



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Análisis de los procesos de  
etiquetado en la planta de  
Puebla y procesos de  
demanda**

**INFORME DE ACTIVIDADES PROFESIONALES**

Que para obtener el título de  
Ingeniero Industrial

PRESENTA  
Alejandro Olvera Díaz

ASESOR DE INFORME  
Dr. Wulfrano Gómez Gallardo



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2021

# Contenido

Introducción .....	3
Antecedentes .....	4
Descripción del puesto (Organigrama) .....	11
<b>Caso 1 (Mejora del proceso de Etiquetado en Planta) .....</b>	<b>14</b>
- <b>Problemática .....</b>	<b>14</b>
- <b>Hipótesis .....</b>	<b>14</b>
- <b>Objetivos Generales y Particulares .....</b>	<b>14</b>
- <b>Metas .....</b>	<b>15</b>
- <b>Marco teórico .....</b>	<b>15</b>
- <b>Aplicación de la Metodología .....</b>	<b>17</b>
- <b>Resultados Obtenidos.....</b>	<b>20</b>
<b>Caso 2 (Pronóstico de la Demanda) .....</b>	<b>22</b>
- <b>Problemática .....</b>	<b>22</b>
- <b>Hipótesis .....</b>	<b>22</b>
- <b>Objetivos Generales y Particulares .....</b>	<b>22</b>
- <b>Metas .....</b>	<b>22</b>
- <b>Marco teórico .....</b>	<b>23</b>
- <b>Metodología .....</b>	<b>23</b>
- <b>Implementación de las herramientas .....</b>	<b>24</b>
- <b>Resultados Obtenidos.....</b>	<b>27</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>28</b>
<b>Trabajos Futuros .....</b>	<b>29</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>30</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>31</b>

## INTRODUCCIÓN

Dentro de la industria siempre es importante poder conocer de manera general todos los procesos que se llevan a cabo, de esta forma puedes entender el modo en el que deben de funcionar todas las áreas que la integran para su correcto desempeño y así maximizar las ganancias.

Cabe destacar que dentro de cualquier empresa siempre habrá errores humanos, factores internos y externos que no se pueden predecir pero que ocasionan mucho daño, es por ello que cada vez es más importante tener un mayor control de las actividades que se realizan día con día en las industrias, y siempre contar con alternativas o planes para que no vuelvan a suceder en el futuro.

Es por todo lo anterior que Johnson & Johnson, que es la empresa donde actualmente laboro, ha incentivado a sus trabajadores a poder encontrar diversas soluciones a los fenómenos que se han ido presentando constantemente a lo largo de los años y que nadie se ha dado el tiempo de poder solucionar.

Por lo tanto, en este trabajo se abordarán temas de suma importancia, desde los aspectos generales e historia de la empresa, las actividades que realizo en mi día a día, además de aquellas que no eran parte de mi labor principal pero que poco a poco he tenido que llevar por falta de personal en el área. Sumado a todo esto se tocarán 2 problemas que son sumamente importantes para el área donde estoy, así como toda la metodología para una posible solución.

## ANTECEDENTES

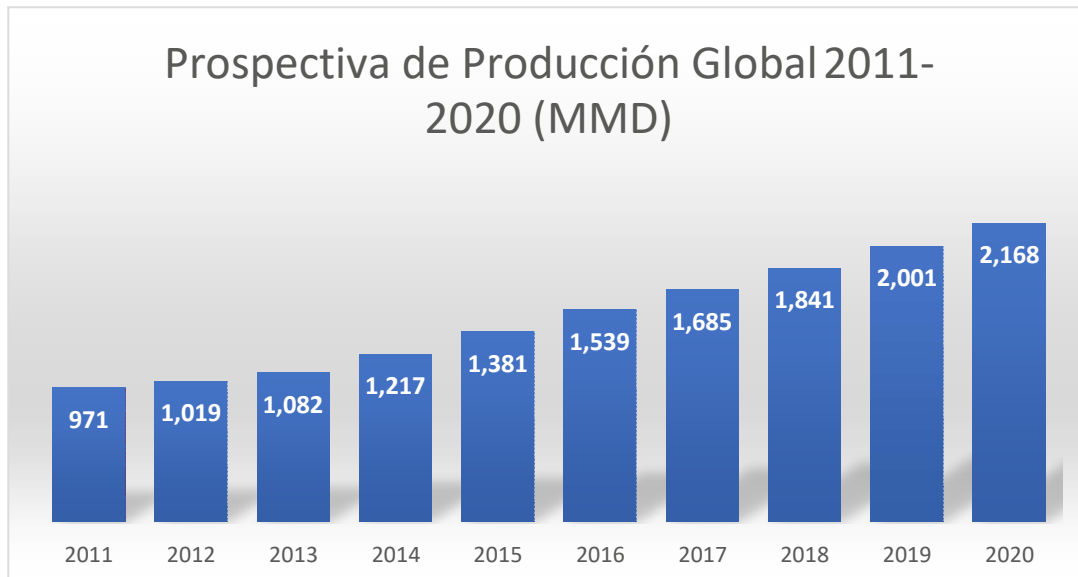
### Sector farmacéutico nivel mundial

El sector farmacéutico se enfoca a la investigación, desarrollo, producción y comercialización de productos químicos o biofármacos utilizados para la prevención o el tratamiento de enfermedades. Algunos de los productos que conforman al sector son: los fármacos, las vacunas y antisueros, las vitaminas y las preparaciones farmacéuticas para uso veterinario, entre otros. La clasificación de los fármacos se establece de la siguiente manera:

- **Origen:** Los medicamentos pueden dividirse de acuerdo con su procedencia. Los medicamentos convencionales son aquellos que tiene un origen sintético, es decir químico. Por su parte, los biofármacos son productos que poseen una sustancia activa de origen biológico o de origen biotecnológico.
- **Prescripción Médica:** Los fármacos según su prescripción médica se dividen en controlados y de libre prescripción (over the counter, OTC). Los primeros son aquellos medicamentos que necesitan ser recetados por un médico y son para el tratamiento de enfermedades fuertes, mientras que los segundos son fármacos destinados al alivio, tratamiento o prevención de afecciones menores y han sido autorizados para su venta sin receta médica.
- **Derecho de Explotación:** Las compañías farmacéuticas clasifican los medicamentos de acuerdo con sus derechos de explotación en patentes y genéricos.

### IMPORTANCIA MUNDIAL

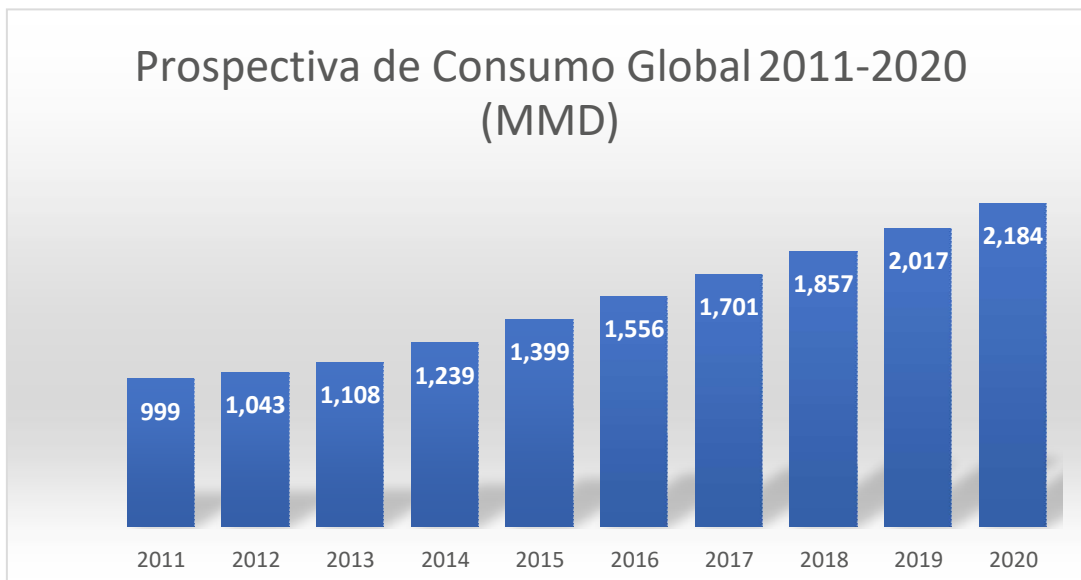
En 2012, la producción global de la industria farmacéutica fue de 1,019 MMD. Se espera que para 2013-2020, ésta tenga una TMCA (Tasa Media de Crecimiento Anual) de 10.4% y alcance un valor de 2,168 MMD en el último año.



Gráfica 1. Fuente: Recuperado de Global Insight <sup>1</sup>

### Consumo Global

En 2012, el consumo global del sector farmacéutico fue de 1,043 MMD. Se espera que para el periodo 2013-2020, este tenga una TMCA de 10.2% y para el último año alcance un valor total de 2,184 MMD.



Gráfica 2. Fuente: Recuperado de Global Insight <sup>1</sup>

Por otro lado, siempre es importante poder conocer la gran cantidad de competencia que existe en este sector farmacéutico en todo el mundo, a continuación, se muestran las empresas más importantes, así como características de cada una:

TABLA 4. PRINCIPALES EMPRESAS DE LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA

EMPRESA	VENTAS 2011 (MDD)	EMPLEADOS	DESCRIPCIÓN	PAÍS DE ORIGEN	PRESENCIA INTERNACIONAL	PRESENCIA EN MÉXICO
Pfizer Inc.	67,425	103,700	Se especializa en el desarrollo de medicamentos moleculares, vacunas, productos de consumo y nutricionales. Además se divide en 4 líneas de negocios: Pfizer Pharma, Pfizer Salud Animal, Pfizer Nutrición y Pfizer Consumo. Pfizer tiene una fuerte línea de investigación en proyectos biofarmacéuticos para elaborar tratamientos para combatir enfermedades oncológicas, cardiovasculares, neurológicas, diabetes, Alzheimer y dolor.	Estados Unidos	La compañía cuenta con operaciones en más de 150 países.	1 planta en el Estado de México.
Johnson & Johnson	65,030	117,900	Empresa enfocada a la investigación, manufactura y venta de productos de consumo para la salud, farmacéuticos y dispositivos médicos. Algunos de los medicamentos atacan enfermedades cardiovasculares, dermatológicas, inmunológicas, oncológicas, urológicas, virológicas y digestivas, entre otras.	Estados Unidos	Tiene más de 250 subsidiarias en más de 60 países.	8 empresas subsidiarias, ubicadas en Puebla, Ciudad Juárez, Monterrey y el DF.
Novartis	58,566	123,686	Empresa dedicada al desarrollo, manufactura y venta de medicamentos de patente, genéricos, vacunas, herramientas de diagnóstico, productos para el cuidado visual y productos de consumo para la salud.	Suiza	Opera en más de 140 países. Cuenta con centros de investigación en EE.UU., Suiza, India, China, Reino Unido, Italia, Singapur y Japón	2 plantas productivas, en el DF y en Jalisco.
Merck & Co.	47,616	86,000	La compañía se enfoca en la investigación, desarrollo, manufactura y comercialización de medicamentos de prescripción para enfermedades cardiovasculares, respiratorias, oncológicas, neurológicas, infecciosas e inmunológicas, entre otras. También produce vacunas, terapias biológicas, productos de cuidado personal y productos veterinarios.	Estados Unidos	Tiene presencia en más de 150 países.	2 plantas, en el DF y en el Estado de México.
Roche	42,531	80,129	Grupo farmacéutico especializado en el descubrimiento, desarrollo y comercialización de tratamientos médicos. La compañía se destaca en el uso de la biotecnología para la innovación de productos farmacéuticos.	Suiza	Cuenta con operaciones en más de 150 países. Tiene 6 plantas ubicadas en Suiza, Estados Unidos y Japón.	1 planta en el DF.

Tabla 1. Fuente: Recuperado de Páginas oficiales de las empresas y Marketline <sup>1</sup>

## INDUSTRIA FARMACEUTICA EN MÉXICO

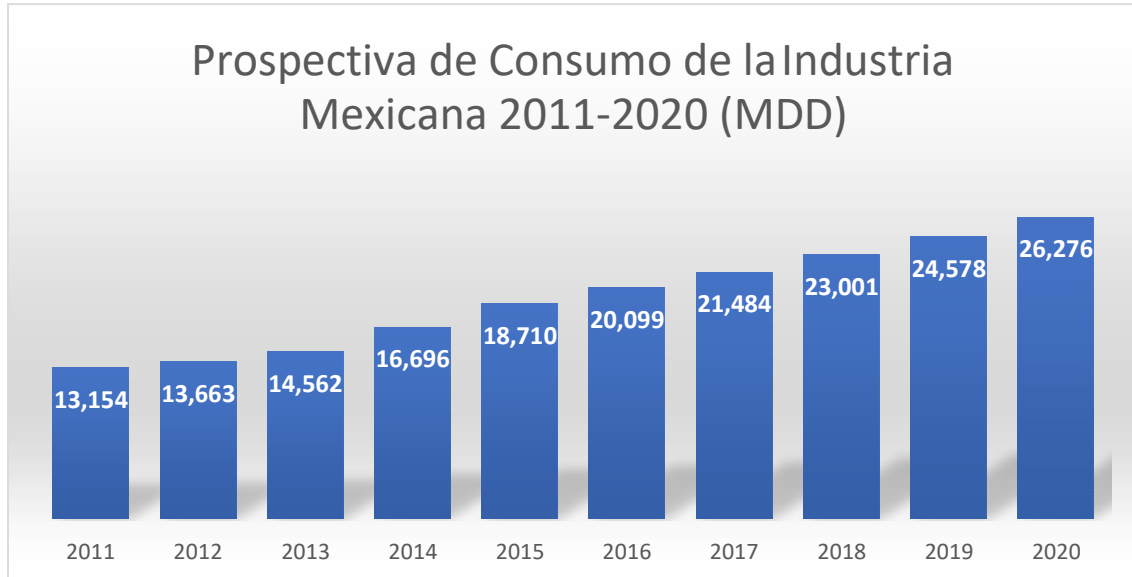
En 2012, la producción mexicana del sector farmacéutico fue de 10,757 MDD. Se espera que para 2020 alcance un valor de 21,475 MDD y reporte una TMCA de 9% para el periodo 2013-2020.



Gráfica 3. Fuente: Recuperado de Inegi y Global Insight <sup>1</sup>

## CONSUMO

El consumo mexicano de la industria farmacéutica fue de 13,663 MDD en 2012. Se espera que este tenga una TMCA de 8.8% para el periodo 2013-2020. Para el último año, se estima que el consumo del sector en México sea de 26,276 MDD.



Gráfica 4. Fuente: Recuperado de Inegi y Global Insight <sup>1</sup>

Ahora bien, en México tenemos una gran presencia de empresas farmacéuticas, en donde la mayor parte de ellas se encuentran en la parte central de la ciudad de México como se puede ver a continuación:

## PRINCIPALES EMPRESAS EN MÉXICO



Imagen 1. Fuente: Recuperado de Expansión <sup>1</sup>

## **Johnson & Johnson (Janssen)**

Una vez que ya se explicó en que consiste la industria farmacéutica, así como su gran importancia tanto a nivel global como a nivel nacional, es momento de enfocarnos en la empresa donde actualmente laboro.

### **Historia Internacional de la empresa**

“Johnson & Johnson fue un gran aliado de las fuerzas militares estadounidenses, aportaron grandes sumas de dinero y donaron miles de sus productos para los soldados heridos. Para 1914, la compañía se trazó el objetivo de internacionalizarse, así que, crearon su primera compañía subsidiaria en Inglaterra. Gracias a una sucesión, se establecen otras subsidiarias en Australia (1917), Canadá (1920), y posteriormente en Francia (1931).

Con el paso de los años la empresa de los hermanos Johnson se fue expandiendo por otros continentes, aumentando su producción, estableciendo más sucursales, ampliando su línea de productos que buscaban impactar a todos los miembros del hogar.

Johnson & Johnson ha estado en New Brunswick desde los 125 años de su fundación. Hace un siglo la empresa comenzó a operar con solo catorce empleados, actualmente la empresa posee 17.000 empleados dispersos en sus 250 sedes que hacen presencia en todo el mundo.

Johnson & Johnson registró ingresos de \$15,030 millones en los primeros tres meses del 2009, aunque sus ganancias hubieran sido mayores si su medicamento de venta sin receta contra la alergia, Zyrtec, hubiera continuado en el mercado.

Posteriormente, Johnson & Johnson cerró la compra de la empresa suiza Actelion, del sector biotecnológico, por 30.000 millones de dólares, esta ha sido una de las mejores adquisiciones que ha tenido la empresa en el sector farmacéutico. A pesar de su popularidad a nivel mundial, la empresa ha tenido que afrontar 4.800 demandas por los perjuicios de algunos productos.

Johnson & Johnson es una compañía importante a nivel mundial enfocada en la salud del consumidor, además, se ha convertido en una compañía con diversos productos de dispositivos médicos y diagnóstico. Lo que le ha permitido ser reconocida como la cuarta compañía más grande de biológicos y la séptima compañía más grande de productos farmacéuticos a nivel mundial.”<sup>2</sup>

### **Historia Nacional de la empresa**

“Tiene más de siete décadas presente en el mercado mexicano. Por primera vez se produjo de manera masiva vestimenta quirúrgica y suturas estériles. Este cambio revolucionario aumentó a gran medida las tasas de supervivencia en procesos quirúrgicos.



En 1931 nuestros productos comienzan a ser distribuidos por la compañía “Proveedor de Curaciones, S.A.” La calidad de los productos de Johnson & Johnson ganó rápidamente la confianza del público mexicano, lo que dio motivo para que naciera Johnson & Johnson de México, S.A. de C.V., el 24 de noviembre de 1936.

La disposición de mejorar y gracias al notable y acelerado crecimiento de la Línea General de Productos de Consumo, se inició la diversificación a 4 divisiones que cubrieron la totalidad del territorio nacional:

- 1.- División de la Línea General de productos de consumo directo
- 2.- División farmacéutica (1954)
- 3.- División de Hospitales con Especialidades (1957)
- 4.- División de Suturas (1970)

Con los años, la línea de productos se ha ampliado dando motivo a la presencia de tres grandes compañías en nuestro país.”<sup>3</sup>

### **1.- Johnson & Johnson Consumo**

“Incluye una amplia gama de productos utilizados en el cuidado del bebé, cuidado de la piel, cuidado bucal, cuidado de heridas y campos de atención de la salud de la mujer, así como productos nutricionales, medicamentos sin prescripción médica, y plataformas de bienestar y prevención.

### **2.- Johnson & Johnson Dispositivos Médicos y de Diagnóstico**

El segmento de Dispositivos Médicos y de Diagnóstico produce una amplia gama de productos innovadores y soluciones que se utilizan principalmente por profesionales de la salud en las áreas de ortopedia, enfermedades neurológicas, cuidado de la vista, cuidado de la diabetes, la prevención de la infección, el diagnóstico, la enfermedad cardiovascular, y la estética. Este segmento está compuesto por nuestros médicos de soluciones globales, ortopedia global y neurología, así como de los grupos globales de cirugía.

### **3.-Janssen Farmacéutica**

Janssen Pharmaceutical Companies, el área farmacéutica de Johnson & Johnson, representada por Janssen, se encuentra dedicada a encontrar soluciones para las necesidades médicas no atendidas de nuestro tiempo, incluidas áreas como oncología, inmunología, enfermedades infecciosas y cardiovasculares, así como desórdenes metabólicos. Guiados por nuestro compromiso con los pacientes, desarrollamos soluciones de salud integrales y sustentables de la mano con los profesionales de la salud, basados en colaboraciones de confianza y transparencia.”<sup>4</sup>

## PRODUCTOS IMPORTANTES DE JOHNSON & JOHNSON

Dentro de la amplia variedad de productos que se maneja en el portafolio de Johnson & Johnson a continuación se enlistan los más importantes a lo largo de su historia:

	<p><b>Band-Aid</b></p> <p>Este fue uno de los primeros productos que ayudo a que la compañía fuera conocida a nivel mundial por su gran eficiencia y bajo costo.</p>
	<p><b>Tylenol</b></p> <p>Este producto se ha posicionado como uno de los más conocidos dentro de la sociedad, además de que con el inicio de la pandemia ha crecido su demanda para malestares generales.</p>
	<p><b>Talco para bebe</b></p> <p>Es uno de los más reconocidos por su efectividad y su utilización para cuidado de bebés.</p>
	<p><b>Shampoo para bebe</b></p> <p>Gracias a su amplia variedad de presentaciones y ventajas que ofrece para el aseo de los bebés.</p>



### Enjuague Bucal Listerine

Este producto es muy importante en la vida diaria de los consumidores y se ha colocado como uno de los productos más representativos.

Tabla 2. Elaboración Propia

## DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

La empresa donde actualmente laboro ha tenido en los últimos años un impacto sobresaliente en la vida de los jóvenes, ya que su estrategia de negocio es poder contratar a través de las universidades más importantes a estudiantes que puedan combinar sus estudios y un trabajo de medio tiempo en el campo de su mayor interés.

Lo anterior ayuda tanto a las empresas a poder desarrollar a jóvenes talentos como a los estudiantes a tener su primer acercamiento al campo laboral. Es preciso decir que el modo de trabajo es mediante la realización de proyectos que se deben de realizar continuamente, así como el cumplimiento de objetivos a corto y mediano plazo. Cabe resaltar que en la empresa empecé a laborar desde Agosto 2019.

A continuación, se muestra el organigrama general de mi área donde actualmente estoy:

## ORGANIGRAMA DEL EQUIPO DE TRABAJO

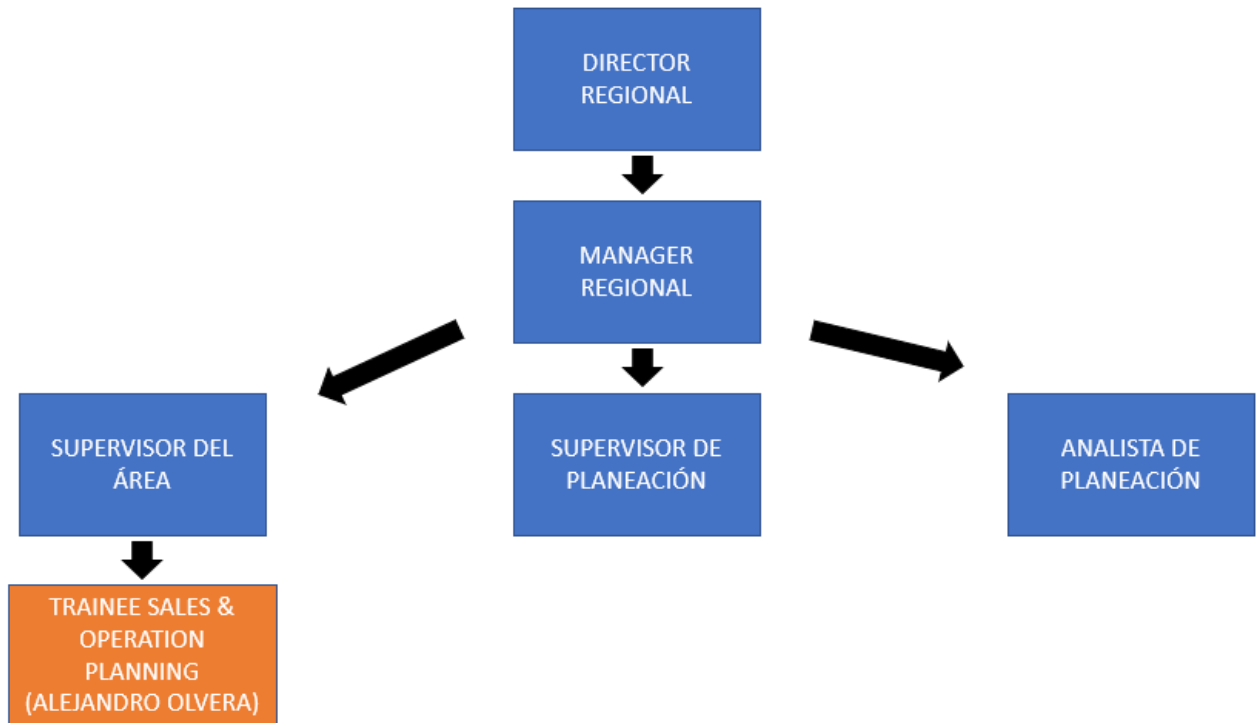


Imagen 2. Elaboración Propia a partir del organigrama de la empresa

Dentro de la posición donde me desarrollo, tengo contacto con diversas áreas de la compañía, como son: Calidad (Laboratorio), International Trade, Almacén, Inventarios, Transporte, Equipo Comercial y Equipo de Marketing. Esto gracias a que me han dejado a cargo de diversos proyectos que se necesita contacto y comunicación constante.

### DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DEL AREA

- Realizar la actualización de los *Tool* (archivos de Excel) de análisis de demanda para productos de alta especialidad, productos establecidos con las respectivas informaciones, de inventarios, *sell in* (nuestra planeación), *sell out* (lo que vendemos a los clientes), para canal privado.
- Actualización del *tool* (archivo de Excel) de demanda, *forecast* (planeación de los productos) y ventas para canal gobierno.
- Elaboración del plan de abasto para el cliente Marzam (involucra varios estados del norte del país).
- Ampliar el *scope* (agilizar los procedimientos) de los procesos de colaboración hacia clientes directos en canal privado.

Las actividades descritas con anterioridad son realizadas durante todos los meses en fechas específicas como se muestra a continuación:

### **Entregables Concretos ¿Qué?, ¿Cómo? Y ¿Cuándo?**

- *Tool* (archivo de Excel) de demanda de productos establecidos actualizado durante los dos primeros días de cada mes.
- *Tool* (archivo de Excel) de demanda de alta especialidad actualizado en la tercera semana de cada mes.
- Plan semanal de suministro *Marzam* (Distribuidora de la compañía) los jueves.

Cabe destacar que sumado a las actividades anteriormente mencionadas he podido desarrollar nuevas funciones, gracias a que he acabado todos los trabajos y tengo el tiempo disponible.

### **Las cuales son las siguientes:**

- Realización y exposición del área de *Supply Management* para fomentar la participación de nuevos talentos.
- Participación en la organización "Mi Credo" (el cual es la filosofía de la empresa) que se realizó en Six Flags.
- Elaboración de reportes aprobados (licitaciones de medicamentos que se han ganado) por parte del gobierno,
- Seguimientos de las *Allocation* (productos que tienen faltante de inventario y no se pueden realizar pedidos) semanalmente.
- Obtención del control adecuado en los inventarios, para que no existan tantas variaciones en los pronósticos.
- Destrucciones (análisis de los medicamentos que caducaron o son devueltos por los clientes) por parte de Janssen.

## **CASO 1 (Mejora del proceso de Etiquetado en Planta)**

### **Problemática**

En ocasiones en la planta que tenemos en Puebla el etiquetado del producto se da de manera errónea, ya sea porque no existen los materiales disponibles o porque no se tiene la capacitación adecuada. Lo cual nos impacta en demasía, ya que existen retrasos y demoras en las entregas a los clientes, por lo que tenemos pérdidas económicas y a veces pérdida del cliente.

Por lo que es de suma importancia poder estandarizar los procesos, ya sea desde que los productos salen de manufactura (Europa), cuando llegan a México por el puerto o cuando se trasladan a los almacenes en Puebla, incluso cuando se llevan a los distintos puntos de venta.

Cabe destacar que cada producto tiene un proceso diferente, es decir si necesita refrigeración, se tiene que estar lejos de otros productos por posible contaminación, etc. Además de que en algunos productos el etiquetado ya viene desde la planta de Europa y en otros casos se hace en Puebla.

### **Hipótesis del problema.**

El problema de etiquetado se puede abordar de distintas maneras para poder resolverlo, una causa principal podría ser la indiferencia de los operarios a la hora de colocar las etiquetas en los productos, lo que generaría que no haya una supervisión adecuada de que el proceso se está realizando de manera idónea. De tal manera que es necesario contar con un encargado que verifique que las operaciones se estén realizando de manera adecuada.

Cabe señalar que este problema también podría generarse por la falta de un control en el área de materiales, al no saber si todavía existe material disponible o no, además es fundamental que los operarios cuenten con la capacitación adecuada para que puedan realizar su trabajo sin tantos defectos.

Es preciso decir que a veces los trabajadores necesitan motivación e incentivos constantes para que puedan realizar sus procesos de manera óptima y así evitar retrasos.

### **Objetivo General**

Poder tener una mejor organización y desempeño para que no exista desabasto de materiales de etiquetado, además de evitar los retrasos en las entregas a los clientes y por lo tanto no tener pérdidas económicas ni pérdida del cliente. Lo anterior se hará con la participación de las diversas áreas de producción, manufactura, calidad, recursos humanos y cadena de suministro, y de esta manera cumplir con los estándares óptimos de los productos.

## **Objetivos Específicos.**

- Realizar semana a semana una evaluación para identificar que tan cerca estamos de lograr las metas planteadas.
- Establecer reuniones con el gerente de la planta y el director de la cadena de suministro para poder tener una mejor comunicación y retroalimentación.
- Mantener un dialogo cordial con los operarios para que estén motivados.
- Tener un control del avance del proyecto.

## **Metas para lograr el objetivo**

- Lograr que los operarios tengan la capacitación adecuada.
- Impulsar tanto a los operarios como al área administrativa para poder cumplir con los tiempos de entrega.
- Estandarizar los procesos de etiquetado.
- Enviar siempre a tiempo los productos y con la calidad óptima.
- Ganar la confianza de nuestros clientes.

## **Marco teórico.**

### **- Utilizando la metodología Six Sigma**

“Es una filosofía de trabajo que nació como una metodología de mejora y solución de problemas complejos. Su creador fue el doctor Mikel Harry, el cual la desarrolló como una herramienta de control y disminución de la variación en los procesos. A partir de ese entonces su concepto ha evolucionado a través de múltiples aportes hasta convertirse en una filosofía puesta en práctica en los procesos de más alto desempeño.

## **Metodología Six Sigma**

### **- Definir**

Se define el proyecto a realizar, generalmente en función a propósito, alcance y resultados; o en función a problema, procesos y objetivos. Así entonces, el propósito y los objetivos del Six sigma serán reducir la tasa de defectos a menos de 3,4 por millón, en función del tiempo estimado para cada organización.

### **- Medir**

Deben medirse y documentarse aspectos claves, datos relevantes, contemplar todas las variables y los parámetros que afectan los procesos.

### **- Analizar**

los datos recabados en la medición se convierten en información; en esta fase deben identificarse a partir de las variables y los parámetros, las causas claves de los problemas.

- **Mejorar**

Según las causas principales de los problemas, deben modificarse o rediseñarse los procesos. Es clave involucrar al personal que se relaciona directamente con los procesos, esto constituye un paso fundamental en la continuidad de las mejoras.

- **Controlar**

Debe verificarse que se sostengan los resultados, esta fase es el principio de la mejora continua. Las mejoras en el proceso deben asegurarse de manera que se sostengan los niveles de desempeño, del mismo modo en que se adaptan mejoras incrementales a lo largo del tiempo.”<sup>5</sup>

La metodología Six Sigma ayuda a mejorar un proceso, aumentar la rentabilidad y su productividad. Con este concepto podemos eliminar todos los aspectos que impiden o dificultan que el producto no cumpla con los requerimientos del cliente.

- **Implementando una matriz de Priorización.**

“La matriz de priorización es una tabla o figura en la que una serie de criterios se relacionan y se confrontan entre sí. La idea es obtener información sobre el valor de dichos criterios para definir cuáles son las tareas que revisten mayor importancia y qué decisiones se pueden tomar al respecto.

**Ventajas de su utilización:**

- Identificar el valor de los criterios de evaluación
- Clarificar problemas
- Analizar soluciones o alternativas
- Visualizar oportunidades de mejora.”<sup>6</sup>

- **Plan de capacitación**

Un plan de capacitación debe lograr un objetivo específico de desarrollo, que debe ser dirigido fundamentalmente a la mejora del desempeño, a mejorar sus competencias y realizar un trabajo adecuado. Además, se debe de identificar la calidad del trabajador y las estrategias de productividad.

“Normalmente un plan de capacitación se controla y se lleva a cabo mediante un documento en el cual se registra a lo largo del año las capacitaciones que se han planificado en base a las necesidades que existen en la empresa.

**Beneficios:**

- Mejora notablemente las habilidades y conocimientos de los trabajadores.
- Aumenta de la productividad al aumentar las habilidades, la pericia de los trabajadores en su puesto de trabajo.



- Posibilidad de que aparezcan propuestas de mejora de procesos existentes.
- Disminución de errores en el puesto de trabajo
- Aumento de la satisfacción del cliente al ser los trabajadores más expertos en su materia.”<sup>7</sup>

### **Pasos que se siguieron dentro del equipo de Supply para lograr las metas planteadas con anterioridad**

1. Se convocó a una junta entre los gerentes generales de cada área involucrada en el proceso, para poder tener una retroalimentación y sugerencias de porque el proceso de etiquetado está fallando.
2. Se comprobó nuestra hipótesis de la causa raíz del problema.
3. Una vez que se definieron las causas de los problemas con los diversos gerentes se realizó una asamblea con los operarios para escuchar sus puntos de vista.
4. Después de la plática con los operarios, se analizaron las diversas medidas a seguir las cuales fueron expuestas a todos los trabajadores.
5. Como primer punto se dio a conocer que se daría una capacitación a los operarios obligatoria, además de volver a realizar un inventario de los materiales de etiquetado que se tenían en el almacén.
6. Una vez realizado el punto anterior se determinó contratar a un supervisor del área de materiales y del área de etiquetado para que se lleve un control de los materiales y que no exista en ningún momento un desabasto o en su caso un exceso.
7. Además, se estableció dar bonos a los operarios para reducir a lo mínimo la cantidad de defectos, ya sea algún día libre o una compensación económica al final del mes.
8. Se determino realizar juntas mensuales entre los gerentes de cada área para verificar que los procesos se estén realizando de manera óptima.

### **Aplicación de la Metodología**

Cabe resaltar que los datos presentados a continuación fueron modificados por motivos de confidencialidad

### **Implementación de la Matriz de Priorización**

1) Como se muestra en la imagen siguiente se realizó una lista de los problemas que más ocurrían en la planta y por consiguiente el nivel de afectación al producto mediante una ponderación que se desarrolló en conjunto con el área de la planta.

Puntuación por parametros		10	6	2	
Jerarquización		1	2	3	
Etiquetado de Productos	Parametros	Precio	Calidad	Entregas a tiempo	TOTAL
Falta de Materiales		10	6	10	156
Falta de Capacitación		10	6	6	148
Errores provocados		6	2	6	84
Limpieza en el área de trabajo		6	6	6	108
Falta de Organización		2	6	2	60

Parámetro	Calificación	Criterio
Precio	10	Produce perdidas mayores a 5 Millones de pesos
	6	Produce perdidas entre 2.5 y 5 Millones de pesos
	2	Produce perdidas entre 500,000 y 1 Millones de Pesos
Calidad	10	Produce mas de 1000 etiquetas erroneas
	6	Produce entre 400 y 1000 etiquetas erroneas
	2	Produce entre 100 y 400 etiquetas erroneas
Entregas a tiempo	10	Demora de entrega de semanas
	6	Demora de entrega de dias
	2	Demora de entrega de horas

Tabla 3. Elaboración propia

2) Después de realizar la matriz de priorización y analizar los resultados, es importante destacar que se comprobó que la falta de capacitación y la falta de materiales es lo que más pérdidas en cuanto a dinero y tiempo se tiene. Sin embargo, en este mismo análisis la falta de limpieza en el área de trabajo representa un valor a considerar.

Por otro lado, también se realizó un cálculo del nivel Six sigma, aunque cabe mencionar que en cada producto que se tenga cambiarían estos valores, ya que los lotes son de diferente cantidad y el etiquetado a veces es mayor o menos. Por lo que es importante hacer este cálculo para poder homogeneizar el nivel sigma en todos los procesos.

A continuación, se muestra el nivel sigma óptimo al cual se debería de llegar:

Sigmas y partes por millón	
Sigma	PPM
2	308,537
3	66,807
4	6,210
5	233
6	3
Capacidad del proceso	Defectos por millón

Tabla 4. Obtenida de la clase de Mejora de Procesos

3) En el siguiente apartado se muestra la variación que se tiene con los diferentes productos:

Enter Number of Defects:	500	Enter Number of Defects:	250
Enter Number of Units:	10,000	Enter Number of Units:	15,000
Enter Number of Opportunities Per Unit:	1	Enter Number of Opportunities Per Unit:	1
Defects Per Million Opportunities:	50,000	Defects Per Million Opportunities:	16,667
<b>Sigma Level</b>	<b>3.1</b>	<b>Sigma Level</b>	<b>3.6</b>

Enter Number of Defects:	300
Enter Number of Units:	8,000
Enter Number of Opportunities Per Unit:	1
Defects Per Million Opportunities:	37,500
<b>Sigma Level</b>	<b>3.3</b>

Imagen 3. Fuente: Herramienta obtenida de la clase de Mejora de Procesos

4) Analizando los resultados obtenidos encontré que para poder llegar al nivel óptimo de Six sigma se tiene que llegar a disminuir el número de defectos al mínimo.

Otro método que resulto de gran ayuda para este problema tan grande fue poder ordenar el área de trabajo, debido a que la limpieza es fundamental para poder

ahorrar tiempos y costos en el proceso. Lo anterior se realizó mediante la herramienta de las 5's:



Imagen 4. Metodología Six Sigma Clase de Mejora de Procesos

**5)** Aunque costo un poco de trabajo poder implementar la metodología para poder reorganizar el área, ya que existían maquinas muy pesadas para poder mover o incluso los mismos operarios estaban tan acostumbrados al mismo procedimiento que no querían aceptar el cambio.

Sin embargo, la motivación fue clave, además de que no tuvimos que cambiar necesariamente el lugar de las maquinas sino reorganizar la manera en que se hacía el etiquetado de productos.

**6)** A la par se realizó la capacitación de todos los trabajadores para que estuvieran preparados y no hubiera tantos defectos por falta de conocimientos.

### **Resultados obtenidos para el Problema de Etiquetado en Planta**

**Una vez realizando toda la investigación e implementación de los métodos propuestos obtuvimos los resultados siguientes:**

- Con el plan de capacitación se logró incrementar la productividad de los operarios, además de conseguir que realicen sus actividades de manera ordenada y a tiempo.
- El poder tener una visualización de los números de defectos y el gran impacto que tienen en el proceso ayudo a poder cambiar la mentalidad a los operarios y así disminuir los defectos al mínimo.
- Se mejoraron los tiempos de etiquetado y de entrega a los clientes.
- Al tener un encargado fijo de identificar cuando los materiales se estaban acabando se logró tener un mayor control, además de que evitamos compras de emergencia a los proveedores.

- La pérdida de los clientes se disminuyó de un 35% a un 10%, lo cual significa menores pérdidas económicas y tener un mejor estatus en el mercado como empresa.

**Se volvió a correr el cálculo del nivel óptimo de Six Sigma para verificar si efectivamente se obtuvo una mejoría:**

Enter Number of Defects:	30
Enter Number of Units:	10,000
Enter Number of Opportunities Per Unit:	1
Defects Per Million Opportunities:	3,000
<b>Sigma Level</b>	<b>4.2</b>

Enter Number of Defects:	60
Enter Number of Units:	15,000
Enter Number of Opportunities Per Unit:	1
Defects Per Million Opportunities:	4,000
<b>Sigma Level</b>	<b>4.2</b>

Enter Number of Defects:	50
Enter Number of Units:	8,000
Enter Number of Opportunities Per Unit:	1
Defects Per Million Opportunities:	6,250
<b>Sigma Level</b>	<b>4.0</b>

Imagen 5. Fuente: Herramienta obtenida de la clase de Mejora de Procesos

Como se puede ver en las imágenes anteriores con nuestras estrategias que implementamos logramos reducir el número de defectos y por consiguiente ayudo a poder mejorar el nivel de Six Sigma. Esto representa no solamente reducción en tiempos y movimientos, sino también menor cantidad de pérdidas de dinero y rechazos por parte de los clientes.

## **CASO 2 (Pronóstico de la Demanda)**

### **Problemática**

**Otro problema el cual tiene demasiada importancia es el siguiente:**

Dentro del forecast que se realiza mes con mes se identificó que a lo largo de los últimos años el mes que más nos impacta con menor cantidad de ventas es el de agosto, lo cual es raro, ya que nadie sabe porque se presenta este fenómeno.

Incluso el director del área de Cadena de Suministro ha tenido varias reuniones con nosotros para poder implementar nuevas ideas para solucionar dicho problema.

### **Hipótesis del problema.**

El poder pronosticar de manera adecuada es fundamental para tener una visión general de las ventas de los productos, es por ello que se le debe de tomar suma importancia a este gran problema. Por lo tanto, una de las causas principales que podría afectar este cálculo del forecast (Pronósticos mensuales) sería que los clientes cuentan con un inventario en exceso, es decir en los meses de junio y julio compran producto de más que no necesitan y suben sus días de inventario.

Esto generaría que en el mes de agosto no nos compren tanto producto y es lo que tal vez ocasione que las ventas bajen, y por lo tanto afecta nuestra área de producción al no tener un ritmo constante y en ocasiones tener demasiados operarios sin realizar alguna actividad.

### **Objetivo General**

Poder identificar cual es el problema raíz por el que bajan las ventas tan repentinamente y así ver que soluciones podemos implementar para que no nos afecte tanto en las ventas y planeaciones anuales. Esto se va a llevar a cabo con una correcta coordinación entre los directores de la cadena de suministro y realizando un análisis detallado del forecast en años pasados. Esto con el objetivo de tener mayor productividad y menor tiempo muerto en máquinas y operarios.

### **Objetivos Específicos.**

- Realizar semana a semana una evaluación para identificar que tan cerca estamos de lograr las metas planteadas.
- Establecer reuniones con el director de la cadena de suministro para poder tener una mejor comunicación y retroalimentación.
- Tener un control del avance del proyecto.
- Mantener un dialogo cordial con los clientes principales.

### **Metas para lograr el objetivo**

- Lograr subir las ventas en el mes de agosto.

- Identificar el problema que se tiene para que no se repita en futuras ocasiones.
- No tener errores a la hora de establecer el forecast.
- Tener mejores ganancias económicas anualmente.

### **Marco teórico**

“Se define la Planificación de la Demanda como el conjunto de acciones y técnicas de cálculo necesarias para aprovisionar producto (stock) a uno o varios centros de consolidación o almacenaje y cuyo objetivo principal es mantener unos niveles de stock adecuados para atender la demanda media solicitada por el conjunto de clientes en un periodo de tiempo. El objetivo es mantener un equilibrio entre la demanda y el suministro.”<sup>8</sup>

El demand planning o la planeación de la demanda ataca un problema común en muchas empresas del mundo: no contar con una logística de aprovisionamiento que ayude a gestionar de mejor manera el inventario.

Pronosticar la demanda a largo plazo permite realizar una compra más estratégica, además fortalece la cadena de suministro al mejorar la relación con los proveedores y bajar el precio de los productos.

Este es un punto muy importante, ya que toda empresa depende de la capacidad de ventas de su equipo; lo que hace que sea necesario tener una buena planeación de la demanda, pues así cualquiera puede lograr mayor visibilidad y aumentar su expansión.

Se tienen distintos métodos para poder tener una planeación de la demanda como son el suavizado exponencial, regresión lineal, entre otros.

### **METODOLOGÍA**

#### **Pasos que se siguieron para lograr las metas planteadas con anterioridad**

1. De nueva cuenta se realizó una junta general pero ahora a nivel directiva, ya que es un tema muy importante en la empresa el cual se tiene que atender con rapidez.
2. Una vez realizando los análisis correspondientes en donde cada director y gerente dio su punto de vista se determinó que la causa raíz de este problema eran los sobre inventarios que manejaban nuestros clientes.
3. Se procedió a realizar planes de inventarios para los clientes que tenían las ventas más bajas en el mes de agosto.
4. Se realizó una junta con cada cliente donde se les dio a conocer el programa de inventario que podrían realizar dentro de su cadena para poder alinearlos con el nuestro.

5. Con el punto anterior logramos que los clientes no compraran producto de más en los meses de junio y julio, lo que ocasiono que no tuvieran inventario innecesario, y por consiguiente que las ventas de agosto subieran.
6. Se determino realizar un seguimiento especial con cada cliente para verificar que siguieran nuestro modelo de inventario y así evitar que vuelva a resurgir el problema inicial
7. Además de que se dieron beneficios a los clientes que siguieran nuestro programa de inventarios como recompensa.
8. Finalmente, los resultados obtenidos fueron presentados a nivel nacional e internacional en el área de cadena de suministro por parte del directo de Janssen.

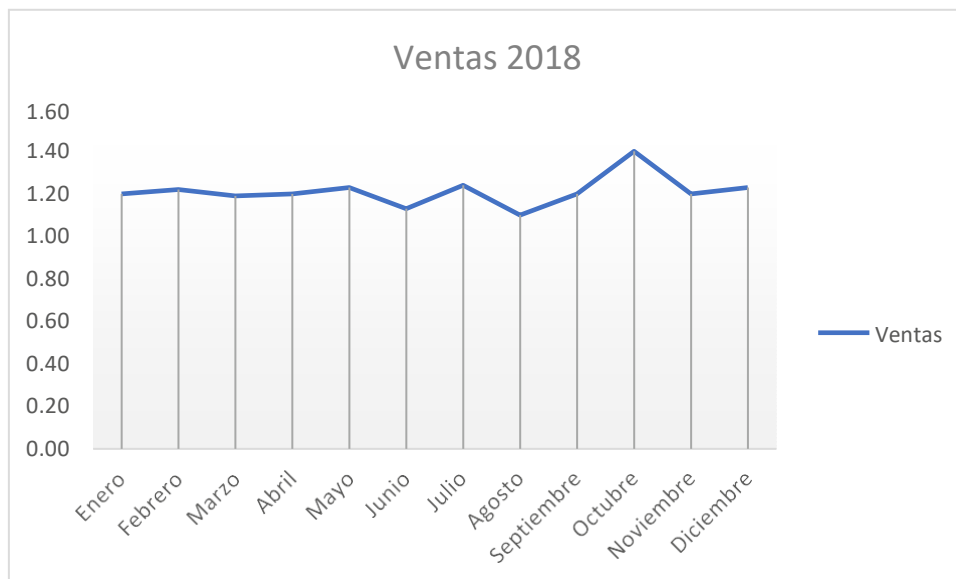
### Implementación de las herramientas

Cabe resaltar que los datos presentados a continuación fueron modificados por motivos de confidencialidad.

1) A continuación, se dan a conocer las ventas que se registraron aproximadamente en los años 2018 y 2019, para que se pueda ver de mejor manera la caída en cuanto a las ventas del mes de agosto.

Tendencia de ventas 2018 (Millones de dólares)											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1.25	1.30	1.15	1.20	1.23	1.50	1.55	0.60	1.20	1.4	1.20	1.23

Tabla 5

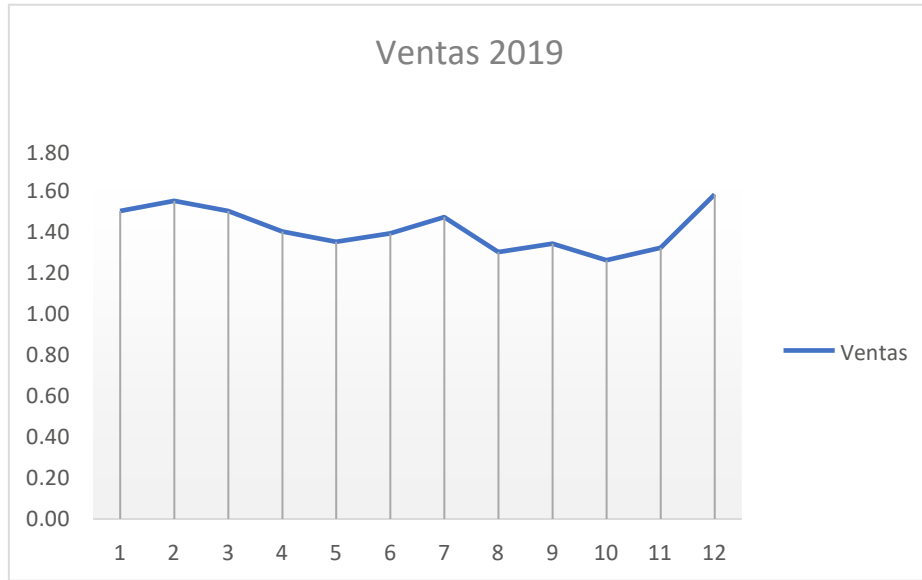


Gráfica 5



Tendencia de ventas 2019 (Millones dólares)											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1.50	1.55	1.50	1.40	1.35	1.60	1.65	0.56	1.34	1.26	1.32	1.58

Tabla 6



Gráfica 6. Elaboración Propia

2) Con las gráficas anteriores se puede comprobar que justamente el problema que se tiene es que los clientes compran producto de más en los meses de junio y julio, ocasionando que tengan un exceso de inventario y por lo tanto se caigan nuestras ventas.

Por otro lado, también se muestra a continuación la planeación que se realiza año con año donde se tienen pronosticadas las ventas por cada producto:

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Producto 1	66	40	49	130	38	32	51	114	66	40	49	45
Producto 2	160	80	80	240	160	80	160	80	160	80	80	79
Producto 3	80	160	80	240	160	80	160	160	80	160	80	89
Producto 4	540	450	630	630	900	540	540	1080	540	450	630	400
Producto 5	714	714	672	1008	630	546	420	1722	714	714	672	760
Producto 6	54	94	130	247	137	99	125	210	54	94	130	100
Producto 7	80	141	105	269	149	103	93	245	80	141	105	105
Producto 8	157	110	116	364	175	156	174	288	157	110	116	121
Producto 9	149	137	148	311	122	158	154	330	149	137	148	123

Tabla 7. Elaboración propia

Ahora se muestra como es en realidad las ventas que se presentan:

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Producto 1	66	40	49	130	38	102	150	20	66	40	49	45
Producto 2	160	80	80	240	160	320	350	24	160	80	80	79
Producto 3	80	160	80	240	160	310	333	30	80	160	80	89
Producto 4	540	450	630	630	900	1110	1200	210	540	450	630	400
Producto 5	714	714	672	1008	630	1300	1350	221	714	714	672	760
Producto 6	54	94	130	247	137	340	400	15	54	94	130	100
Producto 7	80	141	105	269	149	405	550	20	80	141	105	105
Producto 8	157	110	116	364	175	450	460	30	157	110	116	121
Producto 9	149	137	148	311	122	300	310	35	149	137	148	123

Tabla 8. Elaboración propia

3) Una vez analizando los datos anteriores se puede ver que en la planeación original se tienen pronosticadas ventas normales e incluso por encima del promedio, sin embargo, realmente lo que paso fue que se compraron piezas de más en junio y julio que no se tenían contempladas. Lo que ocasiono que no solamente nos dejaran sin producto, sino que se atrasaran lotes de manufactura en las diversas plantas que se tienen de la compañía.

Por lo tanto, la alternativa que se tuvo que tomar fue controlar los inventarios de los clientes para de esta forma poder evitar el exceso de producto en sus almacenes y perdidas de dinero en nuestra empresa.

Cabe mencionar que no fue una tarea sencilla, ya que los clientes no querían compartir por obvias razones su información personal de la compañía, sin embargo, mediante varias reuniones que se tuvieron entre los directores de ambas partes se logró llegar a un acuerdo.

4) A continuación, se muestran los resultados obtenidos de las planeaciones una vez realizando el control de los inventarios de los clientes:

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Producto 1	240	360	720	720	720	240	240	720	240	720	49	45
Producto 2	192	288	288	576	288	192	384	480	288	288	80	79
Producto 3	209	121	124	242	154	124	187	172	105	110	80	89
Producto 4	85	115	190	331	364	88	126	60	31	83	630	400
Producto 5	506	535	1102	911	699	739	1195	1632	1803	2469	672	760
Producto 6	1980	2160	2700	1620	2520	2520	180	3240	2160	2340	130	100
Producto 7	90	45	135	135	135	45	135	135	45	90	105	105
Producto 8	96	96	80	144	144	48	144	144	70	48	116	121
Producto 9	74	45	42	143	78	73	94	74	60	56	148	123

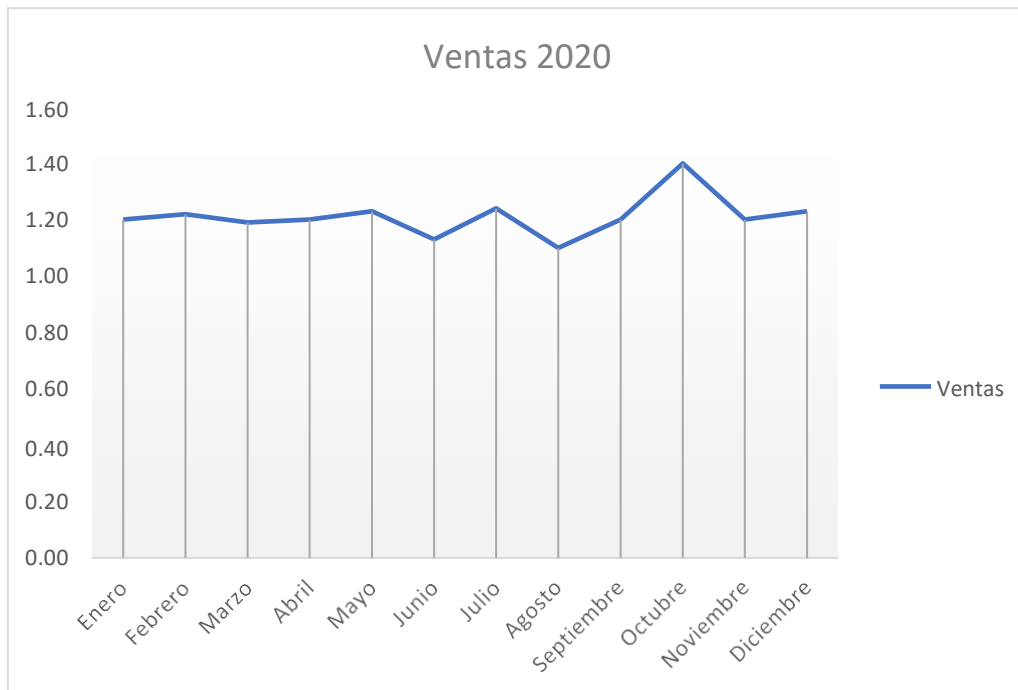
Tabla 9. Elaboración propia

5) De la planeación anterior se puede ver claramente como se volvió más estable la cantidad de ventas que se van a producir a lo largo del año 2020. Sin embargo, falta comprobar que realmente se cumpla lo pronosticado, de lo que va del año las ventas registradas han ido acorde con lo planeado, pero es hasta los meses de Junio, Julio y Agosto donde realmente veremos nuestro trabajo.

Es preciso decir que de lo que llevamos del año tenemos registradas las ventas de Enero y Febrero, mientras que de los demás meses solo falta por confirmarse, a continuación, se muestra la tendencia que se tiene:

Tendencia de ventas 2020 (Millones de dólares)											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1.20	1.22	1.19	1.20	1.23	1.13	1.24	1.10	1.20	1.4	1.20	1.23

Tabla 10



Gráfica 7. Elaboración propia

## Resultados.

**Una vez realizando toda la investigación e implementación de los métodos propuestos obtuvimos los resultados siguientes:**

- Se logro convencer a los clientes mediante la aplicación del suavizado exponencial y de la regresión lineal que lo que más les conviene como empresa es tener un inventario bajo.
- Las ventas del mes de agosto han ido aumentando, ya que los clientes han disminuido sus inventarios.
- Han aumentado las ganancias económicas y por lo tanto una estabilidad en el forecast.

## CONCLUSIONES

Gracias a la participación de todos los gerentes de las diversas áreas logramos obtener una organización adecuada para poder tener las mismas metas lo que logro que se cumplieran con nuestros objetivos pactados. De esta manera no solamente se logró capacitar a los operarios, sino que también que los mismos trabajadores estuvieran contentos con su desempeño.

Es decir, después de las herramientas que implementamos dentro del área de trabajo y con los bonos que otorgamos por reducir la cantidad de defectos el etiquetado se dio de manera más rápida y ágil.

Cabe destacar que logramos mantener a nuestros clientes e incluso reducir las pérdidas económicas que teníamos por realizar retrabajos y devoluciones de los productos. Es preciso mencionar que la colaboración de cada una de las partes, así como la buena disposición ayudo a solucionar este problema que nos afectaba demasiado en los últimos meses.

La implementación de las herramientas planteadas al inicio del proyecto fueron las adecuadas para poder identificar el problema principal y la manera de poder abordarlo. Con todo lo anterior se logró mejorar cada uno de los procesos en los que se tenía un tema en especial.

Con la implementación de estos proyectos no solamente se ganó a nivel económico sino también a nivel social, ya que los empleados de la planta se comprometieron a lo largo de todo el proceso sabiendo que les iba a beneficiar en tener más tiempo libre (al no tener que volver a realizar actividades por errores de etiquetado), fortalecer la relación Empleado – Empresa y fomentar la cultura de apoyo dentro de todas las áreas. Sin duda uno de los pilares fundamentales que gano tanto la empresa como la sociedad fue el de poder confiar uno en el otro y trabajar juntos para poder remediar los problemas que puedan surgir.

Además de que al no tener tantos errores en el área de etiquetado se disminuyó la cantidad de desperdicios de la planta lo que ayudo a tener menos contaminación para la sociedad.

Al tener un tema tan delicado, ya que las planeaciones de los productos nos afectan en demasía, tuvimos que ser muy cautelosos a la hora de la realización de los modelos de inventarios, ya que cada cliente tiene un sistema diferente. Lo anterior fue un problema al inicio porque teníamos que analizar detalladamente cada proceso y tener contacto directo con los clientes.

Es preciso decir que estos proyectos se llevaron a cabo después de analizar detenidamente si verdaderamente íbamos a recibir más beneficio de lo que iba a costar el proyecto, este análisis se realizó con las herramientas de Matriz de Priorización, Tendencias de Ventas y Método Six Sigma. Es decir, se analizó si el tener un programa de capacitación, contratación de supervisores o trabajadores expertos realmente resultaba benéfico para la compañía.

De esta manera encontramos que no solamente íbamos a reducir las pérdidas, sino que íbamos a aumentar las ganancias por un 25% lo cual hablando en términos de Millones de dólares es primordial para tener un mejor estatus en el mercado.

Cabe mencionar que este proyecto se dio a conocer a nivel nacional e internacional porque es un proceso que nunca se había hecho, es decir el de tener un inventario alineado con el cliente.

De la misma manera este proyecto ayudo a darme cuenta de que una herramienta tan sencilla puede ayudar a solucionar un gran problema que nos ha estado afectando a lo largo

del tiempo y por consiguiente generado pérdidas económicas.

En estos meses que llevo laborando en la empresa he identificado que a veces los procesos más sencillos son los que tienen una mayor cantidad de problemas, por lo que nunca hay que dar por seguro algo hasta que se cumple.

Por último, este trabajo me ayudo a tener un acercamiento con el gerente de la planta y el director del área, lo cual es muy bueno, además de que logren ver las ideas implementadas.

## **TRABAJOS FUTUROS**

Gracias a la realización de estos dos proyectos y de ver los resultados tan favorables que se han presentado, el área de Cadena de Suministro ha aumentado el presupuesto para la realización de dichos proyectos, además de incentivar a sus trabajadores para poder realizar mejoras.

Es por ello que a partir de la experiencia obtenida me he dedicado a realizar otro proyecto para poder verificar las coberturas de los productos tanto importados como locales. Esto debido a que tenemos muchos problemas con llegar a las fechas establecidas de venta para clientes y por consiguiente perdidas de dinero.

Este nuevo proyecto de coberturas requiere de un mayor tiempo de investigación porque tenemos que mapear todos los tiempos de los procesos que se involucran en cada producto, teniendo en cuenta que los productos locales son más sencillos que los importados, que incluso tenemos que tomar en cuenta imprevistos como retrasos en transportes desde Europa a México.

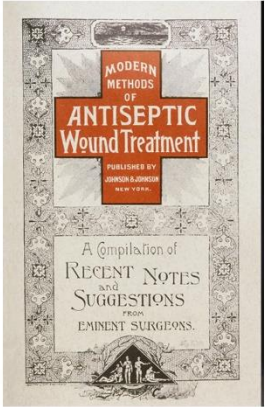
Es un proyecto que apenas está en su fase inicial, pero si no hubiera realizado los trabajos anteriores no tendría la experiencia necesaria para poder abordar esta oportunidad. Al mismo tiempo me da mayor crecimiento porque me desarrollo con diversas áreas que antes no había tenido contacto.

## REFERENCIAS

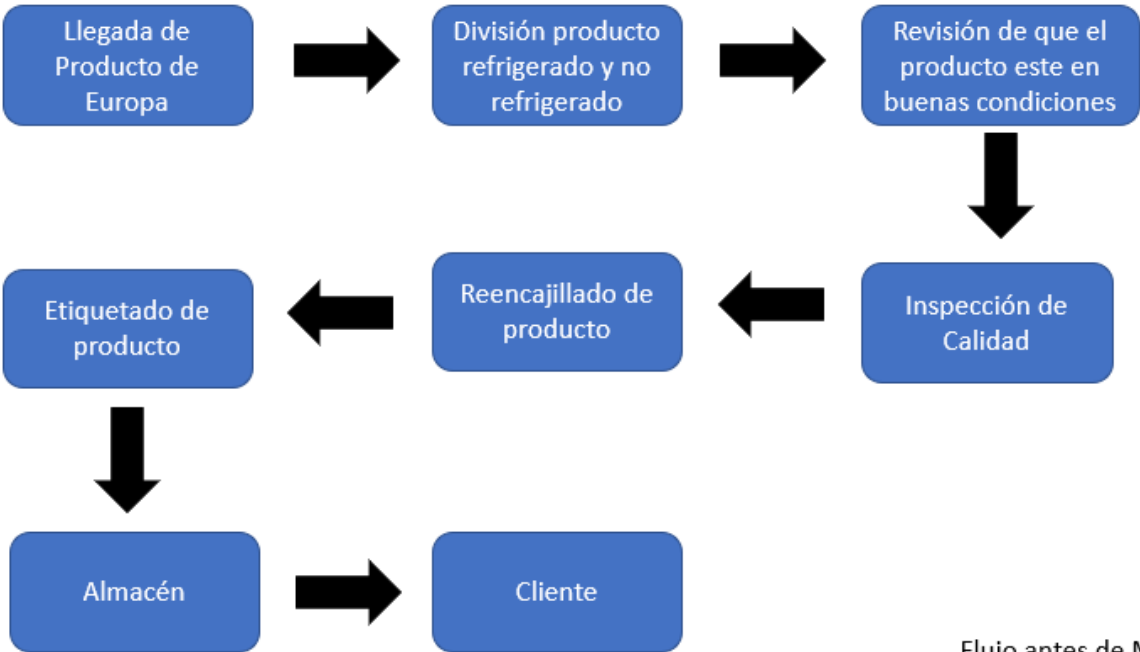
1. Pérez, G. (2013). Industria Farmacéutica. Julio 11, 2020, de Secretaría de Economía. Sitio web: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/62881/130820\\_DS\\_Farmaceutica\\_ESP.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/62881/130820_DS_Farmaceutica_ESP.pdf)
2. S/A. (2017). Historia Internacional. Julio 12, 2020, de Johnson and Johnson Sitio web: <https://www.jnjmexico.com/historia-0>
3. S/A. (2017). Historia Nacional. Julio 12, 2020, de Johnson and Johnson Sitio web: <https://www.jnjmexico.com/historia-0>
4. S/A. (2017). Historia Nacional. Julio 12, 2020, de Johnson and Johnson Sitio web: <https://www.jnjmexico.com>.
5. S/A. (2020). ¿Qué es Six Sigma? Julio 13, 2020, de Gestión y Control de la Calidad Sitio web: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/gestion-de-calidad/que-es-six-sigma/>.
6. Retos Directivos. (2017). ¿Qué es y como elaborar una matriz de Priorización? Julio 14, 2020, de EAE Business School Sitio web: <https://retos-directivos.eae.es/que-es-y-como-elaborar-una-matriz-de-priorizacion/>
7. Torres, I. (2019). Plan de Capacitación. Julio 14, 2020, de Gestión Empresarial Sitio web: <https://iveconsultores.com/plan-de-capacitacion/>
8. Meet Logistics. (2020). Planificación de la Demanda. Fundamentos. Julio 14, 2020, de MeetLogistics Sitio web: <https://meetlogistics.com/demand-planning/planificación-de-la-demanda-fundamentos/#:~:text=Definimos%20la%20Planificaci%C3%B3n%20de%20la,solicitada%20por%20el%20conjunto%20de>.

ANEXOS

Origenes de J&J

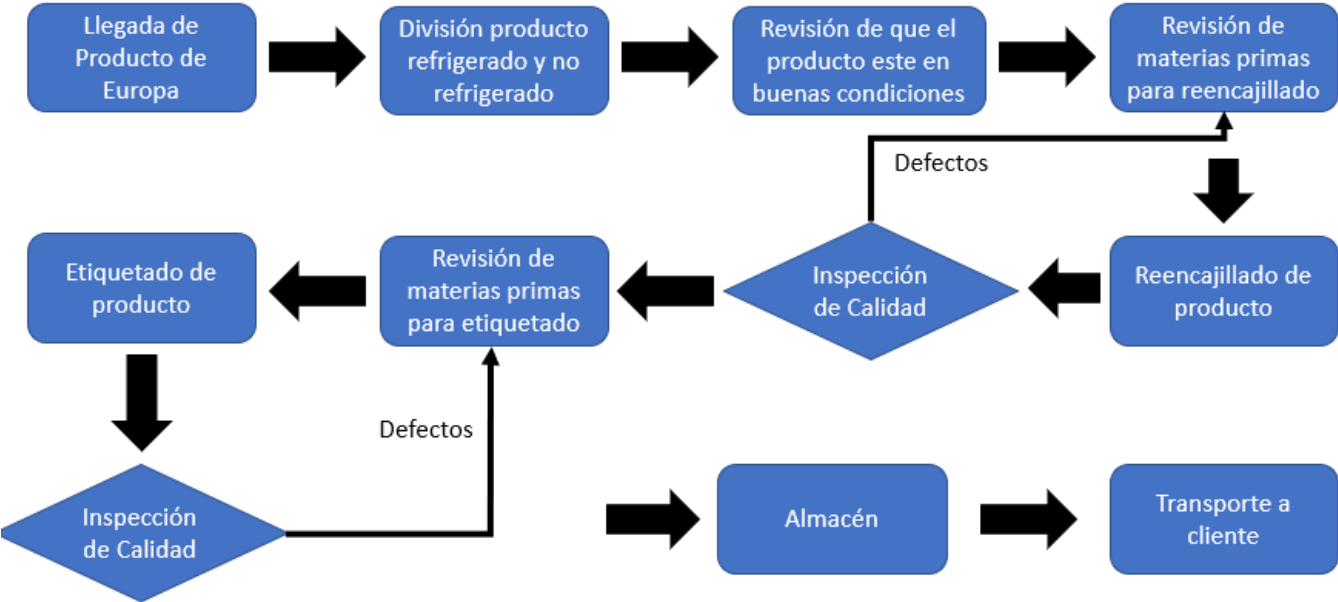


**Diagrama de Flujo Proceso de Etiquetado (Antes)**



Flujo antes de Mejora

**Diagramas de Flujo Proceso de Etiquetado (Después de Mejora)**



Flujo después de Mejora