el aliado estratégico, con el cual se tiene negociado una tasa de descuento especial por la prestación de algunos servicios empresariales a cambio, tales como: Sistemas informáticos ERP, procesos de nómina y contratación, pago a proveedores, entre otros; Por tal motivo todos los productos deben ser facturados a este aliado estratégico antes de realizar una venta a un cliente de la organización
--------------	--	--

A continuación se pueden ver las etapas y procesos de la fabricación de productos a través de maquilas en COSMETICA (Figura 1)

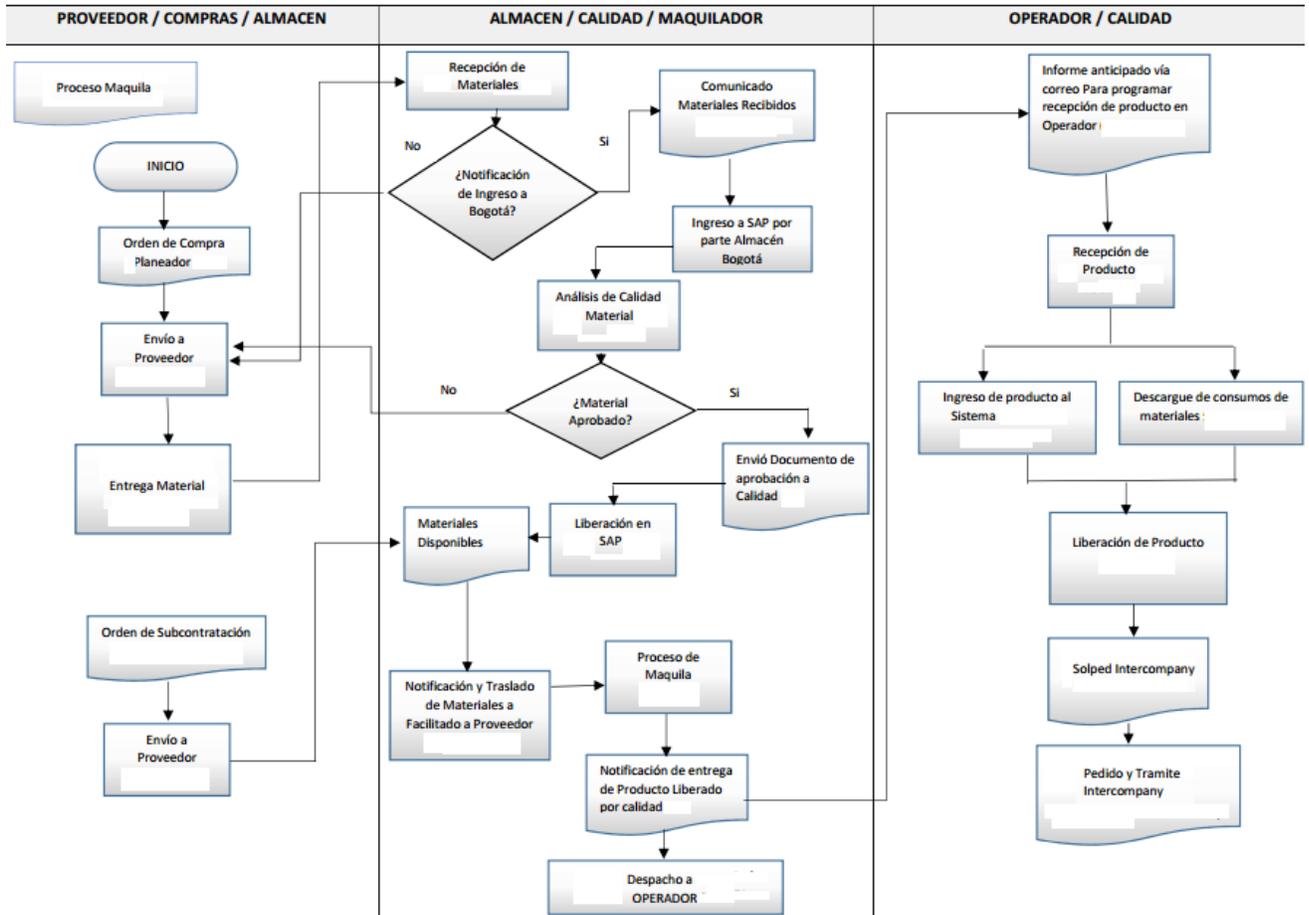


Figura 1 - Proceso maquila

A continuación se puede evidenciar que la principal barrera en todo el proceso logístico de las principales empresas cosméticas del país se basa en la gestión de la demanda, en donde COSMETICA también cuenta con oportunidades en su gestión:

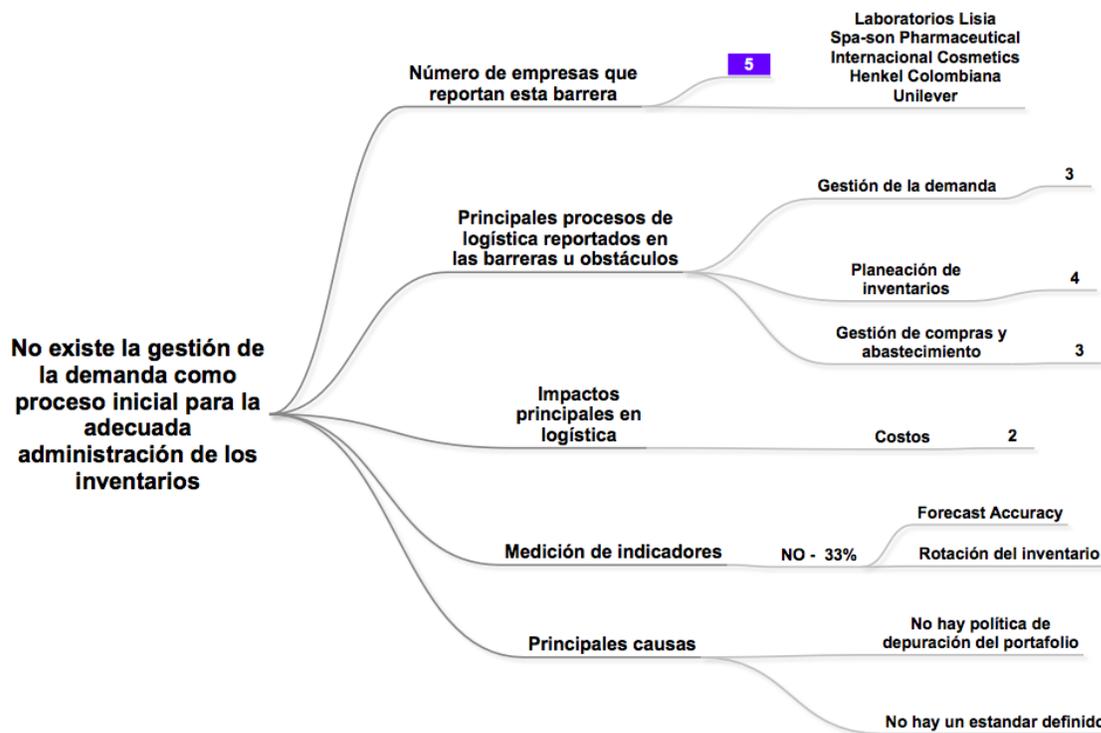


Figura 2 – Barreras proceso logístico, tomado de Sesión Levantamiento de Necesidades Logísticas Clúster Cosméticos (Imétrica)

2.2 Gestión de la demanda en COSMETICA

El proceso de análisis de demanda en COSMETICA nace a partir de los estimados de ventas considerados por el planeador de abastecimiento, y en la mayoría de las ocasiones sugerido por el área de mercadeo bajo proyección o esperanza de venta. Adicional en muchas ocasiones no se tienen en cuenta los diferentes procesos y actividades que cada una de las áreas realizan, lo que genera una dispersión en la estimación de la demanda, pues algunas de dichas actividades pueden abarcar las políticas de inventario completamente.

Los indicadores con los cuales se mide actualmente la gestión de la demanda en la compañía son:

MAPE: El cual mide el error absoluto en los estimados, es decir presenta que tan lejanos porcentualmente se encuentran los estimados de las ventas realmente efectuadas. Para COSMETICA a cierre de 2016 el indicador quedó en 43% y en lo corrido de 2017 el acumulado va en 47%.

BIAS: Mide el error en la estimación de la demanda, pero además muestra si se está subestimando o sobreestimando, es decir presenta si los estimados en planeación de la demanda se encuentran superiores a lo que se está vendiendo o por debajo y se están teniendo excesos de venta. Este indicador se mide por referencia de producto, sin embargo en el total acumulado 2017 para COSMETICA muestra una sobreestimación de la demanda con un -21%, es decir las ventas no han alcanzado lo presupuestado en los estimados.

2.2.1 Identificación de oportunidades en planeación de la demanda para COSMETICA

- Comunicación efectiva de actividades en las áreas de ventas, mercadeo y abastecimiento: En COSMETICA las actividades promocionales y de publicidad son comunicadas al momento que se van a realizar, y no son tenidas en cuenta en la revisión del proceso de planeación de la demanda, por lo cual en ocasiones los estimados se encuentran muy por debajo de lo que en realidad hala la demanda. Por ejemplo, la inclusión de nuevos clientes, actividades comerciales como descuentos, pautas publicitarias, promociones y demás.
- Revisión periódica de planeación de demanda: Actualmente el proceso de revisión de los estimados de venta se realiza de manera mensual, antes de generar los procesos de compra de materiales y programación de la producción, lo cual no permite tener una alta flexibilidad a los cambios presentados en la demanda y que se pueden ir evidenciando en el transcurso del mes, por lo cual se debería ajustar la revisión de estimado de ventas a la revisión del proceso y cierre de ventas con proyección mensual que se realiza quincenalmente.

- Centralización de Operación: El campo de estudio de planeación de la demanda es un área que abarca procesos claves dentro de una corporación, ya que del éxito de esta actividad nacen los buenos resultados operacionales en la cadena de abastecimiento. Es decir, la planeación de la demanda es el punto inicial para la planeación de operaciones en una organización, de allí la importancia que sea centralizada en una sola persona o en un área responsable de realizar los análisis de mercado y presentar una estimación de la demanda acertada. Para COSMETICA la planeación de la demanda se encuentra compartida con el área de planeación de abastecimiento, lo cual limita la visión del planeador teniendo en cuenta otras variables e indicadores, como lo son inventarios y programación de producción.
- Flujo de información de clientes: Es importante conocer los inventarios, ventas y rotación del portafolio de productos de COSMETICA en los clientes Pareto de la compañía. Ya que actualmente este flujo de información no se presenta y sería muy útil para conocer las necesidades del consumidor final y como se está comportando el mercado frente a la estimación de la demanda sugerida.

3. Identificación y análisis de metodologías utilizadas en la implementación de S&OP

A continuación se darán a conocer tres casos exitosos en la implementación de S&OP y las etapas que se realizan actualmente, con el objetivo de realizar un benchmarking en empresas con componentes operativos similares (manufactureras y de consumo masivo) y de esta manera conocer como se encuentra el mercado empresarial, en cuanto a la implementación de metodologías como la planeación de ventas y operaciones.

De aquí en adelante se define la primer empresa analizada como UNO, la cual se caracteriza por pertenecer al sector cosmético, manufacturera y la cual hace 2 años no contaba con un proceso de S&OP implementado, la cual pudo ser desarrollada con la culminación exitosa de una tesis de maestría enfocada en la implementación de esta metodología en la empresa UNO en particular (Hernández Lastre, 2016). Presentaba problemas en la gestión de la demanda y en la alineación de los procesos internos de la compañía con las áreas de operaciones.

Se definieron 6 etapas para la implementación de S&OP:

- La primer etapa se centró en la capacitación de todas las áreas y personas involucradas en el proceso de S&OP, para ello se realizaron diplomados y se estimularon a través de beneficios económicos para darle la importancia necesaria a este nuevo proceso.

Definieron los objetivos, metas, roles, responsabilidades y las formas en que se iba a medir el desarrollo de la implementación exitosa de este nuevo proceso, adicional se escogieron los primeros productos y marcas que iban a ingresar en este proceso, así como la programación de las reuniones de las etapas siguientes. Con lo anterior se busca dar a conocer la importancia que tiene una metodología como S&OP en el desarrollo de las actividades tanto comerciales como operativas en una organización.

Así mismo se definieron las etapas de preparación, ya que al ser un nuevo proceso es probable que los colaboradores puedan estar prevenidos a los cambios por simple sospecha de incremento en la carga aboral. Es decir, el área de gestión

humana también debe estar enterada y debe acompañar durante el proceso para que el impacto de cambio sea el menos posible.

- La segunda etapa (que sería la primer etapa del proceso de S&OP) comprende la recolección de la información por parte del gestor del proceso o en este caso el planeador de demanda de la compañía. Durante esta etapa del proceso se recolectan informes y datos de las diferentes áreas como finanzas, mercadeo, desarrollo de nuevos productos, informes de producción, informes de abastecimiento e indicadores de desempeño de procesos y organización, se recolecta la información mensualmente (Hernández Lastre, 2016). Todo esto con el fin de mantener actualizado los datos de entrada y la comunicación entre las áreas de la compañía y agilizar el proceso de S&OP, teniendo preparados los datos y variaciones significativas que se puedan encontrar.
- En la tercera etapa se realiza todo el proceso de planeación de la demanda, es decir sin tener en cuenta las restricciones de capacidad o abastecimiento se debe analizar lo que el mercado nos pide, bien sea porque así lo hala o por el empuje de venta que da el área comercial. Para el plan de demanda se deben tener en cuenta dos factores muy importantes, el plan unitario y el monetario. El plan unitario es en el que se analiza la demanda en cantidad de unidades vendidas o estimadas vender para cada referencia, mientras que el plan monetario mide dicha demanda pero expresada en valor comercial (pesos, dólares, entre otras medidas monetarias).
- La etapa siguiente tiene que ver con la planeación de la oferta, es decir el momento en el cual las áreas de abastecimiento y producción se deben alinear para validar la capacidad tanto en equipo, hombres y demás, así como las restricciones de materiales, procesos y equipos. (Hernández Lastre, 2016). Es una etapa clave que permite evidenciar el máximo de unidades que se podrían llegar a producir en el periodo de fabricación seleccionado, para de esta manera suplir las necesidades del área comercial.

Al igual que la planeación de la demanda se debe estimar tanto en unidades como en costo, teniendo en cuenta horas extra, procesos y maquinaria nueva que deba ser adquirida.

- En la quinta etapa se realiza una pre reunión S&OP en la que se unifican y validan los planes de producción y los planes de demanda, básicamente se verifica que tan dispersos se encuentran los dos, teniendo en cuenta el plan de unidades a fabricar y las que se proyecta vender.

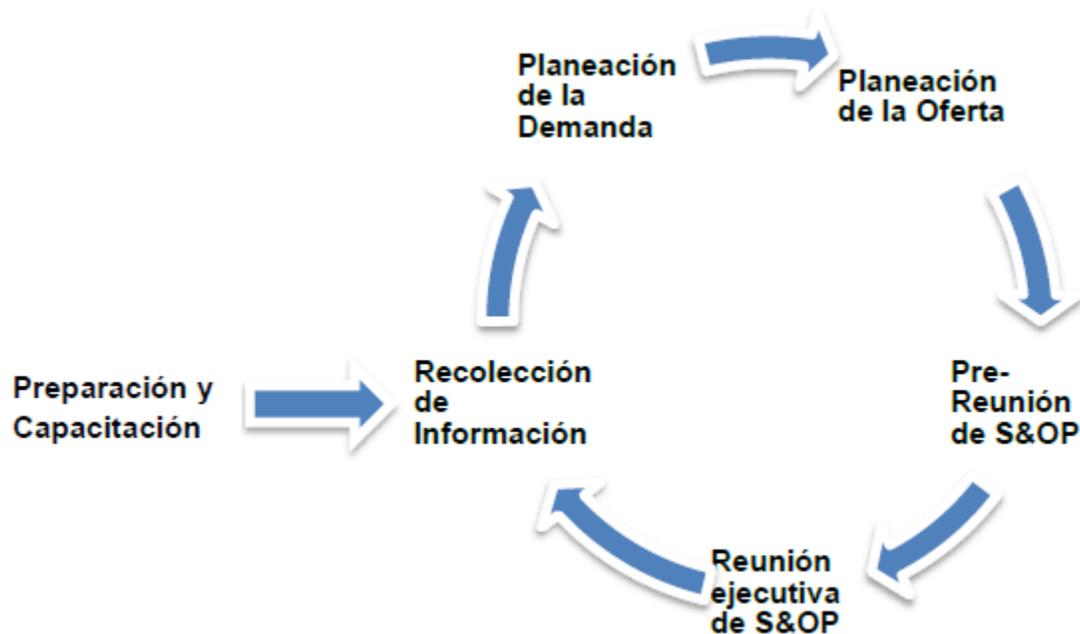
El resultado final de esta etapa es el plan de demanda ajustado a las restricciones de capacidad y materiales de la organización, es una etapa clave en la que se toman decisiones importantes en términos de abastecimiento y ventas, por lo cual los involucrados de estas áreas deben estar presentes durante toda la reunión y tomar las mejores decisiones para que el impacto sea el menor posible (Hernández Lastre, 2016).

- La última etapa del proceso de S&OP es la reunión ejecutiva final, en la cual deben estar presentes todas las áreas funcionales de la empresa y su participación debe ser activa, ya que las decisiones tomadas allí son la base para lograr el fin de la estrategia corporativa. Entre las recomendaciones se encuentra que se debe realizar la reunión de manera mensual ya que no se deben atacar espacios de tiempo tan amplios, pues así mismo será la dispersión en la información.

La base principal son los planes de producción y demanda ajustados y con ellos se verifica nuevamente que no se estén impactando las políticas, riesgos y estrategias de la compañía, es posible que durante esta etapa de proceso asistan los accionistas para tener una mayor visión del negocio. Si durante la pre reunión no se llegaron a todos los acuerdos se validan las posibles soluciones que puedan encontrar y se toma una única decisión, como resultado de la reunión se define un único plan de demanda ajustado con todas las iniciativas y opiniones de todas las áreas (Hernández Lastre, 2016).

La idea del proceso de S&OP es poder estandarizar el método y concientizar a las áreas involucradas de la importancia del mismo, de esta manera será aún más

fácil y eficiente llegar a resultados únicos teniendo en cuenta la estrategia de la organización. En la imagen a continuación se muestra el desarrollo del proceso S&OP para la empresa UNO presentado por (Hernández Lastre, 2016), en el cual se resumen todas las etapas, y se da a conocer que no es un proceso rígido sino que al contrario es cíclico en el cual donde termina un periodo es la base inicial para el proceso del siguiente periodo de tiempo, se retroalimenta en cada sesión y se lleva a cabo por ciclos.



Tomado de (Hernández Lastre, 2016)

Se analizó el proceso de S&OP en una segunda empresa, la cual se llamará de ahora en adelante como DOS, y por la que no se cuenta con citas bibliográficas ya que pidieron tener absoluta reserva de su nombre y procesos.

Es una empresa Colombiana líder en el sector de consumo masivo con más de 40 años en el mercado, con productos de aseo personal, bebidas, caldos, cosméticos, entre otras. Sus procesos son bastante estandarizados por lo cual es un buen objeto de estudio que permite ver como la integralidad de la estrategia operacional se ve reflejada en la estrategia de mercadeo y ventas. El proceso de S&OP está bastante marcado en la alineación de las áreas de la empresa

involucradas y existe un área encargada estrictamente en que este proceso se lleve a cabo de la mejor manera posible.

DOS cuenta con las siguientes áreas corporativas:

- Operaciones (Planeación de abastecimiento)
- Ventas
- Mercadeo
- Investigación de mercados y sectores
- Calidad
- Finanzas
- Tecnología
- Entre otras

La primer parte del proceso de S&OP en DOS es llamada la alineación entre ventas y mercadeo, que como su nombre lo indica es la primer sincronización que deben tener las áreas de mercadeo y ventas, su objetivo principal es definir todo el plan de actividades comerciales que afectarán la demanda a partir del mes dos y hasta el mes 4 desde el punto de inicio de la reunión, así como hacer entrega oficial por parte de mercadeo de las actividades del mes siguiente, es decir lo que ya está próximo a venta.

El análisis se realiza por cada uno de los canales de venta, se alinean las estrategias de cada canal de ventas a las actividades comerciales que allí se puedan establecer, se realiza seguimiento a todas las actividades en curso y se generan planes de acción. En esta etapa participan únicamente las áreas de ventas y mercadeo en cabeza de sus gerentes. La metodología utilizada en esta reunión es la siguiente:

- Se entregan los resultados de las acciones y actividades comerciales en curso
- Presentar informes de crecimiento de ventas para cada marca, analizando las oportunidades del mercado y la investigación de mercados realizada,

así mismo como las variables fundamentales de la inclusión de las marcas en los distintos canales de venta

- Definición y alineación de las actividades de los próximos tres meses
- Actualización del plan maestro de cada canal y marca

Como entregable final de esta alineación se genera la actualización del plan maestro de cada marca, en el cual se firman todas las actividades comerciales que tendrán lugar en los próximos tres meses, adicional se deben consignar las actividades por canal, las cuales serán entregadas a todas las áreas de ventas de las distintas regiones del país, con el objetivo de alinear la estrategia comercial a la estrategia de la fuerza de ventas.

Luego de la conclusión del paso anterior se genera otro espacio de alineación conocido como PVO (Plan de ventas y operaciones) Base, el objetivo allí es definir el estimado de ventas y todo lo necesario para el Forecast del primer mes (mes siguiente a la actualización del proceso), y acordar los estimados de ventas desde el mes 2 hasta el mes 4, también revisar de manera rápida cómo está cayendo los estimados desde el mes 5 en adelante. El objetivo principal es revisar y validar el estimado del primer mes o mes siguiente, teniendo en cuenta factores y diferentes variables que puedan afectar tanto el abastecimiento como la venta en este periodo de tiempo, si se llega a encontrar algún factor crítico se debe realizar el ajuste de manera inmediata, consignando los acuerdos a los que se ha llegado.

Se debe validar cambios bruscos en la demanda para los meses siguientes los cuales puedan representar, ampliaciones de capacidad tanto en equipos como en personal, es por ello la importancia que se encuentren presentes los equipos de Mercadeo y planeación, si es necesario podría estar acompañado del equipo del centro de producción. Se deben dejar consignados los estimados de venta para cada uno de los canales, así como los planes de acción para los productos obsoletos y con riesgo de pérdida de valor. Entre algunos temas que se deben tener preparados y temáticas a tratar se encuentran:

- Estimado de ventas por canal y para cada referencia de PT
- Actividades comerciales por marca y PT específicos, para visualizar posibles cambios en la demanda
- Resultados y lecciones aprendidas de actividades anteriores para aterrizar los incrementos en venta que pueden generar en marcas o productos con una estrategia similar
- Posibles caídas en la demanda por lanzamientos de productos con características parecidas o que pertenezcan a la misma marca
- Lanzamientos, desarrollos, extensiones de línea y demás iniciativas que deben ser oficializadas.

La frecuencia y duración de esta actividad está determinada de la siguiente manera, los planeadores de demanda para cada marca deben reunirse con los líderes de mercadeo que tienen dichas marcas asignadas, una vez al mes y preparar toda la información necesaria para el desarrollo y posterior conclusiones de este proceso, ya que lo que allí se pacte será la base inicial de los siguientes pasos en el ciclo de S&OP en DOS.

El siguiente paso en el proceso de S&OP es conocido como PVO Estimados, allí participan los equipos de mercadeo, planeación y ventas, el objetivo principal es validar con el equipo de ventas lo acordado en el PVO base, teniendo en cuenta que los estimados fueron cargados por canal de venta y código de PT, de esta manera poder generar y acordar el valor de la cuota del mes siguiente. Es probable que existan variables que afectan la venta que no fueron tenidas en cuenta en el paso anterior, por ello se debe revisar muy bien marca a marca y canal por canal los estimados y las actividades comerciales que influyen en la venta.

En este punto el proceso es muy parecido al PVO base, sin embargo se valida con el equipo de ventas el dato que arroja el estimado del mes siguiente por canal para ver las consideraciones y si es necesario realizar un re ajuste en la proyección, se pueden encontrar subestimaciones por apertura de nuevos clientes que se deben incluir en el portafolio. Adicional, se tratan temas de benchmarking con respecto de actividades de venta de la competencia para ver la posibilidad de disminuir el impacto que la competencia genera en la venta de DOS. Dicha reunión se genera justo después de PVO

base y el entregable final es la cuota definida para el mes siguiente que será presentada a gerencia para la aprobación.

Teniendo en cuenta que ya se tiene definida la cuota para el mes siguiente y los estimados de venta de los meses siguientes, se debe aprobar lo acordado por la gerencia general en un foro conocido como PVO Aprobación, en el cual se tienen en cuenta las estrategias corporativas y el impacto que puede generar lo acordado en el cumplimiento de las metas y objetivos. En dicha reunión se presentan los siguientes puntos:

- Cuota definida mes siguiente, junto con todas las premisas y cambios generados con respecto a lo acordado en el ciclo de PVO anterior
- Revisión de riesgos de abastecimiento a corto y mediano plazo y planes de acción para mitigar dichos riesgos
- Indicadores de calidad del estimado
- Variaciones de los últimos tres PVO y las razones por las que se presentan dichos cambios
- Análisis de capacidades de planta y equipos (para los estimados del mes 5 en adelante)

Como entregable final quedan definidos y aprobados los estimados para ser cargados en el sistema y realizar todos los procesos de abastecimiento, como compra de materiales y generación de órdenes de producción. El PVO aprobación también se desarrolla una vez por mes (justo después de realizar el PVO estimados), y es un punto clave en el que se toman las decisiones alineadas a la estrategia corporativa.

Realizando investigación en diferentes sectores productivos se encuentra una tercera empresa (que de ahora en adelante se le llamará TRES), en la cual se realiza un estudio acerca del proceso de S&OP en dicha organización. TRES es una empresa transformadora de plástico y productora de envases en el mismo material, (Guerra Olaya, Rodríguez Chavarria, & Zapata Ocampo, 2015) con 19 años en el mercado trabajando en la evolución de empaques por necesidades que nacen a partir de sus principales

clientes. Cuenta con cuatro plantas de producción para tres líneas de fabricación de diferentes productos.

Se encontró una gran debilidad en la empresa TRES y es que los indicadores de disponibilidad de producto, se encontraban muy por debajo de los objetivos de la compañía, es decir los faltantes presentados eran demasiado altos para lo que el mercado demanda, por lo tanto empezaron a analizar una estrategia que les permitiera mejorar dicho indicador y reducir la brecha operacional existente entre la parte comercial de la empresa y la capacidad de las plantas. De allí nace la necesidad de implementar el proceso de S&OP.

Para la empresa TRES se analizaron las siguientes ventajas competitivas que le permitirían adquirir con la implementación de S&OP (Guerra Olaya, Rodríguez Chavarria, & Zapata Ocampo, 2015):

- Incremento en ganancias
- Mejora en márgenes operacionales
- Reducción de capital de trabajo
- Mejora en servicio al cliente
- Más rápidos y controlados lanzamientos de nuevos productos
- Reducción de inventarios y obsolescencia
- Reducción de tiempos de entrega a clientes

En el proceso S&OP definido por TRES se destacan los siguientes pasos:

Planeación de la demanda: durante esta etapa fundamental del proceso de S&OP se evidenció una gran debilidad, y es que tradicionalmente la empresa venía trabajando en un modelo “make to order” lo cual le hacía perder flexibilidad y competitividad frente al modelo de negocio y sector en el que se compete. Debido a que la disponibilidad de materiales para el cumplimiento a los clientes no se tiene en inventario, la reacción, flexibilidad y reducción de tiempos bajo este esquema de negocio les hace perder

inclusión en nuevos clientes. Es por eso que en el primer punto que se trabajó fuertemente para poder implementar un buen proceso de S&OP fue en la planeación de la demanda, en donde se decidió migrar hacia un modelo de “make to stock”, con disponibilidad de materiales bajo proyección de compra de clientes y con fabricación de productos con la llegada de las ordenes de compra de los clientes. En el proceso de planeación de demanda se destacan las siguientes consideraciones:

- Análisis y actualización de estimados para los productos nuevos, la previsión de nuevos productos es un paso fundamental en la fase de planificación de la demanda (Guerra Olaya, Rodríguez Chavarria, & Zapata Ocampo, 2015)
- Aplicación de factores externos y supuestos, donde se valida la inclusión de nuevos clientes y las variables que puedan llegar a alterar la demanda natural del negocio y las ventas.

Luego de la realización de un análisis DOFA para TRES se encontraron las siguientes debilidades en el proceso (Guerra Olaya, Rodríguez Chavarria, & Zapata Ocampo, 2015):

- Ausencia de la participación de ventas en S&OP, para toda compañía un área fundamental para el éxito del proceso de S&OP es la participación del área de ventas.
- Poca flexibilidad para realizar ajuste de Forecast
- Difícil comunicación entre ventas y producción, no se tenían en cuenta las capacidades de la planta a la hora de realizar nuevos negocios.
- Niveles bajos de servicio en los clientes.

El siguiente hito fundamental para la empresa TRES fue realizar la propuesta de S&OP para dicha compañía, en donde se definieron cuatro temas junto con sus actividades y líderes para cada una de ellas (Guerra Olaya, Rodríguez Chavarria, & Zapata Ocampo, 2015):

1. Redefinición del equipo de S&OP con la inclusión de la fuerza de ventas, se dieron cuenta que no tenía sentido realizar un proceso como el S&OP si uno de los actores fundamentales no tenía participación, ya que solamente se reunían las

áreas de operaciones y mercadeo y entre ellos acordaban la definición de todo el proceso. Con la inclusión del equipo de ventas se gana conocimiento en el mercado y alineación de la oferta que se puede dar hacia los clientes.

2. Redefinición del objetivo del indicador de días de inventario, debido a que TRES le daba un alto peso a dicho indicador pues su estrategia de planeación de operaciones se basaba en “make to order”, al redefinir el objetivo del indicador va a permitir incrementar los días de inventario para realizar una planificación “make to stock” y mejorar el servicio y los tiempos de respuesta en la disponibilidad de productos terminados.
3. Incremento de capacidad en la recepción de materiales importados, al cambiar a un modelo de fabricación para inventario, es normal que las capacidades de almacenamiento deban incrementarse, para poder suplir la nueva demanda tanto de materiales como de producto terminado. Adicional se debe validar el incremento en mano de obra y los costos asociados a esta nueva estructura, y determinar si con el proceso de S&OP mejorado se están encontrando resultados frente al nuevo modelo de negocio.
4. Búsqueda y validación de proveedores externos para satisfacer la demanda de los clientes, como parte del proceso de S&OP se implementó el desarrollo de nuevos proveedores que puedan llegar a suplir la demanda de los clientes en los periodos en los cuales por capacidad, la planta o alcanza a reaccionar a lo solicitado. Es una tarea encargada para las áreas de compras y mercadeo, en donde uno de los objetivos principales es la reducción del costo de los productos por utilización del proveedor alterno.

En conclusión para TRES fue fundamental la inclusión del área de ventas en los procesos de S&OP, y el cambio de metodología de operación al desarrollar un proceso de fabricación contra inventario. Les permitió mejorar la flexibilidad y la alineación con las diferentes áreas de la compañía.

Luego de haber realizado un análisis sobre las tres empresas anteriores, validando fundamentalmente el desarrollo de la metodología S&OP para cada una de ellas, se puede evidenciar que para las tres ha sido exitoso el desarrollo e implementación de este proceso, ya que gracias a él han logrado integrar áreas o departamentos de la

compañía que en anteriores ocasiones trabajaban independientemente sin tener en cuenta las necesidades o restricciones de las otras áreas, logrando alinear las metas específicas de cada una de ellas con la meta global de las compañías.

Así mismo se evidenció una reducción significativa en los costos de operación, evitando reprocesos o sobre inventario por la alineación con la planificación de la demanda para las tres compañías.

Como conclusión se detallan los procesos de S&OP resumidos para cada una de las compañías:

UNO:

Etapas	Objetivo
Capacitación	Definir los objetivos de S&OP
Recolección de información	Recolectar información de las áreas de ventas, operaciones, finanzas y mercadeo
Planeación de demanda	Analizar las necesidades del mercado
Realizar plan de producción	Identificar riesgos de abastecimiento
Reunión S&OP	Evaluar planes de producción y demanda
Reunión ejecutiva final	Fijar cuotas de venta y estimados

DOS:

Etapas	Objetivo
Alineación ventas y mercadeo	Definir el plan de las actividades comerciales
PVO Base	Analizar el plan de estimados a 4 meses vista
PVO Estimados	Definir riesgos del plan de PVO base y evaluar estimados por cada canal de venta
PVO Aprobación	Fijar cuota de ventas y estrategias comerciales a 18 meses vista

TRES:

Planeación de demanda	Analizar los estimados de venta definidos frente al mercado
Redefinición S&OP	Incluir áreas y personas fundamentales en el proceso

Redefinición objetivos	Definir los modelos de producción, sobre ordenes ó sobre inventario
Incremento capacidad	Validar las posibles fluctuaciones en la demanda que necesiten un incremento en la capacidad
Proveeduría externa	Buscar nuevas proveedurías que le permitan tener una mayor flexibilidad
Revisión estimados	Revisar los estimados encontrados y definir las cuotas de ventas

4. Propuesta de metodología de implementación de S&OP en COSMETICA

Como se ha evidenciado anteriormente, COSMETICA carece de un proceso de S&OP definido, que le permita alinear a la compañía y sobretodo a las áreas de ventas y operaciones en un solo objetivo. La gestión de la demanda allí es un proceso nuevo del cual aún se está aprendiendo y se están identificando las principales variables que afectan al negocio, es por esto que se da la necesidad de crear un proceso que permita enfocar los esfuerzos en la alineación de todas las variables posibles que puedan afectar tanto la oferta de producto como la demanda de los mismos.

Teniendo en cuenta que la empresa es netamente Colombiana y que aún no está presente en otros países el ciclo S&OP en COSMETICA se denominará PVO (Plan de Ventas y Operaciones).

4.1 Guía de implementación de S&OP

La metodología de implementación del PVO para COSMETICA se llevará a cabo bajo las siguientes premisas:

- El líder del proceso será el planeador de demanda de la compañía
- Se realizará de manera mensual, validando y ajustando los estimados de venta para los procesos de abastecimiento
- Deben participar activamente integrantes de los equipos de abastecimiento, mercadeo y ventas
- La información debe ser preparada con anterioridad a las reuniones, para discutir lo encontrado
- Las gerencias tomarán las decisiones finales en la parte final del ciclo de S&OP

Siendo así, la propuesta para implementación de la metodología S&OP va a constar de tres momentos diferentes en un mismo ciclo mensual, de la siguiente manera:

1. PVO Estimados
2. PVO Cuota
3. PVO Aprobación

1. PVO Estimados:

El PVO Estimados será el momento inicial del ciclo de planeación de ventas y operaciones, como se mencionó anteriormente su frecuencia será mensual. En esta parte del proceso el planeador de demanda debe realizar el análisis de rotación del portafolio de productos, para evidenciar la tendencia de cada una de las marcas, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Informe de ventas de los últimos 12 meses por marca (enviado por el equipo de ventas)
- Precio de venta por canal (para realizar el análisis de venta no solo en unidades sino también en moneda, diferenciado para cada uno de los canales por los que se distribuyen los productos)
- Análisis de rotación enviado por los principales clientes de la compañía, en el cual se detalla la venta real efectuada al consumidor final semana a semana.
- Estimado de ventas para los lanzamientos o productos nuevos para cada marca (proporcionado por el área de mercadeo).

El planeador de demanda debe reunir toda esta información en un solo informe, en el cual se analicen los datos por canal de ventas, para así mismo encontrar posibles variaciones en cada uno de ellos por actividades comerciales puntuales que allí se realicen y que puedan ser estimadas para anticiparse a la demanda real.

Los gerentes de marca del equipo de mercadeo para cada categoría en COSMETICA, deben realizar sus análisis de demanda, teniendo en cuenta las pautas comerciales y las tendencias del sector estudiado, jabones íntimos, pestañinas, cremas, entre otras. Con

esta información se realizará un contraste con la que presenta el planeador de demanda, llegando a un consenso acerca del número final por referencia que será presentado, así mismo el equipo de ventas y sus representantes de la categoría de trade marketing, los cuales son el puente de información entre los coordinadores de ventas y los gerentes de categoría en el área de mercadeo; ellos serán los encargados de informar acerca de la inclusión o apertura de nuevos clientes presentando los estimados de los nuevos pedidos y el comportamiento de ventas de los mismos.

Para finalizar el ciclo de PVO estimados, se fijará una reunión en los 10 primeros días de cada mes, en la cual estarán presentes los equipos anteriormente mencionados (planeación, mercadeo y ventas), con el fin de presentar los análisis realizados y llegar a un acuerdo acerca del estimado final para el mes siguiente y los siguientes 5 meses, es decir durante esta parte del proceso se analizan los estimados a corto plazo del primero al sexto mes. Se genera un informe final que es presentado y ajustado por el planeador de demanda y allí se consignarán las actas y tareas que queden de la reunión.

2. PVO Cuota:

Luego de realizar el PVO estimados se debe realizar una nueva reunión, en la cual se tratarán temas más tácticos que operativos, es decir los involucrados en esta parte del proceso son los gerentes de cada una de las áreas, gerente de mercadeo, gerente de ventas y gerente de abastecimiento, los cuales tendrán la función de revisar, validar y acordar lo expuesto en la primer parte del proceso. Entre los principales objetivos de esta reunión se tienen:

- Afirmar la cuota de ventas del mes siguiente al ciclo de la reunión, dicha cuota es la base con la cual trabaja la compañía, pues de ella dependen alcanzar los objetivos de ventas.
- Revisar los estimados de ventas de los próximos 6 meses y alinearlos al objetivo corporativo, se deben evaluar si las proyecciones de ventas están alcanzando la meta de ventas para el año en curso, si no es así se deben plantear estrategias y alternativas para alcanzarla.

- Presentar y evaluar los lanzamientos y extensiones de línea de las marcas de la compañía, en donde se evalúan riesgos de abastecimiento por fecha compromiso de venta de los lanzamientos y posibles alteraciones a la demanda estimada por mercadeo.
- Evaluar el pronóstico de ventas del mes 7 al mes 12, así como revisar la meta de ventas para el año siguiente, teniendo en cuenta condiciones sociales, de mercado, clientes, lanzamientos, categorías y demás variables que puedan incrementar los ingresos de COSMETICA.
- Revisar las capacidades de las maquilas y proyecto de apertura de las mismas, para evitar riesgos en abastecimiento o lanzamiento de productos, de igual manera se valida la flexibilidad que ellas poseen presentando los indicadores de cumplimiento.
- Revisar los principales riesgo de abastecimiento por materias primas o materiales de empaque y tomar decisiones acerca de la fuerza de venta que se debe dar a las marcas en riesgo.
- Validar los costos de venta y estrategias de incremento de utilidad, evaluando el impacto en la venta que ellas puedan tener y ajustando los estimados a este impacto.
- Verificar los indicadores de calidad del estimado (MAPE y BIAS) y así tomar acciones por marca, contrastando esta información con lo consignado en los últimos tres PVO realizados.

El entregable final en esta parte del proceso, es un documento en el cual se consigna la cuota de ventas del mes siguiente por referencia y las razones por las cuales el equipo de ventas podría llegar a alcanzarla, sin poner en riesgo el abastecimiento de productos. Adicional, se deben consignar en un acta todos aquellos acuerdos a los que se llegue a nivel táctico para lograr los objetivos organizacionales.

Estratégicamente se debe realizar una presentación mostrando el análisis realizado para los puntos revisados en la reunión.

3. PVO Aprobación:

Es la parte final del ciclo de PVO, en la cual se aprueba todo lo analizado en los dos puntos anteriores del proceso y se deja consignado el plan de trabajo para las áreas de ventas, mercadeo y abastecimiento. Es una reunión mensual posterior a la de PVO cuota y en esta participa el gerente general de COSMETICA junto con los gerentes de ventas, mercadeo y abastecimiento.

Los objetivos principales de este proceso son:

- Aprobar lo revisado en estimados y cuota, para transmitir dicho objetivo a toda la compañía
- Revisar los costos por marca para tratar de reducirlos y ganar utilidad mejorando los márgenes
- Visualizar los cambios respecto a los ciclos de PVO anteriores, para encontrar oportunidades y variables que quizás en su momento no se tuvieron en cuenta y que pueden afectar los procesos futuros.

Es en este punto donde se alinea la estrategia desarrollada en la junta directiva con las necesidades del negocio y las áreas involucradas.

5. Resultados y logros en la implementación de S&OP en COSMETICA

El proceso de S&OP en COSMETICA se implementó desde los meses de Agosto de 2017 a Enero de 2018 como prueba piloto para encontrar oportunidades y evaluar los resultados de la implementación de este nuevo proceso en la compañía. Se inició con la capacitación por parte del planeador de demanda a las áreas involucradas, en la cual participaron:

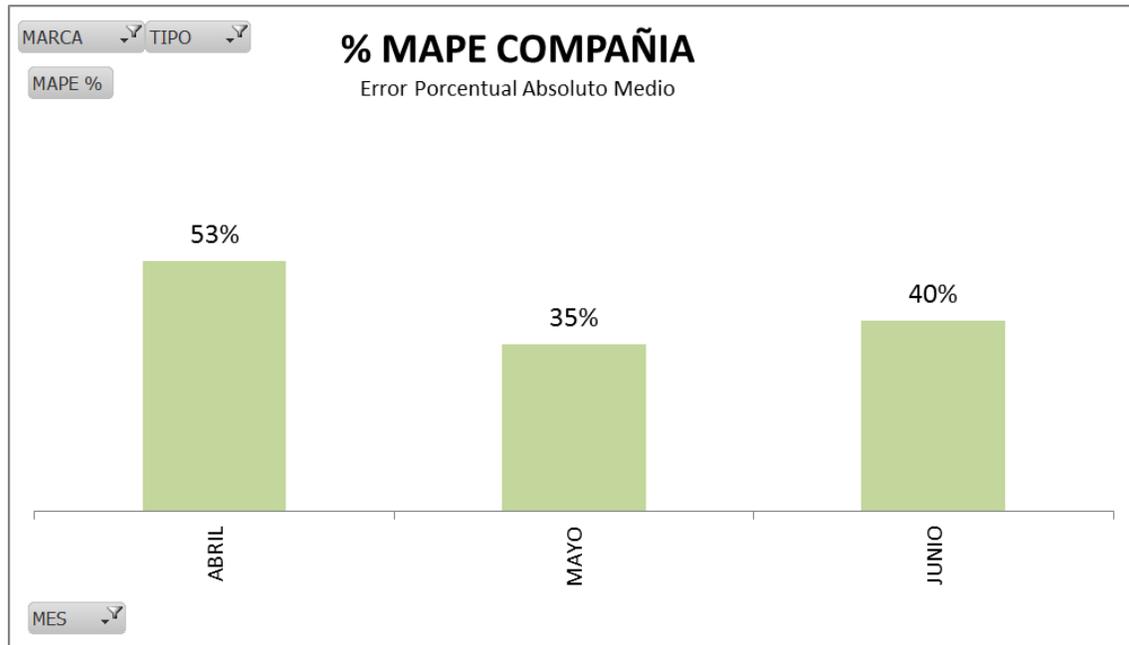
- Gerente de abastecimiento
- Gerente de mercadeo
- Gerente de ventas
- Coordinador Trade Marketing
- Gerentes de marcas
- Coordinadores de ventas para cada uno de los canales

En dicha capacitación se dio a conocer el significado de S&OP y se definió el proceso que se va a implementar, dando paso así a la creación del proceso de PVO para COSMETICA, se informó acerca de las ventajas que trae la implementación de una metodología como esta y se dieron a conocer los estudios realizados en empresas del sector manufacturero sobre el proceso que ellas tienen implementado.

Para realizar una comparación en resultados luego de la implementación de PVO, a continuación se muestra la situación de la compañía en sus dos principales indicadores de asertividad de estimados BIAS y MAPE. Se toma como referencia los últimos tres meses antes del PVO de Julio, encontrando los siguientes resultados:

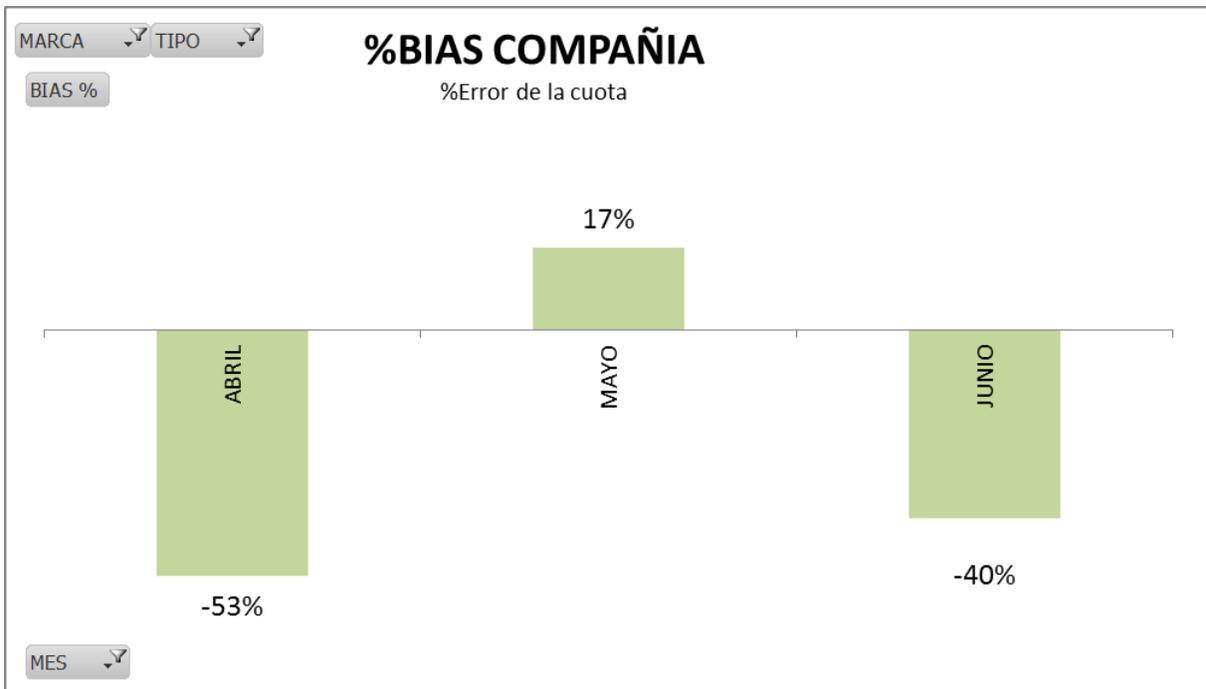
- Un MAPE alto con pico en el mes de abril de 2017, el error en la asertividad del estimado está por el orden del 42,5% de desviación, es decir por cada cien

unidades estimadas de venta se podía llegar a tener una desviación de venta de 142 unidades vendidas ó por el contrario 58 unidades reales vendidas.



Lo anterior puede ser confirmado por el indicador del BIAS, el cual nos muestra si COSMETICA se encuentra subestimando o sobreestimando el mercado, es decir si lo definido en planeación de demanda está por debajo de lo que realmente se está vendiendo en el mercado o si se encuentra por encima y el mercado no está demandando todo lo estimado, en ambos casos es necesario realizar ajustes. Como se muestra a continuación:

- Durante los meses de Abril y Junio no se lograron las metas de venta para la compañía, es decir se sobreestimó el mercado teniendo como consecuencia el no cumplimiento de las ventas y la cuota para los representantes de ventas.



El proceso de PVO inició en Julio con la primera reunión de PVO estimados, en la cual el planeador de demanda dio a conocer los estimados de rotación históricos para cada una de las marcas y la tendencia de ventas para ser discutido con las áreas de ventas y mercadeo, en donde esta última dio a conocer las actividades comerciales (pautas, refuerzos publicitarios) de las marcas y allí tomar decisiones acerca del incremento en rotación que se iba a presentar para las referencias, adicional el equipo de ventas dio a conocer los estimados de venta de los nuevos clientes para el periodo de Julio y Agosto, lo cual generaría un incremento en el número de referencias vendidos.

Este mismo proceso se repitió para todas las marcas de la compañía una a una, validando todo el portafolio de referencias y las oleadas promocionales en las cuales se debían estimar el armado de ofertas o promociones que se iban a entregar a los clientes. Luego de realizar esta primera etapa del proceso se realizó un consolidado de las referencias para estimar el Rolling Forecast total compañía a seis meses tanto en unidades como en moneda comercial (solo se presentan las referencias de una de las 11 marcas que tiene la compañía).

En unidades de venta:

ESTATUS	CODIGO	PRODUCTO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO
			PVO MES 1	PVO MES 2	PVO MES 3	PVO MES 4	PVO MES 5	PVO MES 6
REGULAR	1	Producto 1	1.994	1.858	964	1.439	1.923	1.602
REGULAR	2	Producto 2	11.954	7.633	5.052	6.814	9.366	10.108
REGULAR	3	Producto 3	1.822	1.667	863	1.179	1.435	1.434
REGULAR	4	Producto 4	5.838	4.039	2.819	4.069	4.761	4.726
REGULAR	5	Producto 5	1.330	1.370	808	1.125	1.356	1.351
REGULAR	6	Producto 6	4.541	2.633	1.719	2.186	2.836	2.838
REGULAR	7	Producto 7	2.210	2.115	1.260	1.599	2.096	2.090
REGULAR	8	Producto 8	10.477	6.803	4.739	6.645	8.846	8.322
REGULAR	9	Producto 9	1.634	1.459	861	1.252	1.444	1.439
REGULAR	10	Producto 10	4.050	2.240	1.371	1.791	2.261	2.268
LANZAMIENTO	11	Producto 11	3.700	2.200	1.320	874	1.215	872
LANZAMIENTO	12	Producto 12	3.980	2.200	1.320	874	1.215	872
LANZAMIENTO	13	Producto 13	4.270	2.200	1.320	874	1.215	872
LANZAMIENTO	14	Producto 14	7.510	4.475	3.555	6.235	7.770	8.461
LANZAMIENTO	15	Producto 15	6.490	4.475	3.555	6.235	7.770	8.461
LANZAMIENTO	16	Producto 16	7.510	4.475	3.555	6.235	7.770	8.461
LANZAMIENTO	17	Producto 17	4.010	2.000	1.200	900	900	900
LANZAMIENTO	18	Producto 18	3.040	1.600	960	670	670	670
LANZAMIENTO	19	Producto 19	3.870	2.200	1.320	800	800	800

En moneda de venta (en millones de pesos colombianos):

ESTATUS	CODIGO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO
		PVO MES 1	PVO MES 2	PVO MES 3	PVO MES 4	PVO MES 5	PVO MES 6
REGULAR	1	\$ 31,56	\$ 29,67	\$ 21,87	\$ 23,27	\$ 42,30	\$ 35,71
REGULAR	2	\$ 43,37	\$ 32,67	\$ 21,60	\$ 29,13	\$ 40,06	\$ 43,22
REGULAR	3	\$ 29,06	\$ 26,82	\$ 18,02	\$ 19,26	\$ 29,24	\$ 29,53
REGULAR	4	\$ 17,22	\$ 17,25	\$ 12,03	\$ 17,77	\$ 20,32	\$ 20,17
REGULAR	5	\$ 26,90	\$ 26,27	\$ 16,34	\$ 25,08	\$ 26,77	\$ 26,93
REGULAR	6	\$ 11,81	\$ 11,34	\$ 7,40	\$ 9,54	\$ 12,21	\$ 12,22
REGULAR	7	\$ 46,18	\$ 41,38	\$ 26,19	\$ 31,76	\$ 42,45	\$ 42,81
REGULAR	8	\$ 37,18	\$ 29,19	\$ 20,32	\$ 28,49	\$ 37,94	\$ 35,69
REGULAR	9	\$ 32,67	\$ 27,75	\$ 17,18	\$ 26,96	\$ 28,22	\$ 28,37
REGULAR	10	\$ 9,78	\$ 9,74	\$ 5,96	\$ 7,87	\$ 9,83	\$ 9,86

LANZAMIENTO	11	\$ 54,11	\$ 32,18	\$ 19,31	\$ 12,78	\$ 17,77	\$ 12,76
LANZAMIENTO	12	\$ 58,21	\$ 32,18	\$ 19,31	\$ 12,78	\$ 17,77	\$ 12,76
LANZAMIENTO	13	\$ 62,45	\$ 32,18	\$ 19,31	\$ 12,78	\$ 17,77	\$ 12,76
LANZAMIENTO	14	\$ 34,28	\$ 20,42	\$ 16,23	\$ 28,46	\$ 35,46	\$ 38,62
LANZAMIENTO	15	\$ 29,62	\$ 20,42	\$ 16,23	\$ 28,46	\$ 35,46	\$ 38,62
LANZAMIENTO	16	\$ 34,28	\$ 20,42	\$ 16,23	\$ 28,46	\$ 35,46	\$ 38,62
LANZAMIENTO	17	\$ 22,59	\$ 11,27	\$ 6,76	\$ 5,07	\$ 5,07	\$ 5,07
LANZAMIENTO	18	\$ 17,13	\$ 9,01	\$ 5,41	\$ 3,77	\$ 3,77	\$ 3,77
LANZAMIENTO	19	\$ 21,80	\$ 12,39	\$ 7,44	\$ 4,51	\$ 4,51	\$ 4,51

Luego de la realización de este consolidado para todas las marcas se llevó a cabo la reunión de PVO cuota, en la cual el objetivo principal es validar la cuota de ventas del mes siguiente con el gerente nacional de ventas. Con el consolidado de estimados se presenta al gerente de ventas las cantidades que deben ser vendidas durante el mes siguiente y se afinan los números teniendo en cuenta la distribución de las ventas para cada uno de los canales y así fijar las metas a los representantes de ventas. En este paso se encontró que se debían realizar ajustes a los estimados de ventas para alinear las cuotas y objetivos a la meta anual de ventas de COSMETICA.

La cuota del mes es presentada de la siguiente manera:

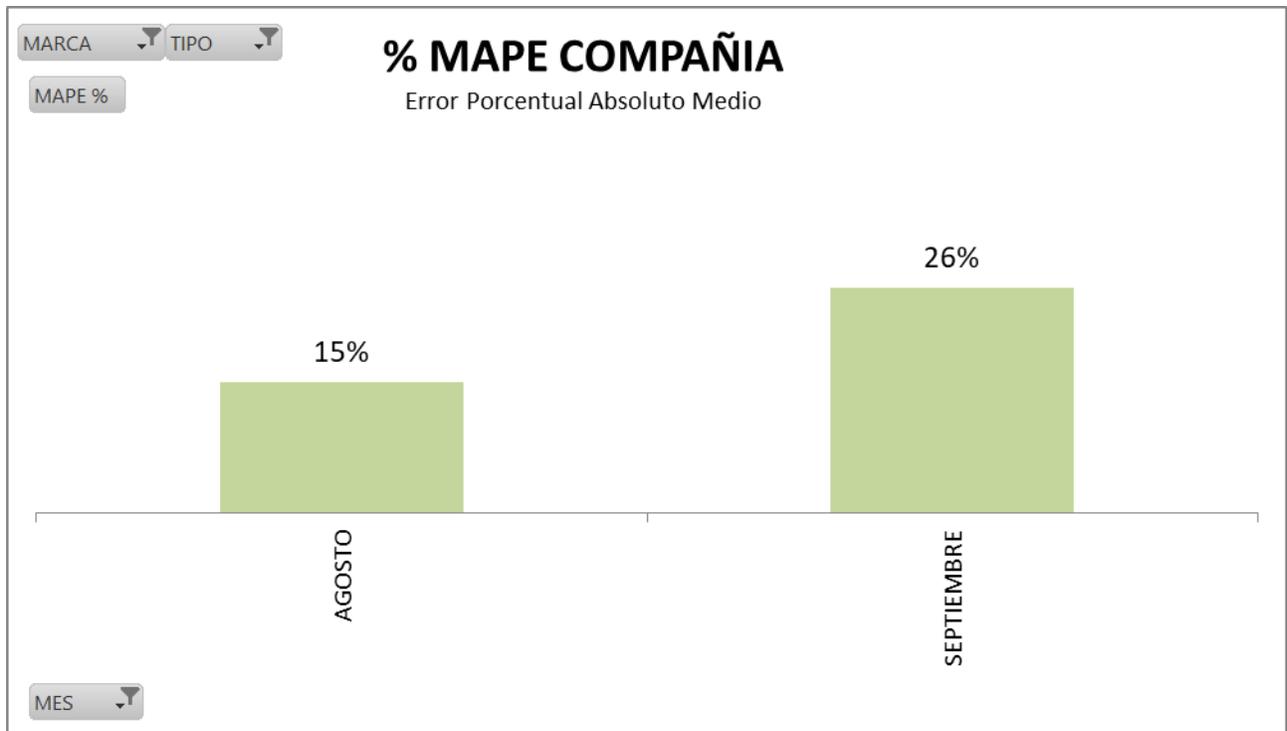
			AGOSTO	
			UNIDAD VENTA	
ESTATUS	CODIGO	PRODUCTO	\$	UN
REGULAR	1	Producto 1	\$ 32	1.994
REGULAR	2	Producto 2	\$ 43	11.954
REGULAR	3	Producto 3	\$ 29	1.822
REGULAR	4	Producto 4	\$ 17	5.838
REGULAR	5	Producto 5	\$ 27	1.330
REGULAR	6	Producto 6	\$ 12	4.541
REGULAR	7	Producto 7	\$ 46	2.210
REGULAR	8	Producto 8	\$ 37	10.477
REGULAR	9	Producto 9	\$ 33	1.634
REGULAR	10	Producto 10	\$ 10	4.050
LANZAMIENTO	11	Producto 11	\$ 54	3.700
LANZAMIENTO	12	Producto 12	\$ 58	3.980
LANZAMIENTO	13	Producto 13	\$ 62	4.270
LANZAMIENTO	14	Producto 14	\$ 34	7.510
LANZAMIENTO	15	Producto 15	\$ 30	6.490
LANZAMIENTO	16	Producto 16	\$ 34	7.510

LANZAMIENTO	17	Producto 17	\$ 23	4.010
LANZAMIENTO	18	Producto 18	\$ 17	3.040
LANZAMIENTO	19	Producto 19	\$ 22	3.870

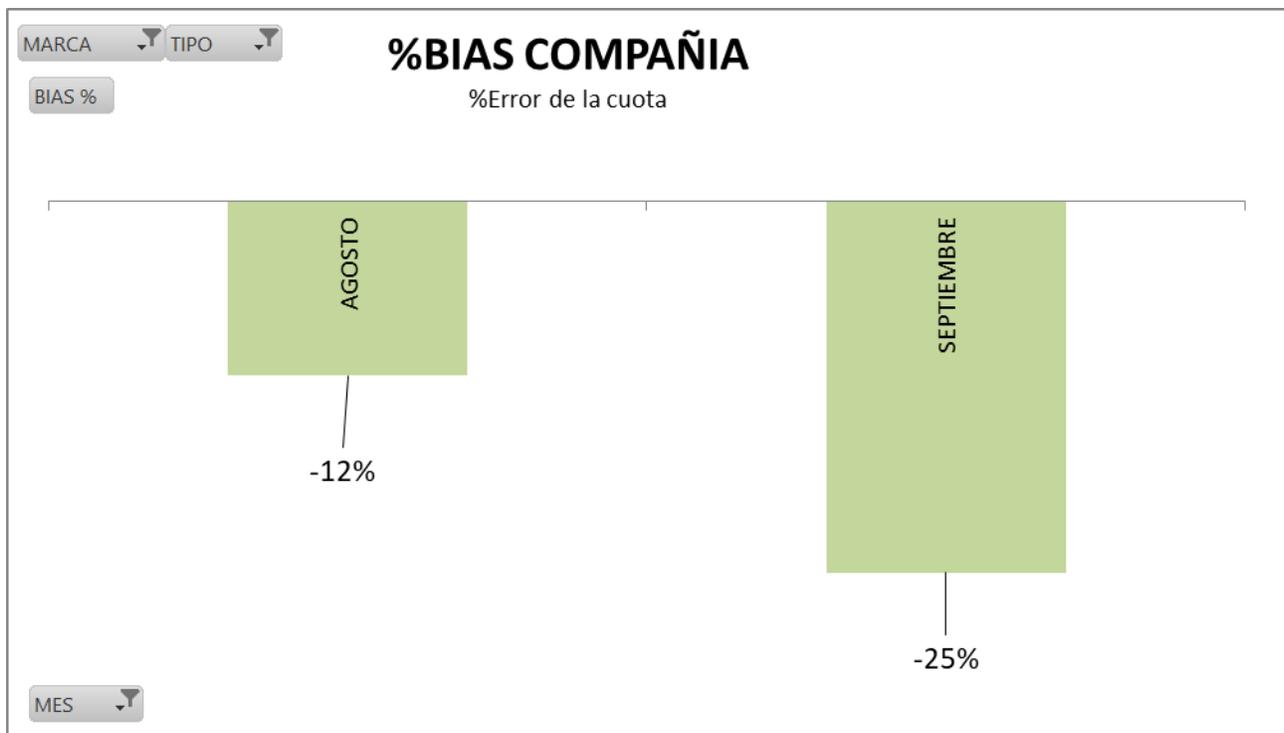
El último paso del proceso fue el ciclo de PVO aprobación en donde se reunieron los gerentes de ventas, abastecimiento y mercadeo y donde se le presentó al gerente general los resultados del análisis de la demanda y las ventas proyectadas para los próximos meses, adicional el gerente de abastecimiento presenta los principales riesgos tanto en materiales, como en capacidad para el cumplimiento de las unidades de venta estimadas. Por último el gerente de mercadeo realizó una presentación de los principales lanzamientos que puedan estar durante el periodo de tiempo analizado.

A principios de Octubre de 2017 se realizó el consolidado de los indicadores de MAPE y BIAS para determinar los resultados obtenidos encontrando lo siguiente:

- Un MAPE más ajustado, el mes de agosto con la implementación del primer ciclo en el mes de Julio solo presenta una desviación del 15% del portafolio de productos, se evidencia que incrementa del mes de Agosto a Septiembre ya que se sobreestimó la temporada de amor y amistad para una de las marcas nuevas de la compañía y en la que no se tenía histórico para comparar la participación de la misma en esta temporada.



Con respecto al BIAS se evidenció que la compañía aún se encuentra sobreestimando las ventas alineándolas a las metas corporativas, pero según la situación económica del país, el consumo en 2017 se redujo por lo cual se deben ajustar así mismo las ventas esperadas para el año:



En general la participación y resultado de estos tres primeros ciclos de PVO han sido satisfactorios y se irán afinando detalles para los próximos ciclos de la compañía.

Se tuvo en cuenta la opinión de los participantes del proceso de PVO en COSMETICA, a los cuales se les aplicó una encuesta (ANEXO 1) en Septiembre de 2018, un año después de la primera implementación de la metodología en la compañía, encontrando lo siguiente:

- En general los participantes conocen los equipos multifuncionales que interactúan en el proceso
- Los participantes coinciden en que la metodología de PVO ha ayudado a alinear los estimados de la compañía
- La gestión del proceso de PVO es buena
- Entre las recomendaciones principales se encuentra la preparación de la información, pues en ocasiones las reuniones se tornan largas preparando allí mismo la información, se deben incrementar los inventarios de seguridad para amortiguar aún más las posibles fluctuaciones que se presenten en la demanda.

6. Conclusiones y recomendaciones

En conclusión se identificaron oportunidades durante el proceso de caracterización de la cadena de suministro de COSMETICA, que permitieron enfocar los esfuerzos en la alineación de actividades comerciales y operacionales, gestionando las actividades relacionadas con la planeación de la demanda.

La investigación realizada en las tres empresas manufactureras permitió identificar las mejores prácticas en la implementación de S&OP de cada una de ellas, de donde se extrajeron las fortalezas y se generó la metodología propuesta para COSMETICA. Es importante comparar la manera en como se realizan algunos procesos en las organizaciones con la forma en que lo tienen implementado en otras, para de esta manera tener una idea sobre el camino a seguir y la forma en como se adaptan los modelos

El S&OP es un proceso que está ayudando a las organizaciones a alinear los objetivos organizacionales con los objetivos de las áreas de ventas y operaciones, específicamente para COSMETICA la implementación de esta metodología ha traído resultados satisfactorios, encontrando oportunidades de mejora en la alineación del plan de ventas con la demanda real de la compañía. Así mismo se evidencia que luego de un periodo de implementación de la metodología, los resultados son satisfactorios y los integrantes del proceso de PVO en COSMETICA aprueban el trabajo realizado y concuerdan que ha traído grandes beneficios en la alineación de los objetivos de la compañía.

Realizar diagnósticos detallados de las organizaciones permite encontrar oportunidades de mejora en los procesos actuales de una compañía, para COSMETICA fue esencial el poder definir que estaba fallando a la hora de realizar la planeación de la demanda, para de esta manera incluir estas oportunidades en la consolidación del proceso S&OP y generar los beneficios que fueron encontrados.

Se recomienda seguir estudiando y profundizando sobre el S&OP, analizando muy bien la forma y metodología de implementación en cada organización, adicional existe una nueva tendencia que está tomando fuerza en los últimos años y es conocida como

Demand review, la cual permite realizar una revisión a la demanda establecida en S&OP y alinea lo definido con las tendencias del mercado.

Teniendo en cuenta que con la implementación de PVO en COSMETICA se logró una mejora significativa llegando casi al 15% del error en los estimados frente al 40% presentado en los meses anteriores, es importante seguir con la implementación de esta metodología en empresas manufactureras que tienen un comportamiento de mercado similar y que ayuda a alinear los equipos de ventas y planeación.

Bibliografía

- Al-e-hashem, S. M., Baboli, A., & Sazvar, Z. (2013). A stochastic aggregate production planning model in a green supply chain: considering flexible lead times, nonlinear purchase and shortage cost functions. *European Journal of Operational Research*, 26-41.
- Baykasoglu, A., & Gocken, T. (2010). Multi-objective aggregate production planning with fuzzy parameters. *Advances in Engineering Software*, 1124-1131.
- Belotti Pedroso, C., Lago da Silva, A., & Lea Tate, W. (2016). Sales and Operations Planning (S&OP): Insights from a multi-case study of Brazilian Organizations. *Int. J. Production Economics*, 213-229.
- Brown, J. (09 de Octubre de 2016). Obtenido de <http://www.inboundlogistics.com/cms/article/cosmetics-logistics-the-beauty-of-an-optimized-supply-chain/>
- Dwyer, J. (2000). Box clever with planning. *Works Management*, Vol. 53 No. 4, pp. 30-2.
- Gansterer, M. (2015). Aggregate planning and forecasting in make-to-order production systems. *Int. J. Production Economics*.
- Grueso, M., Gómez, J., & Garay, L. (2011). REDES EMPRESARIALES E INNOVACIÓN: EL CASO DE UNA RED DEL SECTOR COSMÉTICO EN BOGOTÁ (COLOMBIA). *Estudios Gerenciales*, 189-203.
- Guerra Olaya, J. R., Rodríguez Chavarria, J. C., & Zapata Ocampo, N. (2015). *DISEÑO DEL MODELO SALES AND OPERATIONS PLANNING (S&OP) EN LA PLANTA FUNZA AMCOR RIGID PLASTIC DE COLOMBIA*. Bogotá D.C.
- Hernández Lastre, J. (2016). DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA DE SALES AND OPERATIONS PLANNING EN UNA PYME COLOMBIANA DEL SECTOR COSMÉTICO. *Tesis de grado Universidad Nacional de Colombia*.
- Infor Planeamiento de Ventas & Operaciones* . (07 de 11 de 2016). Obtenido de http://es.infor.com/product_summary/scm/sales-operation-planning/
- Kamei, H., Tobo, P., Manfio, G., & Pellegrino, C. (2013). The integral week at Natura Cosmetics. *Journal of Integral Theory and Practice*, 174-178.
- Klabíková Rábová, T. (2015). Marketing communication of SMEs specialized in cosmetic industry in magazines for women. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 48-57.

- Lim, L., Alpan, G., & Penz, B. (2013). Coordinating sales and operations management in automobile industry under long procurement lead times. *7th IFAC Conference on Manufacturing Modelling, Management, and Control*.
- Lu, S., Su, H., Wang, Y., Xie, L., & Zhang, Q. (2015). Multi-product Multi-stage Production Planning with Lead Time on a Rolling Horizon Basis. *IFAC-PapersOnLine*, 1162-1167.
- Mohamed, H. (2015). Green, environment-friendly, analytical tools give insights in pharmaceuticals and cosmetics analysis. *Trends in Analytical Chemistry*, 176-192.
- Noroozi, S., & Wikner, J. (2017). Sales and operations planning in the process industry: A literature review. *International Journal of Production Economics* 188, 139-155.
- Oliva, R., & Watson, N. (2011). Cross-functional alignment in supply chain planning: A case study of sales and operations planning. *Journal of Operations Management*, 434-448.
- Pradenas, L., & Penailillo, F. (2004). Aggregate production planning problem. A new algorithm. *Electronic Notes in Discrete Mathematics* 18, 193-199.
- Producción e inventarios / Wordpress*. (07 de 11 de 2016). Obtenido de <https://produccioneinventarios.wordpress.com/planeacion-de-ventas-y-operaciones-sop/>
- Propais. (2016). Sector de Cosméticos en Colombia. *Un estudio Propais*, 1-18.
- Raa, B., Dullaert, W., & Aghezzaf, E.-H. (2013). A matheuristic for aggregate production–distribution planning. *J.ProductionEconomics*, 29-37.
- Singhvi, A., Madhavan, K. P., & Shenoy, U. V. (2004). Pinch analysis for aggregate production planning in supply chains. *Computers and Chemical Engineering* 28, 993-999.
- Su, T.-S., & Lin, Y.-F. (2015). Fuzzy multi-objective procurement/production planning decision problems for recoverable manufacturing systems. *Journal of Manufacturing Systems*, 396-408.
- Swaim, J., Maloni, M., Bower, P., & Mello, J. (2016). Antecedents to effective sales and operations planning. *Industrial Management & Data Systems*, 1279 - 1294.
- Tavares Thomé, A., Scavarda, L., Fernandez, N., & Scavarda, A. (2012). Sales and operations planning: A research synthesis. *International Journal of Production Economics*, 1-13.
- Thoma, G. (2015). Trademarks and the patent premium value: Evidence from medical and cosmetic products. *World Patent Information*, 23-30.

- Tuomikangas, N., & Riikka, K. (2014). A coordination framework for sales and operations planning (S&OP). *Int. J. Production Economics*, 243-262.
- Varadarajan, R., Srinivasan, R., Gopal Vadakkepatt, G., Yadav, M., Pavlou, P., & Krishnamurthy, S. (2010). Interactive Technologies and Retailing Strategy: A Review, Conceptual Framework and Future Research Directions. *Journal of Interactive Marketing*, 96-110.
- Wochner, S., Grunow, M., Staebelin, T., & Stolletz, R. (2016). Planning for ramp-ups and new product introductions in the automotive industry: Extending sales and operations planning. *Int. J. Production Economics*, 372-383.
- Yeo, B., Naina Mohamed, R., & Muda, M. (2016). A Study of Malaysian Customers Purchase Motivation of Halal Cosmetics Retail Products: Examining Theory of Consumption Value and Customer Satisfaction. *Procedia Economics and Finance*, 176-182.

ANEXOS

Empresa: Biotecnik. S.A.S
ANEXO 1

Cargo: Gerente de CAS

A continuación, encontrarás unas preguntas acerca del proceso de planeación de ventas y operaciones (PVO) para Biotecnik. S.A.S:

1. ¿Conoce el proceso de PVO y el equipo multifuncional que debe estar involucrado?

Si: No:

2. ¿El proceso de PVO implementado ha ayudado a alinear los estimados de venta de la compañía?

Si: No:

3. ¿En general cómo calificas el proceso de PVO para la compañía?

Muy malo: Malo: Regular: Bueno: Muy bueno:

4. ¿Qué recomendaciones harías para mejorar el proceso de PVO?

Es un proceso muy largo que no se toma con la seriedad que debería tomarse.
El equipo se lo toma a la ligera y no se prepara.
Se puede implementar un archivo a un año vista, así en la mayoría se proyecte lineal.

Muchas gracias.

Empresa: Biotecnik. S.A.S

Cargo: Gerente de Marca Sr.

A continuación, encontrarás unas preguntas acerca del proceso de planeación de ventas y operaciones (PVO) para Biotecnik. S.A.S:

1. ¿Conoce el proceso de PVO y el equipo multifuncional que debe estar involucrado?

Si: No:

2. ¿El proceso de PVO implementado ha ayudado a alinear los estimados de venta de la compañía?

Si: No:

3. ¿En general cómo calificas el proceso de PVO para la compañía?

Muy malo: Malo: Regular: Bueno: Muy bueno:

4. ¿Qué recomendaciones harías para mejorar el proceso de PVO?

que todos lleguen con la info clara, que tengamos claridad de la verita perdida de un mes que es recuperable en el siguiente, que tengamos claridad de los inventarios de SKUs no regulares (peoramos a casos especiales) para darles acción estratégica y no sea a discreción de ventas xa completas cuota, que el archivo en automático muestre los SKUs con riesgo de Abastecimiento.
Muchas gracias.

Empresa: Biotecnik. S.A.S

Cargo: Planeadora Junior.

A continuación, encontrarás unas preguntas acerca del proceso de planeación de ventas y operaciones (PVO) para Biotecnik. S.A.S:

1. ¿Conoce el proceso de PVO y el equipo multifuncional que debe estar involucrado?

Si: X No: ___

2. ¿El proceso de PVO implementado ha ayudado a alinear los estimados de venta de la compañía?

Si: X No: ___

3. ¿En general cómo calificas el proceso de PVO para la compañía?

Muy malo: ___ Malo: ___ Regular: ___ Bueno: X Muy bueno: ___

4. ¿Qué recomendaciones harías para mejorar el proceso de PVO?

Generar una comunicación más clara que permita
hacer las cosas a tiempo y sin retrasos

Muchas gracias.

Empresa: Biotecnik. S.A.S

Cargo: Gerente Trade Marketing

A continuación, encontrarás unas preguntas acerca del proceso de planeación de ventas y operaciones (PVO) para Biotecnik. S.A.S:

1. ¿Conoce el proceso de PVO y el equipo multifuncional que debe estar involucrado?

Si: No:

2. ¿El proceso de PVO implementado ha ayudado a alinear los estimados de venta de la compañía?

Si: No:

3. ¿En general cómo calificas el proceso de PVO para la compañía?

Muy malo: Malo: Regular: Bueno: Muy bueno:

4. ¿Qué recomendaciones harías para mejorar el proceso de PVO?

- mejorar e incrementar el est. inventario de se simidad en marcas y SKUs, por etc.
- Garantizar q los pedidos consumidos estén disponibles desde el día del mes siguiente.
- Tener una alineación entre todos los areas para manejar la misma información para cálculos de consumidos

Muchas gracias.

Empresa: Biotecnik. S.A.S

Cargo: *Coordinador Planeación Abastecimiento*

A continuación, encontrarás unas preguntas acerca del proceso de planeación de ventas y operaciones (PVO) para Biotecnik. S.A.S:

1. ¿Conoce el proceso de PVO y el equipo multifuncional que debe estar involucrado?

Si: No:

2. ¿El proceso de PVO implementado ha ayudado a alinear los estimados de venta de la compañía?

Si: No:

3. ¿En general cómo calificas el proceso de PVO para la compañía?

Muy malo: Malo: Regular: Bueno: Muy bueno:

4. ¿Qué recomendaciones harías para mejorar el proceso de PVO?

• Información preparada previo a las reuniones
• Discusiones de actividades realizarlas en otros escenarios

Muchas gracias.