

# UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

# PROPUESTAS PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE APROVISIONAMIENTO EN UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE BIENES DE CONSUMO PARA EL CUIDADO PERSONAL INTEGRAL.

#### TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

Presentado ante la

# UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

Como parte de los requisitos para optar al título de

#### INGENIERO INDUSTRIAL

REALIZADO POR: BR. HERNANDEZ., STEVEN, R.

BR. LAMEDA., FREDDY, J.

PROFESOR GUÍA: ING. DIAZ., JOUBRAN

FECHA: JUNIO 2017



# UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

# PROPUESTAS PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE APROVISIONAMIENTO EN UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE BIENES DE CONSUMO PARA EL CUIDADO PERSONAL INTEGRAL.

Este jurado; una vez realizado el examen del presente trabajo ha evaluado su contenido con el				
Resultado:				
JL	JRADO EXAMINADOR			
Nombre:	Nombre:	Nombre:		
Firma:	Firma:	Firma:		
REALIZADO POR:	BR.HERNANDEZ.,	BR.HERNANDEZ., STEVEN, R.		
	BR. LAMEDA., FREDDY, J			
PROFESOR GUÍA:	ING. DIAZ., JOUBI	RAN		

**JUNIO 2017** 

FECHA:

## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	I
ÍNDICE TABLAS	V
ÍNDICE DE FIGURAS	VI
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
1. Aspectos Generales de la Empresa.	3
1.1. Reseña Histórica.	3
1.2. Misión y Visión.	3
1.3. Estructura Organizacional	4
CAPÍTULO II	5
2. El Problema	5
2.1. Planteamiento Del Problema	5
2.2. Objetivos de este trabajo.	6
2.2.1. Objetivo General	6
2.2.2. Objetivos Específicos.	6
2.2.3. Alcance	7
2.2.4. Limitaciones	7
CAPITULO III	8
3. Marco Referencial	8
3.1. Aprovisionamiento.	8
3.1.1. Material Requirement Planning (MRP)	9
3.1.1.1. Estructura del MRP	9
3.1.2. Modelo del punto de reorden con demanda incierta	10

	3.1.3. Modelo para periodos fijos de tiempo	.12
	3.2. Gestión de Inventario	.13
	3.2.1. Gestión de Inventario de Demanda Dependiente e Independie 15	nte.
	3.2.1.1. Principio de Manejo de Inventario	. 15
	3.2.2. Clasificación ABC	.16
	3.2.3. Manejo de Materiales	. 17
	3.3. Almacén	. 17
	3.3.1. Principios Básicos de Almacén	.18
	3.3.1.1. Recepción de Mercancía	. 19
	3.4. Lead Times	. 19
	3.5. Diagrama causa y efecto	.20
C.	APÍTULO IV	.21
4.	Marco Metodológico	.21
	4.1. Investigación proyectiva	.21
	4.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	. 22
	4.2.1. Observación directa	. 22
	4.2.2. Entrevistas	. 22
	4.3. Esquema metodológico	. 22
C.	APÍTULO V	. 24
5.	Descripción de los procesos	. 24
	5.1. Productos	. 24
	5.2. Materiales para la producción	. 25
	5.3. Proceso de Aprovisionamiento	.26
	5.3.1. Departamento de Comercialización	.26
	5.3.2. Departamento de Planificación	. 27

5.3.3. Departamento de Procura
5.3.4. Departamento de Almacén
CAPITULO VI32
5. Diagnóstico de la situación actual
6.1. Problemas y deficiencias en los departamentos relacionados con la
gestión de Aprovisionamiento
6.1.1. Análisis del departamento de Comercialización
6.1.1.1. Cumplimiento de cuota de venta
6.1.2. Análisis del departamento de Planificación
6.1.2.1. Requisiciones de materiales colocadas a tiempo38
6.1.3. Análisis del departamento de Procura40
6.1.3.1. Tiempos de respuestas del departamento de procura
6.1.4. Análisis del departamento de Almacén42
6.1.5. Otras deficiencias encontradas en la gestión de aprovisionamiento 43
6.1.5.1. Sistemas de información
6.1.5.2. Deficiencias relacionadas con el Personal
6.1.5.3. Identificación y jerarquización de los factores que afectan la gestión logística de la empresa
CAPÍTULO VII48
7. Propuestas de mejoras
7.1. Propuesta de Política de Inventario
7.1.1. Producto terminado
7.1.2. Materiales (Materia Prima y Material de Empaque)52
7.2. Propuesta de reestructuración de diagrama de proceso del cálculo de
Pronostico de ventas del departamento de comercialización
7.3. Propuesta de reestructuración de diagrama de proceso de la gestión de
anrovisionamiento 5

<ul><li>7.4. Propuesta de Sistema de Indicadores de Gestión de aprovisionamiento</li><li>57</li></ul>
7.5. Propuesta de reestructuración del departamento de planificación y Procura
7.6. Planes de acción orientados a solucionar o reducir el impacto de los problemas que afectan la Gestión de Aprovisionamiento
7.7. Beneficios esperados en la implementación de las propuestas planteadas
CAPÍTULO VIII
8. Conclusiones y recomendaciones
BIBLIOGRAFÍA72

# ÍNDICE TABLAS

TABLA NRO	). 1% ERROR RELATIVO PRONOSTICO DE VENTAS TOTAL (FORECAST) VS VENTAS TOTALE	S
		34
TABLA NRO	. 2 CLASIFICACIÓN ABC SEGÚN MARCAS	35
TABLA NRO	. 3 CUMPLIMENTO DE CUOTA DE VENTA	36
TABLA NRO	. 4 DATOS DEL INDICADOR REQUISICIONES COLOCADAS A TIEMPO	39
TABLA NRO	. 5 DATOS DE LEAD TIMES POR MATERIAL Y PROVEEDOR	41
TABLA NRO	. 6 PONDERACIÓN UTILIZADA EN LA MATRIZ DE JERARQUIZACIÓN	46
TABLA NRO	. 7 MATRIZ DE JERARQUIZACIÓN DE PROBLEMAS EN LA GESTIÓN DE	
APRO	VISIONAMIENTO	47
TABLA NRO	. 8 MATRIZ DE JERARQUIZACIÓN DE PROBLEMAS EN LA GESTIÓN APROVISIONAMIENTO	Υ
PROC	CURA	47
TABLA NRO	. 9 TIEMPO PROMEDIO DEL PROCESO PRODUCTIVO	50
TABLA NRO	. 10 CÁLCULO DEL STOCK DE SEGURIDAD Y CANTIDAD A FABRICAR EN UNIDADES	50
TABLA NRO	. 11 RESULTADOS DE POLÍTICA DE INVENTARIO	51
TABLA NRO	. 12 REQUERIMIENTOS BRUTOS EN LOTES POR CADA PRODUCTO	54
TABLA NRO	. 13REQUERIMIENTO BRUTO POR ARTÍCULO	54
TABLA NRO	. 14 REQUERIMIENTOS NETOS POR ARTÍCULO	56
TABLA NRO	. 15 PROPUESTA DE INDICADORES DE GESTIÓN	58
TABLA NRO	. 16 PROBLEMAS Y PROPUESTAS DE MEJORAS DEL DEPARTAMENTO DE	
СОМІ	ERCIALIZACIÓN RELACIONADA CON LA GESTIÓN DE APROVISIONAMIENTO	63
TABLA NRO	. 17 PROBLEMAS Y PROPUESTAS DE MEJORAS DEL DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN	
RELAC	CIONADA CON LA GESTIÓN DE APROVISIONAMIENTO	63
TABLA NRO	. 18 PROBLEMAS Y PROPUESTAS DE MEJORAS DEL DEPARTAMENTO DE PROCURA	
RELAC	CIONADA CON LA GESTIÓN DE APROVISIONAMIENTO	64
TABLA NRO	. 19 PROBLEMAS Y PROPUESTAS DE MEJORAS DEL DEPARTAMENTO DE ALMACÉN	
RELAC	CIONADO CON LA GESTIÓN DE APROVISIONAMIENTO	65
TABLA NRO	. 20 PROBLEMAS COMUNES ENTRE DEPARTAMENTOS Y SUS PROPUESTAS DE MEJORAS	
RELAC	CIONADOS CON LA GESTIÓN DE APROVISIONAMIENTO	65
TABLA NRO	. 21BENEFICIOS OBTENIDOS CON LA IMPLEMENTACIÓN DE CADA PROPUESTA ACERCA I	DΕ
LAS M	MEJORAS RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DE APROVISIONAMIENTO	68
TABLA NRO	. 22 GANANCIAS QUE NO FUERON OBTENIDAS POR FALLAS EN EL PRONÓSTICO DE	
VENT	AS AFECTADO POR LA GESTIÓN DE APROVISIONAMIENTO	69

# ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: ESTRUCTURA ORGANIZATIVA PONCE & BENZO	4
FIGURA 2 INPUTS Y OUTPUTS DEL SISTEMA MRP	. 10
FIGURA 3: CONTROL DE INVENTARIO DEL PUNTO DE REORDEN BAJO INCERTIDUMBRE PARA UN	
ARTÍCULO	. 11
FIGURA 4 SISTEMA DE PERIODOS FIJOS CON UN CICLO DE REVISIÓN T Y TIEMPO DE ENTREGA	
CONSTANTE L	. 12
FIGURA 5 METODOLOGÍA UTILIZADA	. 23
FIGURA 6 PRODUCTOS PROPIOS	. 24
FIGURA 7 FAMILIA DE MATERIALES DE PONCE & BENZO	. 25
FIGURA 8: DIAGRAMA DE BLOQUE DEL PROCESO DE APROVISIONAMIENTO DE LA EMPRESA PONC	Œ
& BENZO	. 26
FIGURA 9 DIAGRAMA DE BLOQUE DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DE LA EMPRESA PONCE &	
BENZO	. 27
FIGURA 11: DIAGRAMA DE BLOQUE DE PROCESO DE COMPRA NACIONALES DE LA EMPRESA PON	CE
& BENZO	. 29
FIGURA 12: DIAGRAMA DE BLOQUE DE PROCESO DE COMPRAS INTERNACIONALES DE LA EMPRES.	Α
PONCE & BENZO	. 30
FIGURA 13: DIAGRAMA DE BLOQUE DE PROCESO DE RECEPCIÓN DE LA EMPRESA PONCE & BENZO	).31
FIGURA 14: DIAGRAMA DE BARRAS PRONÓSTICO DE VENTAS (FORECAST) VS VENTAS REALES DE L	.A
EMPRESA PONCE & BENZO	. 33
FIGURA 15 ANÁLISIS ABC DE LAS VENTAS DE PRODUCTO TERMINADO DE PRODUCTO TERMINADO	)
DE PONCE & BENZO	. 35
FIGURA 16 INDICADOR CUMPLIMIENTO DE VENTA	. 37
FIGURA NRO. 17: GRAFICO DEL INDICADOR DE REQUISICIONES COLOCADAS A TIEMPO PONCE &	
BENZO.	. 39
FIGURA 18: CRITERIOS DE SELECCIÓN PARA ANÁLISIS DEL LEAD TIME POR MATERIAL PONCE &	
BENZO.	. 41
FIGURA 19: DIAGRAMA DE CAUSA-EFECTO DE LA DEFICIENCIAS EN EL PROCESO DE	
APROVISIONAMIENTO DE LA EMPRESA PONCE & BENZO	. 45
FIGURA 20 DÍAS DE INVENTARIO VS STOCK DE SEGURIDAD	. 55

FIGURA 21: ORGANIGRAMA ACTUAL DEL DEPARTAMENTO DE PLANIFICACION DE LA EMPRESA	
PONCE & BENZO	59
FIGURA 22: ORGANIGRAMA ACTUAL DEL DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN DE LA EMPRESA	
PONCE & BENZO	59
FIGURA 23: ORGANIGRAMA PROPUESTO PARA EL DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN DE LA	
EMPRESA PONCE & BENZO	61
FIGURA 24: ORGANIGRAMA PROPUESTO PARA EL DEPARTAMENTO DE PROCURA DE LA EMPRES	Α
PONCE & BENZO	62
FIGURA 24 FORECAST VS VENTAS TOTALES	69





#### UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

#### FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

# Propuestas PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE APROVISIONAMIENTO EN UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE BIENES DE CONSUMO PARA EL CUIDADO PERSONAL INTEGRAL.

REALIZADO POR: Br. HERNANDEZ, STEVEN RAFAEL

Br. LAMEDA, FREDDY JOSE

PROFESOR GUÍA: ING. DIAZ, JOUBRAN

FECHA: JUNIO 2017

#### RESUMEN

El presente Trabajo Especial de Grado se desarrolló en la empresa Ponce & Benzo., la cual se desempeña en el ámbito comercial, la empresa cuenta con una amplia gama de productos los cuales se desenvuelven en tres (3) categorías como lo son los cosméticos, los alimenticios y productos del hogar. El objetivo principal de este trabajo fue desarrollar propuestas para mejorar la gestión de aprovisionamiento en una empresa productora y comercializadora, con la finalidad de dar solución a los problemas y deficiencias más relevantes presentes en los procesos de solicitud, compra, recepción y almacenamiento de los materiales.

El estudio inició con el registro de información requerido para llevar a cabo el análisis del problema y de la obtención de los datos necesarios para poder desarrollar cada uno de los objetivos específicos planteados. Para ello, se procedió a describir y documentar cada uno de los procesos relacionados con la gestión de aprovisionamiento. Una vez descritos los procesos y levantada la información, se realizó un Diagnostico de la Situación Actual, donde se identificaron los problemas y deficiencias presentes en los procesos actuales, así como las causas que los originan y que en definitiva afectan la gestión de aprovisionamiento de materiales; éstos fueron resumidos y presentados en un diagrama causa-efecto.

Una vez identificadas las causas de alto impacto sobre el desempeño de la gestión de aprovisionamiento, se procedió a desarrollar un conjunto de propuestas que se estima permitirán corregir las deficiencias y problemas encontrados a lo largo del estudio. Posteriormente se realizó un análisis de los beneficios de las propuestas planteadas a fin de evaluar su implementación.

Del estudio realizado se concluye que a través de la implementación y puesta en marcha de las propuestas desarrolladas, es posible elevar de forma significativa los indicadores asociados con la gestión de aprovisionamiento, quedando por parte de Ponce & Benzo., la decisión de aplicarlas o no.



#### INTRODUCCIÓN

Ponce & Benzo es una empresa que comercializa y distribuye productos propios o de terceros. La empresa durante los últimos años a presentado un notable crecimiento en las operaciones y niveles de ventas, motivos por el cual, requiere estar preparada para afrontar los retos que esto conlleva, ya que su visión es convertirse en la empresa líder de productos para el cuidado integral.

Por estas razones Ponce & Benzo por medio de su directiva ha considerado oportuna la realización de este estudio, específicamente en la gestión de aprovisionamiento de la compañía, de tal manera que se puedan caracterizar los procesos de cada uno de los departamentos involucrados para poder identificar las deficiencias presentes en la gestión, mediante un diagnóstico de la situación actual y así establecer las causas de los problemas presentes, para posteriormente generar desarrollar propuestas y planes de acción que permitan solucionar las deficiencias presentes.

El siguiente documento se encuentra estructurado en ocho (8) capítulos y una sección final conformada por la bibliografía y anexos que sirven como sustento al estudio realizado, los cuales se señalan a continuación:

Capítulo I "Aspectos generales de la empresa": contiene toda la información referente a la empresa que presenta el problema en cuestión, su reseña histórica, misión, visión, principios y su estructura.

Capitulo II "El problema": expone la situación actual de la empresa, explica el problema en cuestión así como los objetivos del trabajo, el alcance y las limitaciones dentro del estudio.

Capitulo III "Marco referencial": presenta los antecedentes que respaldan la investigación así como también los métodos y herramientas de evaluación, junto con los fundamentos legales en los que se basa.

Capitulo IV "Marco metodológico": contiene el diseño de la investigación, sus fases y el tipo de estudio, expone todos los aspectos que el lector necesita para



comprender el desarrollo de este trabajo incluyendo los criterios de valoración utilizados.

Capítulo V "Situación Actual": describe la situación actual de los departamentos involucrados en el estudio

Capítulo VI "Análisis y resultados": describe los resultados obtenidos y el análisis de los mismos así como la identificación de los riesgos más altos y todas las causas que lo generan.

Capítulo VII "La propuesta": describe toda la propuesta de la elaboración del programa junto con un análisis económico con respecto a las sanciones en las que incurriría la empresa, con lo que se evalúa la factibilidad de la misma.

Capítulo VIII "Conclusiones y Recomendaciones": describe brevemente los resultados más significativos, las herramientas utilizadas durante el trabajo para el logro de los objetivos y las recomendaciones a ser consideradas por la empresa para la mejora de los lugares de trabajo.



### CAPÍTULO I

#### 1. Aspectos Generales de la Empresa.

#### 1.1. Reseña Histórica.

Ponce & Benzo se fundó en la esquina de Dr. Díaz, en Caracas, Venezuela, el 8 de junio de 1923, producto de una sociedad entre José Antonio Ponce Alvins y su gran amigo Miguel Ángel Benzo.

La entrada del Milenio representa para Ponce & Benzo el momento de consolidación de sus marcas y la diversificación de mercados. Hoy por hoy sigue representando, fabricando y distribuyendo sus productos con la misma atención y dedicación de siempre y con la positiva acción en pro del desarrollo. Prueba de ello es la confianza depositada por las prestigiosas firmas internacionales que representa.

Para Ponce & Benzo, el mejoramiento continuo de sus procesos y el desarrollo constante de sus líneas de productos, han sido pilares fundamentales del crecimiento corporativo.

A lo largo de su trayectoria, Ponce & Benzo ha logrado dar valor a marcas propias y representadas debido a su amplia red de distribución, la integración de un equipo altamente calificado, la atención de las necesidades de los clientes y el conocimiento de los consumidores; convirtiéndose con ello en "Los Expertos en Cuidado Integral".

#### 1.2. Misión y Visión.

Somos una organización sólida e innovadora, reconocida por nuestras marcas, nuestro talento y la calidad de nuestros productos.

- Somos: talento, trabajo en equipo.
- **Sólida:** estable, rentable, sostenible, segura, viable.
- **Reconocida:** por lo que somos, por nuestra identidad, nuestra trayectoria, nuestros valores, las marcas que representamos y desarrollamos.



 Calidad: satisfacemos las necesidades de nuestros consumidores y expectativas de nuestros clientes; la excelencia está en todo lo que hacemos.

#### 1.3. Estructura Organizacional

A continuación, se muestra la representación gráfica de la estructura organizacional de Ponce y Benzo.

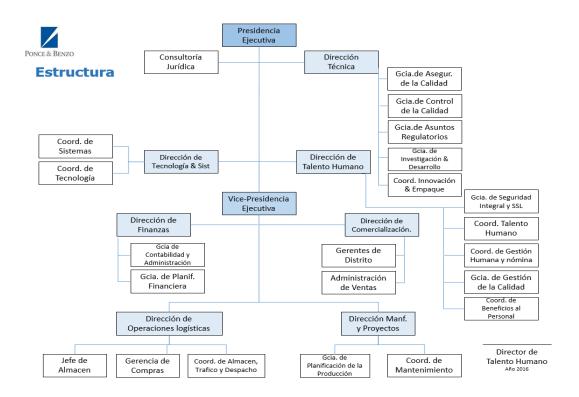


Figura 1: Estructura Organizativa Ponce & Benzo Fuente: Departamento de Talento Humano.



## **CAPÍTULO II**

#### 2. El Problema

#### 2.1. Planteamiento Del Problema

El entorno socio-económico que se ha venido presentando durante los últimos años en el país ha traído como consecuencia una fluctuación abrupta en las estructuras organizativas y productivas de las empresas de alta envergadura. Un claro ejemplo de esto son los cambios constantes en la demanda de ciertos productos, dicha demanda se presenta eventualmente por exceso o por defecto afectando el flujo de caja de las empresas, que a su vez se traslada a los inventarios de Materia Prima y Material de Empaque requeridas para la fabricación y comercialización de sus productos.

Ponce & Benzo tiene como propósito innovar y comercializar bienes de consumo para el cuidado integral que satisfagan las necesidades de sus consumidores de forma oportuna, mediante procesos eficaces y eficientes, contando con un talento humano competente que cumpla y demuestre compromiso en la gestión de la mejora continua. Ponce & Benzo se encuentra ubicada en Caracas en Santa Eduvigis; es una empresa familiar que comercializa productos para el cuidado personal-integral de marcas reconocidas como lo son el Wampole Emulsión, Adel Ungüento, Dencorub Ice Gel, Dioxogen Roll-on, entre otras marcas.

Debido a las variaciones constantes de la demanda, la empresa tendrá que tomar en cuenta estrategias futuras para enfrentar cualquier inconveniente que se presente a nivel comercial, buscando de mitigar los riesgos en las áreas de almacenes y producción, motivo por el cual la empresa se vio en la interrogante, ¿Cuáles son las causas de los problemas que afectan el desempeño de la gestión de aprovisionamiento la cual impacta en los niveles de inventario? Los problemas que causan la falla de inventarios son causados por déficit en los procesos operacionales, que maneja la compañía. Es por ello que la empresa ha detectado una oportunidad de mejora en los procesos vinculados con el aprovisionamiento de las materias primas e insumos



requeridos para la fabricación y comercialización de sus productos, a los fines de elevar su desempeño.

Por lo tanto, la realización del presente estudio de investigación permitirá brindar a los gerentes del departamento de Planificación y del departamento de Procura un análisis exhaustivo de los diversos planes de mejoras que pudiesen aplicar para mejorar la planificación y gestión de estos procesos operacionales.

#### 2.2. Objetivos de este trabajo.

#### 2.2.1. **Objetivo General**

Mejorar la Gestión de Aprovisionamiento en una empresa productora y comercializadora de bienes de consumo para el cuidado personal integral.

#### 2.2.2. Objetivos Específicos.

- 1. Caracterizar los productos que comercializa la empresa, así como las materias primas, materiales e insumos requeridos para su fabricación.
- 2. Analizar los procesos involucrados en la gestión de aprovisionamiento de la empresa.
- 3. Evaluar el desempeño de la gestión de aprovisionamiento de la empresa.
- 4. Identificar los problemas y deficiencias que afectan la gestión de aprovisionamiento de la empresa en la actualidad.
- 5. Establecer las causas o factores principales que dan origen a los problemas y deficiencias identificados.
- 6. Desarrollar propuestas orientadas a mejorar la gestión de aprovisionamiento.
- 7. Valorar el grado de beneficio o mejora que las propuestas desarrolladas tendrán sobre la gestión de la organización.



#### 2.2.3. **Alcance**

- Dar a con conocer la problemática de la empresa a través de gráficos y diagramas de Pareto.
- Se mostrarán los métodos a utilizar para determinar cuáles son los factores que generan la problemática de la compañía.
- Detallar las actividades de los procesos de aprovisionamiento.
- Proponer mejora a las operaciones correspondientes en los departamentos de compras y planificación.
- Se utilizarán modelos de inventarios adaptándolos a las necesidades de la empresa.
- Uso de herramientas financieras para evaluar el impacto de la propuesta planteada.
- El presente estudio se realizara en la planta ubicada en la 2da. Avenida,
   Urb. Santa Eduvigis, Caracas Venezuela.

#### 2.2.4. Limitaciones

- Confiabilidad de la información suministrada por los diversos departamentos involucrados en la gestión de aprovisionamiento.
- La información disponible de los proveedores es escasa y no está actualizada.
- En el TEG no será presentada de manera explícita aquella información que la organización considere confidencial.
- La propuesta a desarrollar está limitada a las políticas, estrategias y normas definidas por la empresa.
- En el TEG estará enfocado a los departamentos de planificación y procura.



#### **CAPITULO III**

#### 3. Marco Referencial

En este capítulo se definen los conocimientos teóricos que son necesarios para el desarrollo y análisis de la información a estudiar. Estas definiciones están basadas en el problema expuesto en el capítulo II.

#### 3.1. Aprovisionamiento.<sup>1</sup>

El abastecimiento o aprovisionamiento es la función logística mediante la cual se provee a una empresa de todo el material necesario para su funcionamiento. Su concepto es sinónimo de provisión o suministro. Las actividades incluidas en el proceso de aprovisionamiento van desde el cálculo de las necesidades de abastecimiento de una empresa hasta el almacenamiento de los artículos en el almacén.

Según el manual de logística 2000 Grupo de Ventas, define aprovisionamiento como "el conjunto de actividades que desarrollan las empresas para asegurar la disponibilidad de los bienes y servicios externos que son necesarios para la realización de sus actividades"

A pesar de los conceptos que incluye el Aprovisionamiento, cotidianamente se suele confundir este con las compras, siendo que se entiende por compras el conjunto de actividades relacionadas con la acción de comprar, y por Aprovisionamiento se entiende la actividad de comprar más la gestión, planificación y control de materiales.

Por otro lado, podemos considerar como objetivo general del área de aprovisionamiento el conseguir que el producto o servicio esté disponible cuando se necesite, con la calidad adecuada, la cantidad necesaria y en el plazo oportuno, al menor coste posible.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> http://www.monografias.com/trabajos17/abastecimiento/abastecimiento.shtml



#### 3.1.1. Material Requirement Planning (MRP)<sup>2</sup>

La planificación de requerimientos de materiales, cuya sigla (MRP) del inglés significa Material Requirement Planning, clasifica como una técnica de planificación de la producción y de gestión de stock más utilizada en la actualidad; se fundamenta en un soporte matemático y se utiliza cuando el método de gestión del flujo material, es programado y se parte de una demanda conocida. Su creador, Joseph Orlicky de IBM dirigió los primeros experimentos de lo que bautizó como planeación de requerimientos de materiales. Aunque sus inicios fueron discretos, en 1972 la American Production and Inventory Control Society (APICS) adoptó la metodología y la promovió por medio de la llamada "cruzada del MRP", la cual se mantiene hasta nuestros días

Según Artes R. (1997) "las técnicas MRP son una solución relativamente nueva a un problema clásico en la producción: el de controlar y coordinar los materiales para que estén disponibles cuando se precisan y sin necesidad de tener un inventario excesivo, lo que responde a la filosofía Justo a tiempo (Just in Time)"

#### 3.1.1.1. Estructura del MRP

Esencialmente el sistema MRP funciona de la siguiente manera:

- Los pedidos de los productos se utilizan para crear un programa maestro de producción, que indica el número de artículos que van a producirse durante unos periodos de tiempo específico.
- El archivo de lista de materiales (BOM: Bill Of Materials, es una lista de materiales o recopilación de todos los componentes de un producto) identificar los materiales específicos utilizados para hacer cada artículo y las cantidades correctas de cada uno.
- El archivo de registros del inventario contiene datos tales como el número de unidades disponibles y sobre pedido.

9

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> SCHROEDER, Roger. G. Administración de Operaciones. México: Mc Graw Hill, 1992.



Estas tres fuentes proporcionan los datos necesarios para el programa de requerimientos de materiales, permitiendo expandir el programa de producción hacia un detallado plan de programación de pedidos para toda la secuencia de producción.

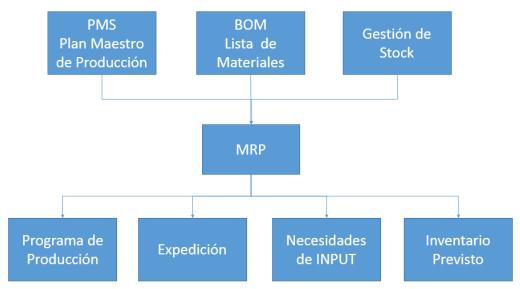


Figura 2 Inputs y Outputs del Sistema MRP Fuente: Elaboración Propia

### 3.1.2. Modelo del punto de reorden con demanda incierta<sup>3</sup>

El control de inventario por punto de reorden supone que la demanda es perpetua y actúa continuamente en el inventario para reducir su nivel.

Según Ronald H. Ballou en su libro "Logística administración de la cadena de suministros" plantea que cuando se reduce el inventario, se reduce hasta el punto en el que su nivel es igual o menor que una cantidad específica llamada punto de reorden, se coloca una cantidad económica de pedido llamada Q\* en el punto de reorden para reponer el inventario. El nivel efectivo de inventario en un momento determinado del

<sup>3</sup> Ronald H. Ballou. "Logística administración de la cadena de suministro" quinta edición México: Pearson Prentice Hall

10



tiempo es la cantidad disponible más la cantidad del pedido, menos cualquier obligación contra el inventario (pedidos pendientes o asignaciones para la producción). Entre el momento en el que se reabastece el pedido al punto de reorden y cuando el mismo llega al stock, hay riesgo de que la demanda exceda a la cantidad que queda en el inventario. La probabilidad de que esto ocurra se controla elevando o descendiendo el punto de reorden y ajustando el valor de Q\*.

En la figura 3, la operación del sistema de punto de reorden se ilustra para un solo artículo, donde la demanda durante el tiempo intermedio se conoce solo al grado de una distribución de probabilidad normal. Esta demanda durante la distribución de tiempo de entrega tiene un punto medio de X' y una desviación estándar de  $S'_d$ 

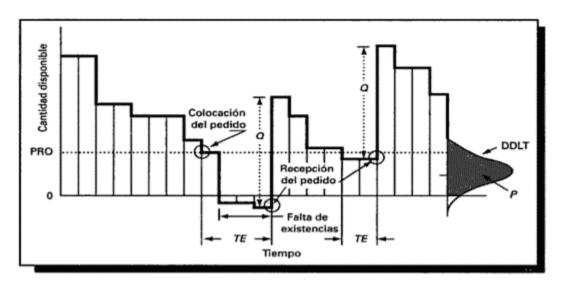


Figura 3: Control de inventario del punto de reorden bajo incertidumbre para un artículo.

Fuente: Ronald H. Ballou. "Logística administración de la cadena de suministro" quinta edición

México: Pearson Prentice Hall

Para el cálculo del punto de reorden se halla por la siguiente formula básica:

 $PRO=d\times TE + Z_{S'd}$ 

Donde:

d = Demanda

TE = Tiempo de entrega

 $Z_{S'd} = Stock de seguridad$ 



#### 3.1.3. Modelo para periodos fijos de tiempo<sup>4</sup>

Los modelos para periodos fijos generan cantidades de la orden que varían de un periodo a otro, dependiendo de los porcentajes de uso. En general, requieren de un nivel más alto de existencias de reservas que el sistema de la cantidad fija de la orden. El sistema de la cantidad fija de la orden supone un seguimiento constante de la existencia en inventario y la colocación inmediata de una orden cuando se llega al punto de una nueva orden. Existe la posibilidad de que una demanda grande reduzca las existencias a cero, justo después de que hemos colocado la orden. Esta situación tal vez pase inadvertida hasta la revisión del siguiente periodo. En tal caso, el nuevo pedido que hemos colocado todavía tardará algún tiempo en llegar. Por lo tanto, existe la posibilidad de que nos quedemos sin existencia a lo largo del periodo entre revisiones. En este contexto, las existencias de reserva deben protegernos contra el desabasto durante el periodo entre revisiones y también durante el tiempo de entrega que es el tiempo que transcurre desde que colocamos el pedido hasta que lo recibimos.

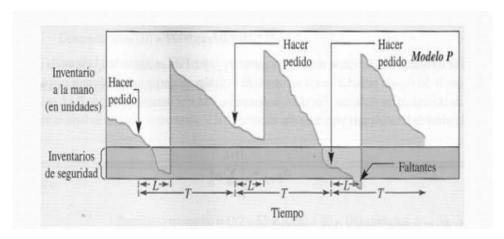


Figura 4 Sistema de periodos fijos con un ciclo de revisión T y tiempo de entrega constante L.

Fuente: Chase- Jacobs- Alquilano "Administración de la producción y operaciones para una ventaja competitiva" décima edición México: Mc Graw Hall

<sup>4</sup> Chase- Jacobs- Alquilano "Administración de la producción y operaciones para una ventaja

competitiva" décima edición México: Mc Graw Hall



$$Q = \bar{d}(T+L) + Z\sigma_{T+L} - I$$

Q = Cantidad que se ordenará

T = Cantidad de días entre revisión

L = Tiempo de entrega en días (tiempo que transcurre entre la colocación de la orden y su recepción)

 $\bar{d}$  = Pronóstico de la demanda diaria promedio

Z = Número de desviaciones estándar para una probabilidad específica de servicio

 $\sigma_{T+L}$  = Desviasión estándar de la demanda entre revisiones y tiempos de entrega

I = Nivel corriente de inventario

#### 3.2. Gestión de Inventario

En el libro de Diseño de Instalaciones de Manufactura y Manejo de materiales Meyers y Stephens (2006). El término "almacén" se usa para denotar la habitación donde se guardan los materiales y los suministros hasta que son necesitados por el departamento de operaciones. Generalmente, los almacenes de materia prima son los más grandes, pero los de mantenimiento y suministros de oficina llegan a ser de igual tamaño.<sup>5</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Meyers, F. & Stephens, M. (2006) "Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales



Díaz Matalobos (1999) plantea que "el manejo de inventarios es clave en la competitividad. En mercados competitivos las empresas trabajan con inventarios cada vez menores pero con un nivel de servicio cada vez más altos."

La gestión de inventarios es un punto determinante en el manejo estratégico de toda organización. Las tareas correspondientes a la gestión de un inventario se relacionan con la determinación de los métodos de registro, los puntos de rotación, las formas de clasificación y los modelos de re-inventario, determinados por los métodos de control.<sup>6</sup>

Por otro lado Orlando Espinoza en su libro La Administración Eficiente de los Inventarios (2011) propone que "El control de inventarios es un herramienta fundamental en la administración moderna, ya que esta permite a las empresas y organizaciones conocer las cantidades existente de productos disponibles para la venta, en un lugar y tiempo determinado, así como las condiciones de almacenamiento aplicables en las industrias".<sup>7</sup>

Los objetivos fundamentales de la gestión de inventarios son:

- Reducir al mínimo "posible" los niveles de existencia de materia prima, material en proceso, producto terminado, etc.
- Asegurar la disponibilidad de existencias (materia prima, material en proceso, producto terminado, etc.)en el momento justo.

La gestión de inventario implica dos costos básicos; costos de penalización por la inexistencia de materiales, los cuales son proporcional a la producción o las ventas perdidas por la inexistencia de material, o costo de almacenamiento y gestión de inventario, estos se encuentran estrechamente relacionado con los costos de capital inmovilizado y con los costos de gestión física de los inventarios.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> https://logisticayabastecimiento.jimdo.com/gesti%C3%B3n-de-inventarios/

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> La Administración Eficiente De Los Inventarios, Autor: Orlando Espinoza Editorial: La Ensenada, 1ra Edición Madrid 2011



# 3.2.1. Gestión de Inventario de Demanda Dependiente e Independiente.<sup>8</sup>

Dependiendo de cómo se comporte la demanda, esta puede ser dependiente o independiente.

- a) Demanda Independiente: Se entiende por demanda independiente aquella que se genera a partir de decisiones externas a la empresa.
- b) Demanda Dependiente: Es aquella que se genera a partir de la demanda independiente de productos finales para el cálculo de todas las materias primas y productos semielaborados que intervienen en su fabricación. Estas pueden ser decisiones de producción de productos finales tomadas por la propia empresa.

#### 3.2.1.1. Principio de Manejo de Inventario<sup>9</sup>

El control de inventarios es un asunto de vital importancia para casi cualquier tipo de negocios, ya sea que estén orientados a la producción o a los servicios. El control es un proceso por medio del cual se modifica algún aspecto de un sistema para que se alcance el desempeño deseado en el sistema.

Aun cuando no es posible darse cuenta de ello, los sistemas de control nos rodean todo el tiempo.

Los inventarios tienen un papel fundamental en la economía, por tanto Los gerentes de operación deben encontrar en la administración de inventarios un área fructífera para el control de los costos. Desde el punto de vista de la empresa, los inventarios representan una inversión; se requiere de capital para tener reservas de materias en cualquier estado de acabado.

9http://www.eoi.es/blogs/madeon/2013/06/15/principios-basicos-para-el-control-de-inventarios/

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup>https://logispyme.wordpress.com/2014/03/06/demanda-independiente-demanda-dependiente/



El inventario es el almacenamiento de bienes y productos. En manufactura, los inventarios se conocen como SKU (stock-keeping unit) y se mantienen en un sitio de almacenamiento. Estos comúnmente consisten en:

- Materias primas
- Productos en proceso
- Productos terminados
- Suministros

El control de inventarios es la técnica que permite mantener la existencia de los productos a los niveles deseados. En manufactura, como el enfoque es de producto físico, se da bastante importancia a los materiales y a su control.

Los gerentes de operaciones deben tomar dos decisiones básicas sobre el sistema de inventarios: cuando reordenar existencia y qué cantidad debe pedirse. Estas decisiones se conocen como la doctrina de operación del control de inventarios

#### 3.2.2. Clasificación ABC<sup>10</sup>

La clasificación ABC es una metodología creada por Vilfredo Pareto en donde se segmentan los productos de acuerdo a ciertos criterios preestablecidos (indicadores de importancia, tales como "Costo Unitario" y el "Volumen anual demandado"). El criterio en el cual se basa la mayoría de los expertos en la materia, es el valor de los inventarios y los porcentajes de clasificación.

Muchos textos suelen considerar que la "Zona A" corresponde al 80% de la valorización del inventario y el 20 % restante debe repartirse entre las "Zonas B y C" tomando porcentajes entre el 15% y el 5% del valor del stock para cada zona respetivamente. Otros autores suelen asociar las "Zonas A, B y C" con valores de 60% 30% y 10% respectivamente; sin embargo el primer caso mencionado es mucho más

10 https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/administración-de-inventarios/clasificación-de-inventarios/



común dentro de las empresas, por el hecho de conservar el principio del 80-20. Es importante resaltar que si bien los valores mencionados son una guía aplicada para las organizaciones, cada organización y cada sistema de inventario tiene su peculiaridad, y el personal que aplique cada principio de ponderación debe estar consciente de la realidad vivida por la empresa.

#### 3.2.3. Manejo de Materiales<sup>11</sup>

El manejo de materiales es la función que consiste en llevar el material correcto al lugar indicado en el momento exacto, en la cantidad apropiada, en secuencia y en posición o condición adecuada para minimizar los costos de producción. En primer lugar, deben entenderse los principios y los sistemas de control de manejo de materiales.

Los sistemas de control del manejo de materiales son parte integral de los sistemas modernos de dicho proceso. Los sistemas de numeración de partes, localización, control de inventarios, estandarización, tamaño de lote, cantidades por ordenar, inventarios de seguridad, etiquetado y técnicas de identificación y captura automáticas (códigos de barra) son alguno de los sistemas que se requieren para mantener en movimiento el material de las plantas industriales.

#### 3.3. Almacén

Según el autor Eduardo Arbones (1990), "El almacén es un lugar especialmente estructurado y planificado para custodiar, proteger y controlar los bienes de activo fijo o variable de la empresa, antes de ser requeridos para la administración, la producción o la venta de artículos o mercancías."

Por otro lado Arbones (1990) establece que "Todo almacén puede considerarse redituable para un negocio según el apoyo que preste a las funciones productoras de utilidades: Producción y Ventas."

<sup>11</sup> Meyers, F. & Stephens, M. (2006) "Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales"

\_



Todo manejo, almacenamiento de materiales y productos es algo que eleva el costo del producto final sin agregar valor, razón por la cual se debe considerar el mínimo de existencias con el mínimo riesgo de faltante y menor costo posible de operación.

#### 3.3.1. Principios Básicos de Almacén

Generalmente en un almacén existen tres áreas básicas como lo son: recepción, almacenamiento y salida. El tamaño y distribución de estas áreas dependen del volumen de las operaciones realizadas por cada empresa. Dicha área puede estar ubicada dentro de un local o estar separadas completamente e independiente una de otra. El manejo y almacenamiento de materiales que se lleven a cabo dentro de las instalaciones se debe realizar de manera organizada y planificada de manera que se cumplan los principios básicos de almacenamiento.

- La custodia fiel y eficiente de los materiales o productos debe encontrarse siempre bajo la responsabilidad de una sola persona en cada almacén.
- El personal de cada almacén debe ser asignado a funciones especializadas de recepción, almacenamiento, registro, revisión, despacho y ayuda en el control de inventarios.
- Debe existir un sola puerta, o en todo caso una de entrada y otra de salida (ambas con su debido control). Hay que llevar un registro al día de todas las entradas y salidas.
- Es necesario informar a control de inventarios y contabilidad todos los movimientos del almacén (entradas y salidas) y a programación de y control de producción sobre las existencia.
- Se debe asignar una identificación a cada producto y unificarla por el nombre común y conocido de compras, control de inventario y producción.
- La identificación debe estar codificada. SKU- (stock keeping unit)
- Cada material o producto se tiene que ubicar según su clasificación e identificación en pasillos, estantes, espacios marcados para facilitar su ubicación. Esta misma localización debe marcarse en las tarjetas correspondientes de registro y control.
- Los inventarios físicos deben hacerse únicamente pro personal ajeno al almacén.
- Toda operación de entrada o salida del almacén requiriere documentación autorizada según sistemas existentes.



- La entrada al almacén debe estar prohibida a toda persona que no esté asignada a él, y estará restringida al personal autorizado por la gerencia o departamento de control de inventarios.
- La disposición del almacén deberá ser lo más flexible posible para poder realizar modificaciones pertinentes con mínima inversión.
- Los materiales almacenados deberá ser fáciles de ubicar.
- El área ocupada por los pasillos respecto de la del total del almacenamiento propiamente dicho, debe ser tan pequeña como lo permitan las condiciones de operación.

#### 3.3.1.1. Recepción de Mercancía

El proceso de recepción de mercancía va desde el medio de transporte con la mercancía, hasta su ubicación final dentro del almacén. En esta etapa se comprueba que la mercancía recibida coincida con el precio, calidad, cantidad y presentación de los pedidos realizados.

Las mercancías despachadas por el proveedor son identificadas en el área de recepción y se compara con los documentos de entrega de la mercancía. En cuanto a procesos logísticos convencionales la mercancía no estará disponible para la venta y la planificación de necesidades de materiales que se les haya registrado en el sistema.

El espacio necesario empleado para la recepción de materiales dependerá del volumen máximo de mercancía a descargar y el tiempo de pertenencia en el área. Las mercancías en esta área deben pasar el menor tiempo posible, el espacio y costo de operaciones dependen de la fluidez con que las mercancías pasan el ente proveedor al almacén.

#### 3.4. Lead Times

Lead time es el tiempo que transcurre desde que se inicia un proceso o actividad de producción hasta que se completa, incluyendo normalmente el tiempo requerido para entregar ese producto al cliente.

El Lead Time está íntimamente relacionado con la obra en curso y con otros indicadores como plazo de entrega, stocks... por lo que la reducción del Lead Time es objetivo importante en la reducción de costos o la aplicación del lean manufacturing o



lean production. El camino para reducirlo consiste en la reducción de los lead time de los subprocesos de fabricación.

#### 3.5. Diagrama causa y efecto

El diagrama causa y efecto es una técnica grafica ampliamente usada, que proporciona de manera clara las relaciones entre un tema o problema y las posibles causas que pueden estar contribuyendo para que este ocurra.

Construido con la apariencia de una espina de pescado, esta herramienta fue aplicada por primera vez en 1953, en Japón, por el profesor de la universidad de Tokio, Kaoru Ishikawa, para sintetizar las opiniones de los ingenieros en una fábrica, cuando se discutían problemas de calidad.

El diagrama cauda efecto es usado para:

- Visualizar, en equipo, las causas principales y secundarias de un problema.
- Ampliar la visión de las posibles causas de un problema, enriqueciendo su análisis y la identificación de soluciones.
- Analizar procesos en busca de mejora.
- Educa sobre la comprensión de un problema.
- Muestra el nivel de conocimientos técnicos que existen en la empresa sobre un determinado problema.
- Prevé los problemas y ayuda a tener un control de estos, no solo al final, sino durante cada etapa del proceso.



## **CAPÍTULO IV**

#### 4. Marco Metodológico

En el capítulo IV se desarrollará los aspectos metodológicos que se emplearán en el trabajo especial de grado, para lograr los objetivos planteados en el Capítulo I. Asimismo, se expondrá el detalle de las técnicas y herramientas empleadas en la recolección de datos y el tipo de trabajo realizado.

#### 4.1. Investigación proyectiva 12

Este tipo de investigación, consiste en la elaboración de una propuesta, un plan, un programa o un modelo, como solución a un problema o necesidad de tipo práctico, ya sea de un grupo social, o de una institución, o de una región geográfica, en un área particular del conocimiento, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento, los procesos explicativos o generadores involucrados y de las tendencias futuras, es decir, con base en los resultados de un proceso investigativo.

Esta investigación se encuentra dentro del diseño de Campo No Experimental, dado que se observaron los fenómenos, hechos, situaciones o sujetos en su ambiente natural o realidad, no han sido provocados intencionalmente por el investigador. Los autores Hernández, Fernández y Baptista (1991) refieren de una investigación no experimental: Es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, una investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. (p.189)

21

<sup>&</sup>lt;sup>12</sup> Fuente: http://investigacionholistica.blogspot.com/2008/02/la-investigacin-proyectiva.html



#### 4.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos <sup>13</sup>

En la presente investigación se trabajó bajo las técnicas principales de recolección de información: observación directa y entrevistas.

#### 4.2.1. **Observación directa**

La presente técnica permite conocer cada uno de los procesos involucrados en el estudio. Además, se identifican quienes son las áreas involucradas para realizar la actividad.

La observación directa permite validar la documentación y referencias suministradas por la empresa con respecto a la situación real del funcionamiento de los procesos.

#### 4.2.2. Entrevistas

Se efectúan una serie de entrevistas al personal de la empresa con el fin de conocer y caracterizar las actividades que realizan a diario en los espacios dedicados al cumplimiento de los procesos estudiados.

Las encuestas se realizan bajo un esquema flexible a fin de que el entrevistado pueda responder sin ninguna presión y obtener los resultados deseados por la investigadora de la manera más objetiva posible.

#### 4.3. Esquema metodológico

Toda investigación necesita un plan de acción, el cual permita dar respuesta a ciertas interrogantes que se presenten. Este plan se define como diseño de la investigación o metodología, y abarca pasos y estrategias para llevar a cabo la investigación de forma clara y precisa.

<sup>13</sup> Mata & Marcano (2008) "Análisis y propuestas de mejoras en la operaciones logísticas de una empresa textil dedicada a la fabricación de toallas"

22



Para el desarrollo de la presente investigación se utilizó la siguiente metodología:

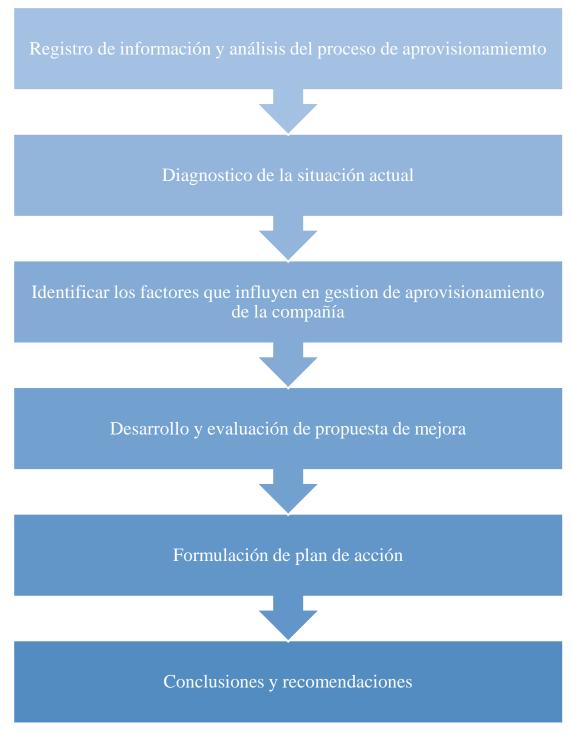


Figura 5 Metodología utilizada Fuente: Elaboración propia



## CAPÍTULO V

#### 5. Descripción de los procesos

A continuación se describirán los productos comercializados y las respectivas materias primas relacionadas a dichos productos por la empresa Ponce & Benzo así como los departamentos involucrados en el proceso de aprovisionamiento.

#### 5.1. Productos

Ponce & Benzo comercializa productos propios y de terceros en los segmentos de consumo masivo. Los segmentos de consumo masivo en los que se desempeña la empresa son la de productos propios cuidado integral, alimenticios y nutrición, limpieza del hogar, entre ellos se encuentran (Dioxogen Roll-On, Dioxogen Intensive Care, Dioxogen Gel Antibacterial, Dioxogen Solución Antiséptica, Adel Ungüento, Vitenol Crema, Dencorub Ice, Overskin Anti-pañalitis, Fabis Limpia vidrios, L-bar Todo Tipo de Ropa, Wampole Emulsión Naranja, Wampole Emulsión Fresa y Wampole Emulsión Tutti Frutti).

A continuación se presenta un esquema general (Figura Nro. 6) de las líneas de productos que comercializa la empresa descrito anteriormente:

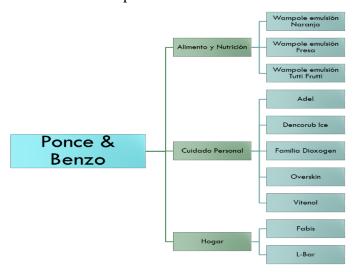


Figura 6 Productos Propios Fuente: Elaboración propia



#### 5.2. Materiales para la producción

Para la fabricación de cada uno de los productos de Ponce & Benzo se dispone de dos maquiladores los cuales son Laboratorios Ponce y Especialidades Químicas quienes cuentan con una amplia gama de materias primas la cual es suministrada por parte de Ponce & Benzo para ser procesada y transformada en los productos finales que comercializa esta razón social.

Ponce & Benzo cuenta con diferentes familias de materiales entre ellos podemos nombrar: Aceites, Ácidos, Bases, Colorantes, Sabores artificiales, Gomas, Material de empaque, Vitaminas, Etc. Por otra parte la materia prima puede dividirse según su procedencia, bien sean nacionales o importados. En el BOM (por sus siglas en ingles Bill Of Materials) se aprecia detalladamente la composición de los materiales requerido por cada uno de los productos comercializados por Ponce & Benzo esto se encuentra reflejado en el anexo Nro. 1. Por medidas de confidencialidad la empresa se reversa el nombre de cada una de las materias primas así como la marca a la cual hace referencia dichos productos.

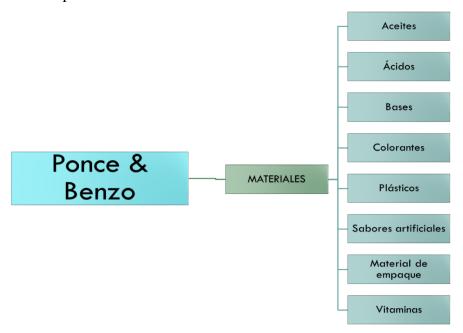


Figura 7 Familia de Materiales de Ponce & Benzo Fuente: Elaboración propia



#### 5.3. Proceso de Aprovisionamiento

El proceso de aprovisionamiento es una actividad clave en la cadena de suministro. La cual consiste en identificar, planificar y adquirir los materiales necesarios para la actividad de la empresa (producción y/o venta) y almacenarlos mientras se inicia cada proceso de producción o comercialización. Durante el proceso de aprovisionamiento se encuentra involucrados los departamentos de comercialización, planificación, procura, y almacén.

A continuación se presenta un diagrama de bloques que resume el proceso de aprovisionamiento. Dicho proceso se encuentra detallado en el anexo Nro. 2



Figura 8: Diagrama de bloque del proceso de aprovisionamiento de la empresa Ponce & Benzo
Fuente: Elaboración propia

A continuación se presentara la descripción de los procesos por cada departamento involucrados con la gestión de aprovisionamiento de la organización:

#### 5.3.1. **Departamento de Comercialización**

El departamento de comercialización es el encargado de recolectar información sobre aquellos productos que tienen mayor demanda en el país, así como de generar reportes, proyecciones, desarrollar productos nuevos, realizar estudios de mercado, Etc. Que permitan conocer a la empresa cuales son las estrategias a implementar para mantenerse a la vanguardia del mercado venezolano.

A continuación se presenta grosso modo un diagrama de bloque donde se describe el proceso de comercialización relacionado con el aprovisionamiento de la



empresa (Pronóstico de Ventas). En el anexo Nro. 3 se encuentra el proceso de forma más detallada:



Figura 9 Diagrama de bloque del proceso de planificación de la empresa Ponce & Benzo Fuente: Elaboración propia

El área de comercialización permite a Ponce & Benzo dar a conocer sus productos a nivel nacional, así como evaluar el impacto de las ventas permitiendo generar gráficos que muestren cuales son los productos que tienen más afinidad con el mercado venezolano.

### 5.3.2. Departamento de Planificación

El departamento se encarga de identificar las actividades asociadas para la planificación estimada con la finalidad de definir el volumen de productos terminados a comercializar por la organización, además de establecer un equilibrio entre la cuota de ventas deseada y la capacidad operativa de los distintos maquiladores.

Entre sus actividades principales se encuentra definir el volumen y el momento de solicitar la fabricación de los productos según lo indicado en la cuota de venta mensual por comercialización, estableciendo un equilibrio entre la producción y la capacidad establecida por el maquilador, en busca de la mejora continua de la eficiencia y rentabilidad para la organización.

Establecer las actividades a realizar para lograr la coordinación entre las distintas áreas involucradas (Vice-presidencia, Mercadeo, Procura, Maquiladores) en el proceso de planificación de la cuota de venta anual, para así lograr el cumplimiento



de los objetivos trazados. Por parte del departamento se ejecutan 2 procesos de planificación:

**Planificación Anual de la Producción (Agregada):** Consiste en definir el volumen y el momento de fabricación de los productos mediante un Forecast anual, estableciendo un equilibrio entre la cuota de venta anual deseada y la capacidad de producción del maquilador, en busca del cumplir con los requerimientos establecidos por comercialización. En el Anexo N°4 se encuentra el manual del proceso de planificación anual.

**Planificación Mensual de la Producción:** Definir el volumen y el momento de solicitar la fabricación de los productos mediante un Forecast que es mensualmente analizado según lo indicado en la cuota de venta por comercialización, estableciendo un equilibrio entre la producción y la capacidad establecida por el maquilador, en busca de la mejora continua de la eficiencia y rentabilidad para la organización. En el Anexo N° 5 se encuentra el manual de planificación mensual.

A continuación se presenta grosso modo un diagrama de bloque donde se describe el proceso de planificación relacionado con el aprovisionamiento de la empresa:



Figura 10: diagrama de bloque de proceso de planificación de la empresa Ponce & Benzo.

Fuente: Elaboración propia



#### 5.3.3. **Departamento de Procura**

El departamento de procura de Ponce & Benzo es el encargado de gestionar las compras de materias primas, materiales de empaque y/o servicios a nivel Nacional o internacional, mediante a la revisión y análisis de cotizaciones solicitadas a diferentes proveedores según sean los requerimientos de los diferentes departamentos en donde se especifican los productos, precios y condiciones de pago, a fin de satisfacer los requerimientos de la empresa.

A continuación se presenta grosso modo un diagrama de bloque donde se describe el proceso de procura relacionado con el aprovisionamiento a nivel nacional de la empresa:



Figura 11: diagrama de bloque de proceso de Compra Nacionales de la empresa Ponce & Benzo.

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte el proceso de compras internacionales posee un proceso muy similar al proceso de compras nacionales, cambiando en ciertos aspectos.

A continuación se presentara un diagrama de bloque donde se indica grosso modo el proceso de compras internacionales:





Figura 12: Diagrama de bloque de proceso de compras internacionales de la empresa Ponce & Benzo Fuente: Elaboración propia

Para el departamento de procura de Ponce & Benzo, la calidad del servicio depende en gran medida de la disponibilidad y variedad de productos que pueda ofrecerle al cliente o solicitante en el momento en que éste lo requiera.

La empresa cuenta con una serie de proveedores ubicados a nivel nacional e internacional que son de vital importancia para el correcto desempeño de la cadena de suministros de la empresa; por otra parte, constantemente se está en busca de nuevos proveedores para obtener más opciones a la hora de licitar bienes y/o servicios.

En el anexo Nro.6 y Nro.7 se presentan los diagramas de proceso en donde se detalla el proceso de gestión del departamento de procura tanto a nivel nacional como internacional. Así como cada uno de las partes involucradas en el mismo.

#### 5.3.4. **Departamento de Almacén**

En el área de almacén la función principal que se desempeña es establecer los lineamientos para la recepción y almacenamiento del materia prima y material de empaque, a fin de garantizar su integridad, identificación y llevar un control actualizado del inventario de dichos materiales en la empresa Ponce & Benzo.

Todos los insumos antes de que ingresen al almacén, deben ser revisados para comprobar que el envase, empaque y/o etiqueta no hayan sido alterados, así como el estado de los precintos y cierres de embalajes de los insumos. Se deben



revisar los insumos recibidos, para asegurar que haya concordancia entre el pedido, la nota de envío, y las etiquetas del proveedor.

Todos los insumos recibidos deben tener anexo a la factura del proveedor un certificado de análisis del material. Todos los insumos que ingresen al almacén deberán ser colocados en cuarentena inmediatamente después de su recepción hasta que sea autorizada su distribución. En el anexo Nro. 8 Se presenta de forma detallada el diagrama de proceso de recepción en el almacén.



Figura 13: diagrama de bloque de proceso de recepción de la empresa Ponce & Benzo.

Fuente: Elaboración propia



#### **CAPITULO VI**

#### 6. Diagnóstico de la situación actual.

En el presente capítulo se establecen los principales problemas y deficiencias presentes en la gestión de aprovisionamiento de la empresa, desde el punto de vista de los procesos que se llevan a cabo. El diagnóstico de la situación actual se desarrolló con base en la observación directa y análisis de los procesos que fueron documentados, así como entrevistas realizadas al personal sobre el comportamiento y recepción de materiales. Estos problemas y deficiencias fueron identificados y agrupados para cada uno de los departamentos involucrados en la gestión de aprovisionamiento.

## 6.1. Problemas y deficiencias en los departamentos relacionados con la gestión de Aprovisionamiento

El siguiente estudio presenta cada uno de los procesos relacionados con la gestión de aprovisionamiento de la empresa. Para poder realizar un análisis efectivo del proceso de aprovisionamiento es necesario conocer la situación actual de cada uno departamentos involucrados en el proceso, actualmente, la empresa lleva a cabo el registro de algunos datos en los diferentes procesos, más no utiliza dicha información para construir indicadores que permitan monitorear el desempeño de cada una de las gestiones, por otra parte, no se han establecido metas que permitan la mejora de las mismas. Sin embargo, con ésta información se reconstruyeron algunos indicadores que serán explicados en su respectivo departamento.

A continuación se presenta los departamentos involucrados en la gestión de aprovisionamiento de Ponce & Benzo.

#### 6.1.1. Análisis del departamento de Comercialización

El departamento de comercialización no cuenta con un método matemático de cálculo para el análisis del Pronostico de ventas, ni un estudio a profundidad de marketing para ninguno de los productos comercializados por Ponce & Benzo, dicho pronóstico de venta se efectúa a través de un cálculo del promedio de ventas suministrado por CIFAR (Cámara de la industria Farmacéutica) de los periodos



anteriores, también se compara el cálculo según la capacidad operativa del maquilador, siendo esto una de las debilidades del departamento porque no efectúa un estudio estadístico de las ventas, si no, que basa el pronóstico de venta en las cantidades estimadas que puede producir el maquilador.

A continuación se presenta a manera resumen un gráfico el cual representa las diferencias del Pronostico de venta vs las ventas totales reales, en el anexo Nro. 9 se visualiza en detalle el comportamiento de cada uno de las marcas suministradas por Ponce & Benzo. Por medidas de confidencialidad la empresa se resguarda el nombre de cada uno de sus productos.

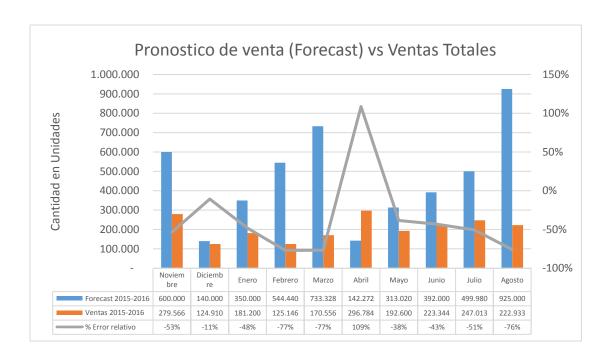


Figura 14: diagrama de barras Pronóstico de ventas (Forecast) vs Ventas Reales de la empresa Ponce & Benzo.

Fuente: Elaboración propia



	Total general	Total general	
Descripción	Forecast	Ventas	% Error relativo
Producto A	600.000	279.566	-53%
Producto B	140.000	124.910	-11%
Producto C	350.000	181.200	-48%
Producto D	544.440	125.146	-77%
Producto E	733.328	170.556	-77%
Producto F	142.272	296.784	109%
Producto G	313.020	192.600	-38%
Producto H	392.000	223.344	-43%
Producto I	499.980	247.013	-51%
Producto J	925.000	222.933	-76%
		PROMEDIO	-53%

Tabla Nro. 1% Error Relativo Pronostico de ventas total (Forecast) Vs Ventas totales
Fuente: Elaboración Propia

En el grafico mostrado podemos observar una gran diferencia entre el pronóstico de ventas y las ventas obtenidas por los productos, en donde en los meses de Febrero Marzo ocurrió el mayor error de pronostico con un de -77% y con un error relativo promedio de -53% como se visualiza en la tabla Nro.1 el cual puede ser originado por errores en el pronóstico de la demanda o por la falta de los requerimientos para la producción de los productos; debido a esto, el departamento de comercialización se ve obligado tomar las decisiones a través de los ABC de ventas, en donde se aprecia cuáles son los productos con mayor impacto en el mercado venezolano por parte de Ponce & Benzo. Esto genera que el volumen de producción cambie constantemente dependiendo de lo que se venda en el periodo de estudio.

A continuación se presenta el análisis ABC de las ventas por producto por unidades de los últimos 4 meses (Febrero, Marzo, Abril, Mayo) suministrado por el departamento de comercialización, por medidas de confidencialidad la empresa se reserva el nombre de los productos, es por ello que serán sustituidos por: Producto A, Producto B, Producto C, Producto D, Producto E, Producto F, Producto G, Producto H, Producto I, Producto J.





Figura 15 Análisis ABC de las Ventas de producto terminado De producto terminado de Ponce & Benzo Fuente: Departamento de Comercialización

En el gráfico se aprecia que Ponce & Benzo posee 4 marcas líderes (Producto A, Producto B, Producto C, Producto D) en el mercado venezolano las cuales representan el 80% de las ventas en unidades de la compañía y el 20% restante se encuentra distribuido en el resto de las marcas (Producto E, Producto F, Producto G, Producto H, Producto I, Producto J) A continuación se presenta una tabla en donde se hace una clasificación ABC de las marcas de la compañía.

CLASIFICACIÓN	MARCA	FEBRERO	MARZO	ABRIL	МАҮО	TOTAL VENTAS	ACUMULADO
	Producto A	188.819	95.632	112.791	132.886	530.128	27%
A	Producto B	212.751	182.141	2.372	71.818	469.082	52%
A	Producto C	71.448	144.144	48.743	97.196	361.531	70%
	Producto D	49.896	89.712	30.551	29.470	199.629	81%
В	Producto E	11.520	26.652	15.540	28.692	82.404	85%
В	Producto F	23.364	31.870	13.172	11.768	80.174	89%
	Producto G	21.948	24.024	10.886	21.084	77.942	93%
C	Producto H	12.720	0	16.224	34.272	63.216	96%
C	Producto I	10.736	21.312	10.264	12.343	54.655	99%
	Producto J	5.208	6.096	3.120	3.720	18.144	100%

Tabla Nro. 2 Clasificación ABC según marcas Fuente: Elaboración Propia

El departamento de comercialización cuenta con el indicador "Cumplimiento de Cuota" este establece la relación entre las unidades vendidas y la cantidad de unidades



planificadas a vender, permitiendo tener una información más precisa al momento de generar el pronóstico de ventas para ser suministrado a planificación de la producción.

#### 6.1.1.1. Cumplimiento de cuota de venta

Este indicador permite tener una visión de la cantidad de cuota de venta real comparándola contra las ventas estimadas, el indicador visualiza el comportamiento mensualizado de este porcentaje donde será evaluado en los comités de gestión de desempeño, permitiendo tomar diferentes planes de acción para poder cumplir con la meta propuesta por el departamento.

A continuación se presenta la tabla de cumplimiento de cuota de Ponce & Benzo en donde se representa el eje de ambición y la meta lograda en el últimos 7 meses.

META ESTRATEGICA ASOCIADA	DEFINICIÓN OPERACIONAL- CÁLCULO	
Cumplimiento Cuota de Venta real comparada contra la planificación	$rac{Ventareal}{Pronosticodeventa}*100$	•

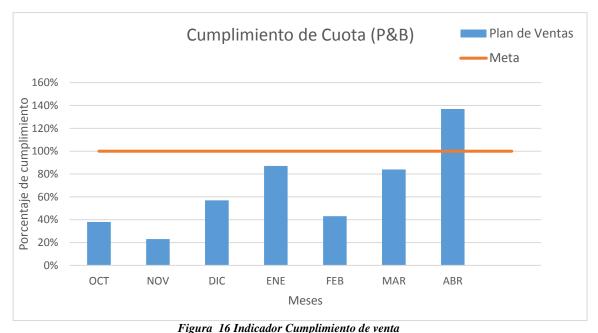
META	FRECUENCI A	UNIDAD DE MEDIDA	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAYO	META ALCANZAD A / SUPERADA	META NO ALCANZAD A
100%	Mensual	%	38%	23%	57%	87%	43%	84%	137%	>100%	< 100%
			-62%	-77%	-42%	-12%	-56%	-15%	37%		

Tabla Nro. 3 Cumplimento de Cuota de Venta Fuente: Elaboración Propia

36



Por otra parte, se presenta el grafico (Figura 15) el cual indica aquellos valores que se encuentre por encima de la meta (100%) esto da a entender que en los meses de Noviembre, Diciembre, Enero, Febrero y Abril las ventas reales fueron menor a las planificadas. Por medidas de confidencialidad tanto los valores reflejados en la tabla como en el grafico son diferentes a los manejados por la empresa.



Fuente: Departamento de comercialización

#### 6.1.2. Análisis del departamento de Planificación

La inexistencia de sistemas tecnológicos de planificación, hacen de éste punto uno de los más críticos a desarrollar en este trabajo. La ausencia de procedimientos completamente estructurados y definidos afecta la gestión de dicho departamento.

Los procesos del departamento de planificación explicados en el capítulo anterior involucran el uso de un archivo de Excel denominado "matriz de producción" el cual le suministra información acerca de sus productos, adicionalmente el archivo refleja las capacidades instaladas en las líneas de producción del maquilador, sin embargo dicha matriz no arroja valores acordes con la realidad de la producción. El trabajo especial de grado surge debido a unos



valores irregulares lo cual ha venido presentando inconsistencia de inventarios en la cantidad de producto terminado registrado en inventario y el exceso de mermas en los materiales. El objetivo es estabilizar y cumplir con la producción estimada, esto puede estar afectado a las áreas de procura, pesada, elaboración o empaque del maquilador que en su debido proceso pueden estar presentando algún tipo de falla.

En constantes ocasiones por mantener la producción y la planta del maquilador operativa, se verifica disponibilidad de materiales y se programa corridas largas de producción sin ningún análisis de ventas o mercado generando sobre stock de ciertas marcas lo que ha venido generando retrasos en el cumplimiento del plan de producción mes a mes.

La Planificación para Ponce & Benzo y el resto de empresas cada día es más complicada, esto se debe a la actual crisis tanto social como económica que se está viviendo actualmente en Venezuela, la cual claramente afecta de manera directa a todos los proveedores o empresas que se encuentren relacionados para cumplir con el proceso productivo.

El departamento de Planificación no cuenta con indicadores de gestión que les permitan medir el desempeño de sus procesos, por ende se procedió a registrar el indicador de cumplimiento de "Requisiciones colocadas a tiempo".

#### 6.1.2.1. Requisiciones de materiales colocadas a tiempo.

Este indicador lleva a cabo registros de la cantidad de requisiciones de los materiales que mensualmente son colocadas a tiempo vs las requisiciones colocadas a destiempo. Una requisición colocada a tiempo significa que el análisis del material, y su solicitud se hizo en los tiempos establecidos entre el departamento de planificación y procura, para su respectivo procesamiento. Una requisición colocada a destiempo puede significar que no se hizo el análisis del material a tiempo, o puede tener causas como necesidades de emergencias que no estén respetando los tiempos establecidos, y haya que procesarla de manera urgente para evitar retrasos en el plan de producción.



A continuación se presenta la Tabla Nro.4 y el Figura Nro.17 que contiene la cantidad de requisiciones colocada a tiempo y a destiempo:

REQUISICIONES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	Promedio
REQ A Tiempo	6,00	3,00	17,00	18,00	28,00	14,40
REQ A						
Destiempo	7,00	11,00	28,00	12,00	7,00	13,00
			I			Г
	12.00	44.00	45.00	20.00	25.00	27.40
TOTAL	13,00	14,00	45,00	30,00	35,00	27,40
<b>CUMPLIMIENTO</b>	46%	21%	38%	60%	80%	49%

Tabla Nro. 4 Datos del indicador Requisiciones colocadas a tiempo

Fuente: Elaboración propia

### % de Cumplimiento



Figura Nro. 17: Grafico del indicador de Requisiciones colocadas a tiempo Ponce & Benzo.

Fuente: Elaboración propia

La importancia de mantener este indicador es medir de alguna manera si una requisición no es colocada a tiempo, lo cual si llegase a ocurrir genera retrasos en los procesos de procura y un posible incumplimiento en el plan de producción. La empresa determina que como meta de este indicador sea cumplir con el 100% de las requisiciones colocadas a tiempo, logrando así no generar retrasos en los proceso de compras de materiales.



#### 6.1.3. Análisis del departamento de Procura

La falta de un control de los procesos del departamento de procura ocasiona retrasos innecesarios con los proveedores, así como la falta de estandarización de los procesos para realizar de forma sistemática la gestión de aprovisionamiento de la empresa. A continuación, se presenta las fallas más representativas del proceso de compra:

- ✓ La medición de los tiempos de respuesta del departamento no está siendo registrada de forma correcta, por esta razón se presentan diversos atrasos en la gestión del proceso de procura.
- ✓ El departamento de procura no cuenta con una política de compra establecida, que le permita mejorar los mecanismos de sus procesos y dar conocimiento a las diferentes áreas para el manejo de sus requerimientos.
- ✓ El proceso de compra se encuentra desactualizado, esto se debe a los constantes cambios en la dinámica de trabajo generado por la urgencia de las requisiciones ocasionando retrasos en la gestión de aprovisionamiento.
- ✓ El departamento no cuenta con todo el personal requerido para su total desempeño, debido a la fuga de profesionales que se está viviendo en Venezuela por la situación socio-económica.
- ✓ Los cambios abruptos y constante de los costó de materiales a solicitar, han generado retraso en los pagos a los proveedores.
- ✓ La empresa depende en gran medida de sus proveedores en el extranjero. El control cambiario existente actualmente en el país ha obligado a la empresa a disminuir sus compras de materiales.
- ✓ Las inspecciones en la aduana por parte de los entes gubernamentales, y las demoras en la liberación de la mercancía, son elementos que escapan del control de la empresa, provocando así demoras en las recepciones de los materiales solicitados.
- ✓ El aprovisionamiento de los materiales requeridos depende de la disponibilidad del proveedor.



El departamento de procura, en la actualidad no tenía registrado formalmente los Lead Times por proveedor, se procedió a reconstruir y estructurar dichos Lead Times tomando en cuenta lo siguiente:



Figura 18: Criterios de selección para análisis del Lead time por material Ponce & Benzo.

Fuente: Elaboración propia

A continuación se presentara un ejemplo de algunos materiales y sus respectivo Lead Times por proveedor. En el Anexo N°10 se podrá apreciar cada material con su respectivos Lead times. Por medidas de confidencialidad de la empresa se resguarda el nombre de la descripción de los artículos y el nombre de su proveedor.

Descripción Artículo	Proveedor	Origen	País de Origen	Medio de Despacho	Tiempo de Fabricación	Tiempo de Tránsito	Tiempo de Nacionalización	Tiempo de Análisis Microbio lógicos	Tiempos administ rativos	LEAD TIME TOTAL (días continuos)
Colorante 1	Proveedor 1	IMP	PERU	AEREO	5	3	7	7	7	29
Saborizante 2	Proveedor 2	IMP	COLOMBIA	MARITIMO	14	30	15	7	45	104
Materiales de empaque	Proveedor 3	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	42	7	0	7	7	63

Tabla Nro. 5 Datos de Lead Times por material y proveedor

Fuente: Elaboración propia



El departamento de procura no cuenta con indicadores de gestión, que permitan medir su desempeño, en el Capítulo VII en el apartado 7.3 se proponen indicadores correspondientes al departamento de procura que permitan mejorar la gestión de aprovisionamiento.

#### 6.1.3.1. Tiempos de respuestas del departamento de procura

Para medir los tiempos de respuesta del departamento de procura se realizaron entrevistas al personal de compra de materia prima, en donde se consultó el proceso realizado por el personal para la adquisición de MP tanto a nivel nacional como a nivel internacional. Obteniendo como resultado a nivel nacional un Lead Time (Tiempo de respuesta) promedio de 41 días continuos y para el caso de MP a nivel internacional se obtuvo un tiempo promedio de 81 días por vía marítima y por vía aérea de 78 días. La llegada de mercancía luego de transcurrido estos periodos son considerados como demora, ocasionando retraso en el plan de producción.

Por el lado de material de empaque los productos solicitados son nacionales por lo que el Lead Time (Tiempo de Respuesta) es en promedio de 34 días, para aquellas solicitudes de ME que lleguen al almacén luego de transcurrido este tiempo se considera una demora, ocasionando retrasos en el plan de producción.

En los anexo Nro.11, Nro.12 y Nro.13 Se detalla el diagrama de Gantt asociado a los tiempos de respuesta del departamento de procura.

#### 6.1.4. Análisis del departamento de Almacén

La falla principal del departamento es la confiabilidad del inventario de materia prima y material de empaque. Esto se debe a que no se realizan inventarios cíclicos ni generales para contrastar la cantidad en físico contra la registrada en el sistema.

Otra de las fallas se debe a que recepción de materiales no se cumple en los tiempos establecidos generando así discrepancias en los inventarios disponibles para el momento en que se corre la planificación y requerimientos de materiales afectando así la gestión del departamento de planificación.



No se encontraban documentados los procesos de descarga de materiales ni el de control de la merma o desperdicios afectando la inexactitud del inventario físico vs la información registrada en el sistema arrojando así como resultado que los datos no son confiables.

En algunas oportunidades está comprometida la recepción y el almacenaje de materiales debido a la falta de espacio en los almacenes, lo cual ha obligado a la empresa a retrasar despachos o recepción de materiales y así coordinar que su destino de entrega sea en otros almacenes que en principio no eran su destino. La falta de espacio es debido a que se encuentran sobre stockeados de material que no están siendo utilizados para la producción o ya se encuentran obsoletos.

El departamento de almacenes no cuenta con indicadores de gestión, que permitan medir su desempeño, en el Capítulo VII en el apartado 7.3 se proponen indicadores correspondientes al departamento de almacenes que permitan mejorar la gestión de aprovisionamiento

# 6.1.5. Otras deficiencias encontradas en la gestión de aprovisionamiento

Aparte de los problemas presentes referentes a cada departamento se encontraron otras deficiencias comunes entre los departamentos que están relacionados con la gestión de aprovisionamiento:

#### 6.1.5.1. Sistemas de información

✓ La empresa utiliza el módulo administrativo del sistema ERP Dynamics GP para llevar a cabo el registro y control de sus procesos logísticos y administrativos (compras, ventas, facturación, inventario, cuentas por pagar, etc.), sin embargo, al analizar como los usuarios utilizan este software se detectó que no se utilizan todas las capacidades del mismo.



- ✓ La falta de consultores expertos en el mantenimiento del sistema y las fallas en el servidor dificultan el acceso a la información de la empresa.
- ✓ No existe un sistema de identificación y captura de datos automáticos, por lo que se pierde mucho tiempo ingresando manualmente datos en el sistema, siendo susceptible a errores.

#### 6.1.5.2. Deficiencias relacionadas con el Personal

- ✓ Ponce & Benzo carece de un equipo formal y completamente estructurado de planificación viéndose así afectadas todas las actividades o procesos relacionados a dicho departamento. El departamento de Compras debido a la falta de equipo presenta inconvenientes con el control de importaciones, pagos a proveedores, tiempos de llegada de materiales afectando a todos los demás departamentos en la cadena de suministro.
- ✓ El sistema Microsoft Dynamics GP es sub-utilizado el modulo del ERP por la falta de capacitación del personal para su manejo, actualmente se ha presentado perdida del know-how ( por su significado en español perdida del conocimiento), representado en la ausencia del equipo que estaba capacitado.
- ✓ La situación país y el entorno socio-económico ha generado una alta rotación de empleados, haciendo difícil el proceso de enseñanza y el mejoramiento continúo de los procesos.
- ✓ A pesar de la existen programas formales de capacitación no se ha dado continuidad a estos programas a los empleados, generando inconformidad en el personal y ningún sentido de pertenencia con la empresa.



Luego de presentar los problemas y deficiencias de cada uno de los departamentos involucrados en el proceso de aprovisionamiento de Ponce & Benzo se presenta a manera de resumen, un diagrama Causa-Efecto elaborado con base a las principales causas que generan la deficiencia de la gestión de aprovisionamiento.

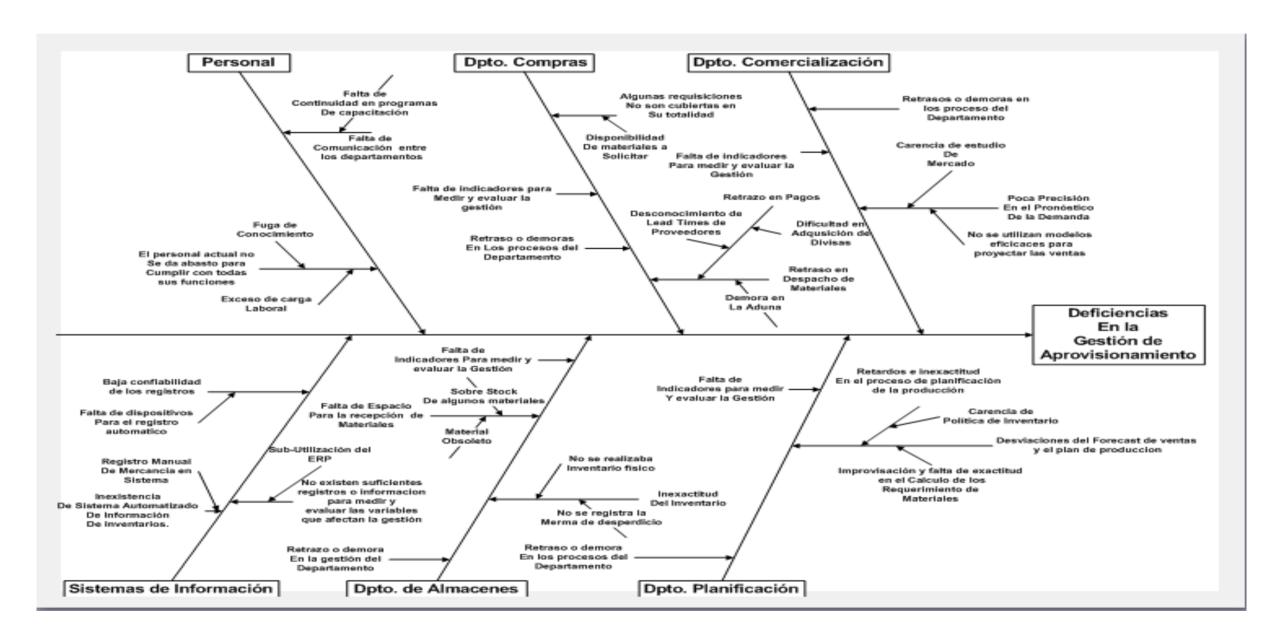


Figura 19: Diagrama de Causa-Efecto de la deficiencias en el proceso de aprovisionamiento de la empresa Ponce & Benzo

Fuente: Elaboración propi



# 6.1.5.3. Identificación y jerarquización de los factores que afectan la gestión logística de la empresa

Al identificar la diversidad de problemas que afronta la empresa y utilizando como referencia los diagramas de causa y efecto representados en las figuras N°19, se realizó una Matriz de Jerarquización con los principales problemas allí identificados para posteriormente entrevistar a los gerentes y directores de la empresa y poder identificar los factores que requieren mayor atención de acuerdo con la opinión de los expertos.

El modelo de la Matriz de Jerarquización utilizada para realizar la evaluación se muestra a continuación. Una vez identificados los problemas más críticos, se formularán las propuestas de mejora y los planes de acción de acuerdo con la siguiente escala:

ESCALA	ACCIÓN
5	Muy alta atención
4	Alta atención
3	Media atención
2	Baja atención
1	Muy baja atención

Tabla Nro. 6 Ponderación utilizada en la matriz de jerarquización

Fuente: Elaboración propia



A continuación se presentan las tablas N° 7 se muestran los resultados de la evaluación realizada:

	Gestión de aprovisionamiento	
	CAUSAS	TOTAL
<b>(</b> 0	Desviaciones en el pronóstico de ventas	5,00
Causas	Retrasos en despachos de material	3,85
s Ca	Falta de personal	3,20
Principales	Falta de indicadores de Gestión	4,30
inci	Sistema ERP sub-utilizado	4,30
ፈ	Carencia de política de inventarios	5,00

Tabla Nro. 7 Matriz de Jerarquización de problemas en la gestión de aprovisionamiento

Fuente: Elaboración propia

	Gestión de aprovisionamiento	
	CAUSAS	TOTAL
	No existen programas de capacitación formal	3,60
¥	Falta de personal	4,75
PERSONAL	Poca motivación / Falta de incentivos	4,25
E	Falta de definición de responsabilidades	2,70
SO	Retraso en el traslado de la mercancía recibida a los almacenes	2,45
PROCEDIMIENTOS	No existe una distribución óptima de los productos dentro de los almacenes	4,75
	Mercancía desorganizada	4,10
ROC	Productos mal identificados	4,50
础	No existen procedimientos de recepción, almacenaje y despacho	4,30

Tabla Nro. 8 Matriz de Jerarquización de problemas en la gestión aprovisionamiento y procura Fuente: Elaboración propia



### **CAPÍTULO VII**

#### 7. Propuestas de mejoras

En este capítulo se presentan una serie de propuestas orientadas a la mejora de los procesos involucrados a la gestión de aprovisionamiento de la empresa con la finalidad de disminuir las fallas de los mismos, las cuales fueron detectadas en la situación actual. Se estructuraron propuestas para dar solución a deficiencias cuyo nivel de atención, resulto ser de mediano, alto y muy alto impacto sobre el desempeño de las diversas gestiones. Permitiendo obtener resultados que le generen beneficios a la gestión de aprovisionamiento.

#### 7.1. Propuesta de Política de Inventario

Una de las debilidades de la gestión de aprovisionamiento de la empresa Ponce & Benzo es la falta de una política de inventario tanto para Producto Terminado como para Materiales. Esto genera problemas en la cadena de suministro de la gestión de aprovisionamiento de la empresa, lo que trae como consecuencia que ocurran retrasos en la gestión de Comercialización, Planificación, Procura y Almacenes.

Para darle solución a estas carencias se proponen dos modelos de política de inventario el primero relacionado al producto terminado y el segundo relacionado a los materiales (materia prima y material de empaque).

#### 7.1.1. **Producto terminado**

Para el desarrollo de la política de inventarios de producto terminado se utilizó el modelo de revisión periódica que se rige bajo la siguiente formula:

$$Q = \bar{d}(T+L) + Z\sigma_{T+L} - I$$



#### Donde:

Q = Cantidad que se ordenará

T = Cantidad de días entre revisión

L = Tiempo de entrega en días (tiempo que transcurre entre la colocación de la orden y su recepción)

 $\bar{d}$  = Pronóstico de la demanda diaria promedio

Z = Número de desviaciones estándar para una probabilidad específica de servicio

 $\sigma_{T+L}$  = Desviación estándar de la demanda entre revisiones y tiempos de entrega

I = Nivel corriente de inventario

Este modelo fue seleccionado debo a que la empresa desea revisar la existencia de producto terminado en forma periódica y no continua. Para cumplir con esto, es recomendable el uso del sistema de revisión periódica, ya que permite determinar la reposición de inventarios por medio de revisiones en intervalos fijos de tiempo. Cuando se lleva a cabo dicha revisión, la posición de los inventarios se reorganiza, para así cubrir la demanda hasta la siguiente revisión periódica más el tiempo de entrega. Se ordena una cantidad variable dependiendo de cuánto se necesite para llevar la posición de inventario deseada.

Para la propuesta de la política de inventario de producto terminado fue necesario empezar con el análisis del Pronostico de ventas suministrado por el departamento de comercialización en donde se aprecia la demanda  $(\bar{d})$  mes a mes de cada uno de los productos de Ponce & Benzo. Otro paso necesario fue levantar los tiempos del proceso productivo (L).

A continuación se presenta una tabla donde se refleja los valores promedios de cada área participante en el proceso productivo.



Área Responsable	Lead Time Promedio Base (1 lote) Unidades en Días
Pesada	0,50
Elaboración	0,70
Empaque	1,48
Liberación	4,19
Entrega a Clientes	3,08
Facturación	1,00
TOTAL	12,00

Tabla Nro. 9 Tiempo promedio del proceso productivo

Fuente: elaboración Propia

En el anexo Nro.14 Se presentan los tiempos del proceso productivo por producto de Ponce & Benzo; por medidas de confidencialidad la empresa se resguarda el nombre de las marcas, estas serán sustituidas por (Producto A, Producto B, Producto C, Producto D, Producto E, Producto F, Producto G, Producto H, Producto I, Producto J).

Una vez documentada la información de los tiempos del proceso productivo se procede a realizar reuniones con la gerente de planificación para determinar los días de revisión de inventario (T), en donde se llegó al conceso de realizar la inspección cada 20 días laborales, posteriormente se procede a realizar el cálculo del stock de seguridad ( $\sigma_{T+L}$ ) con un nivel de confianza del 0,95 así como las cantidades requeridas, dando como resultado los días de inventario por cada producto.

Se muestra a modo de ejemplo la Tabla Nro.7 en donde se aprecia el stock de seguridad y el pedido en lotes.

Descripci ón SKU	Demanda Anual			Desviacio n estandar Mensual	n	Stock de	Cantidad Requerida	PEDIDO EN LOTES	PEDIDO EN UNIDADE S
Producto A	285,345	23,779	1,189	5028.55	1124	10784	27,980	2	37,800

Tabla Nro. 10 Cálculo del stock de seguridad y cantidad a fabricar en unidades.

Fuente: Elaboración Propia

A continuación se muestran los resultados de la política de inventario de producto terminado; para ver el detalle de cada uno de los materiales consulte el anexo Nro. 15. Por medidas de confidencialidad la empresa se resguarda el nombre de cada uno de sus productos comercializados.



Marca	Días de Inventario
Producto A	32
Producto B	28
Producto C	27
Producto D	25
Producto E	25
Producto F	28
Producto G	24
Producto H	47
Producto I	26
Producto J	26
Promedio	29

Tabla Nro. 11 Resultados de política de Inventario

Fuente: Elaboración Propia

Se procedió a realizar una simulación (Enero2017- Diciembre 2017), la cual se presenta mes a mes los inventarios iniciales, la cantidad de unidades a fabricar.

#### Cantidad a requerir real

$$Q = \bar{d}(T+L) + Z\sigma_{T+L} - I$$

A partir de calcular la cantidad requerida (Q), fue necesario ajustar al tamaño de lote del producto. Dividiendo la cantidad requerida real, entre el tamaño de lote y sacando su parte entera superior y multiplicarlo por el tamaño del lote de producto

$$Q' = \left[ rac{Q}{Tama\~no~de~lote} 
ight] * tama\~no~de~lote$$

		ENERO			FEBRERO			MARZO		
Descripci ón SKU	Por lote	Requerida		Cantidad de Unidades a Fabricar	Requerida	Lotes a		Requerida	Lotes a	Cantidad de Unid a Fabricar
Producto A	18900	35035	2	37800	7530	1	18900	31217	2	37800

Tabla Nro. 12. Simulación de cantidades a fabricar.

Fuente: Elaboración Propia

Esta corrida es el insumo para el cálculo de los requerimientos de Materia prima y Material de empaque Anexo Nro. 16.

Luego de realizar la corrida de todos los requerimientos en unidades de todos los productos por cada mes dichos resultados fueron analizados con la Gerente de planificación y el Director de operaciones, indicando que los resultados fueron



consistentes y lógicos, siendo así, recibida su aprobación de la viabilidad del modelo ya que dichos resultados se encuentran en los estándares esperados por la organización.

#### 7.1.2. Materiales (Materia Prima y Material de Empaque)

Para la propuesta de una política de inventario de materiales se aplico una combinación del modelo del MRP y el modelo de revisión periódica el cual se rige bajo a siguientes formula:

$$PRO=d\times TE+Z_{S'd}$$

$$N' = \left[\frac{T}{L}\right]$$

$$Qt = N' * PRO$$

$$\begin{cases} SI; I_{ot} > Qt \rightarrow Qt = 0\\ NO; Q_{t'} = \left[\frac{Qt - I_{ot}}{q_0}\right] * q_0 \end{cases}$$

Donde:

PRO= Tamaño de orden mínima para cumplir el lead time de reposición por material

d= Requerimientos brutos (demanda)

TE= Tiempo de entrega del proveedor

Zs'd= Stock de seguridad

T= Periodos de revisión

L= Tiempo de respuesta del proveedor

Qt= Tamaño de orden para cumplir con los requerimientos brutos en el periodo a evaluar

Qt' = tamaño de la orden real a solicitar ajustado a la presentación del proveedor

qo= tamaño de lote del proveedor

Iot = Inventario inicial en el periodo a evaluar

If= Inventario final en el periodo a evaluar

Se calcula (PRO) que se toma del modelo del punto de reorden con demanda incierta tomando un intervalo de confianza para el stock de seguridad ( $Z_{S'd}$ ) de 0,95 y el requerimiento bruto (d) puesto por la política de inventario de producto terminado.



Este (PRO) será el tamaño de orden mínima para cumplir el lead time de reposición de cada material cabe destacar que el (PRO) sirve como indicador de advertencia sobre la cantidad mínima de stock a la que puede llegar el material, de ocurrir esto antes de realizar la siguiente revisión, se debe activar la solicitud del material. Para el cálculo del (Qt) fue necesario determinar la cantidad de órdenes que se procesaran en un mes (N') según los 20 días de revisión (T) dado por la política de producto terminado y los tiempos de respuesta de cada uno de los proveedores (L), (Qt) representa el tamaño de orden para cumplir con los requerimientos brutos por mes.

Para el cálculo de (Qt') Se procede a sacar la parte entera del requerimiento bruto menos el inventario inicial entre la presentación del lote del proveedor, se multiplica por la misma presentación del proveedor para saber en múltiplos de cuanto se le comprara el material al proveedor.

Por último se realiza el ajuste del inventario final (If) el cual es tomado del modelo de MRP.

Donde:

 $I_{ft} = I_{ot} + llegada$  de requerimientos anteriores — Consumo mensual

La combinación del MRP con el modelo del punto de reorden permite el uso del sistema "Pull and Push" en donde el MRP calcula calendarios de producción para todos los niveles basados en pronósticos de ventas de elementos finales "Push" y el modelo del punto de reorden actúa cuando la producción es iniciada por una solicitud de nivel superior en donde la variable aleatoria es el tiempo de aprovisionamiento, es decir, las unidades se solicitan a través del sistema por petición "Pull" esto se debe a que requieren una considerable Planificación de los Requerimientos de Materiales y, frecuentemente, para este propósito se utiliza un sistema MRP.

Ambos métodos ofrecen dos enfoques diferentes para la producción básica de planificación en un entorno de fabricación. Cada uno posee ventajas sobre el otro, pero ninguno es suficiente por si solo



Para determinar los requerimientos netos de cada artículo se partió de la simulación realizada de producto terminado, en donde los requerimientos brutos por cada uno de los productos vienen dada por la cantidad en lotes producidos por el maquilador en el mes cursante.

Descripción	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Producto B	10	13	12	10	9	13	12	14	13	9	13	11

Tabla Nro. 12 Requerimientos Brutos en lotes por cada producto.

Fuente: Elaboración Propia

En el anexo Nro. 17 se visualiza el comportamiento de los requerimientos brutos de cada uno de los productos por lotes.

Esto, con el propósito de estimar la demanda de cada una de las materias prima y material de empaque por medio del BOM (Bill Of Material) de materiales. Para el cálculo del stock de seguridad fue necesario levantar los Lead Times de todo el proceso de compra de materiales, los cuales fueron descritos en el Capítulo VI en el apartado 6.1.3.

A continuación se presenta una tabla de manera resumen el ejemplo del cálculo del stock de seguridad, así como él (PRO) de los materiales

DESCRIPCION DEL MATERIAL	CONSUMO ANUAL	CONSUMO PROMEDIO MENSUAL GRAMOS	CONSUMO PROMEDIO DIARIO GRAMOS	DESVIACION ESTÁNDAR	STOCK DE SEGURIDAD DE MP EN GRAMOS	ORDEN MINIMA REQUERIDA BASADO EN EL LEAD TIME Y STOCK DE SEG.	DIAS DE INVENTARIOS
sales 2	162400	13533,3333	451,111111	4929,0522	8084	54999,5556	122
sales 3	187500	15625	520,833333	7629,09726	12512	43241,1667	84
Bases 4	1346281,407	112190,117	3739,67058	67295,189	110366	200118,094	54

Tabla Nro. 13Requerimiento bruto por artículo

Fuente: Elaboración Propia



En el anexo Nro. 18 se aprecia de forma detallada los requerimientos brutos en gramos y unidades dependiendo si el requerimiento es MP o ME respectivamente, así como el stock de seguridad, punto de reorden y días de inventario de cada uno de los materiales suministrados. A continuación se presenta un gráfico, de los materiales críticos de Ponce & Benzo a manera de ejemplo, donde se visualiza los días de inventarios Vs el stock de seguridad recomendado para cada material. Por medidas de confidencialidad la empresa se resguarda del nombre de las materias primas, las cuales será sustituida por nombres genéricos de materiales (Ácidos, Aceites, Bases, Óxidos, Sales, Hidróxidos, etc.)

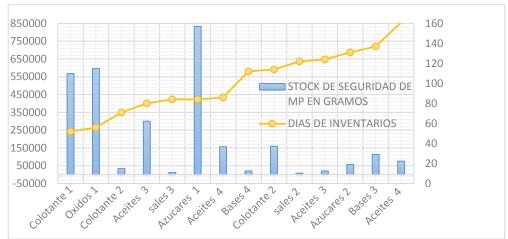


Figura 20 Días de inventario Vs Stock de Seguridad Fuente: elaboración Propia

Para determinar la cantidad a comprar (Qt') de cada uno de los materiales se le recomendó a la gerencia de planificación y procura, la adquisición del tamaño de orden mínima para cumplir el lead time de reposición de cada material (PRO), esto se hace pensando en el impacto financiero de cada uno de los productos. Para visualizar la factibilidad de la propuesta se realizó una simulación mes a mes de cada uno de los materiales en donde se aprecia el tamaño de orden real a solicitar ajustado a lo implantado con el proveedor (Qt')

A continuación se presenta de manera de ejemplo el funcionamiento de la simulación de los requerimientos brutos.



01-05-2017

	MAYO									
Descripción de Articulo	inventario inicial	Consumo del mes	TAMAÑO DE ORDEN MINIMO REQUERIDO	Tamaño de orden Bruta	Tamaño de Orden a comprar	llegada	Llegada del mes de Mayo	Inventario Final		
sales 2	-	17.400	13.533	13.533	720.000	15-06-2017	-	-		
sales 3	187.941	15.000	15.625	_	-	No	-	172.941		
Bases 4	1.177.650	97.500	112.190	_	-	No	-	1.080.150		
Óxidos 2	138.980	40.000	26.667	_	-	No	150.000	248.980		

Tabla Nro. 14 Requerimientos Netos por artículo

Fuente: Elaboración Propia

En el anexo Nro. 19 se visualiza la simulación de la proyección de la demanda de los próximos 4 meses para cada uno de los materiales.

Luego de realizar la corrida de todos los requerimientos en gramos y unidades de todos los artículos por cada mes, dichos resultados fueron analizados con la Gerente de planificación y Gerente de Procura, indicando que los resultados fueron consistentes y lógicos, siendo así, recibida su aprobación de la viabilidad del modelo ya que dichos resultados se encuentran en los estándares esperados por la organización.

# 7.2. Propuesta de reestructuración de diagrama de proceso del cálculo del Pronostico de ventas del departamento de comercialización

Uno de los problemas más críticos descritos en la situación actual es la falta de precisión del cálculo de la demanda respecto a las ventas de la compañía, dicha información es suministrada por el departamento de comercialización es por ello que se procedió a realizar una propuesta para el nuevo cálculo del pronóstico de venta en el cual se tendrá un mayor control y evaluación del mismo, en donde intervendrá dos nuevas áreas que permitirán que los datos manejados sean más certera, el departamento de Planificación de la producción y la dirección de finanza actuaran como decisores a nivel de la factibilidad de producir las cantidades solicitas por el pronóstico de venta así como la rentabilidad a nivel financiero para su implantación. Anteriormente estas dos áreas no participaban y las decisiones eran tomadas por planificación comercial



generando un pronóstico de venta poco viable a nivel de la producción y a nivel financiero. En el anexo Nro. 20 se visualiza de forma detallada las nuevas actividades involucradas para el cálculo del Pronóstico de ventas.

### 7.3. Propuesta de reestructuración de diagrama de proceso de la gestión de aprovisionamiento

El proceso de aprovisionamiento de la empresa presenta ciertas carencias a nivel de información, ya que no se describe con detalle cada uno de los procesos de cada área involucrada en la gestión de aprovisionamiento, por esta razón se propone un diagrama que cuente con las actividades detalladas por cada una de las áreas involucradas en el proceso. Para ver de cada una de las actividades diríjase al anexo Nro. 21

#### 7.4. Propuesta de Sistema de Indicadores de Gestión de aprovisionamiento

Los indicadores de gestión permiten analizar cuán bien se están llevando a cabo los procesos en una empresa, es por ello que para que los diferentes procesos se realicen con éxito, se propone implementar un sistema adecuado de indicadores de gestión, con la finalidad de medir el desempeño de la gestión de aprovisionamiento que se realizan en Ponce & Benzo.

El adecuado uso y aplicación de estos indicadores, aunado a un mejoramiento continuo en los procesos operativos de la empresa, serán una base de generación de ventajas competitivas sostenibles y por ende de su posicionamiento frente a la competencia nacional.

A continuación se presentarán una serie indicadores divididos por departamento los cuales permitirán contribuir a la futura gestión de abastecimiento de la empresa.



DEPARTAMENTO	INDICADOR	OBJETIVO	FÓRMULA	IMPACTO
Almacenes	% Exactitud en el inventario	Mide la precisión en la gestión de recepción, registro y manejo de los materiales.  Diferencia del inventario físico Inventario teórico del sistema * 100		Sirve para analizar la diferencia entre el inventario físico y el registrado en sistema, para así mejorar la exactitud del inventario.
Almacenes	Recepción de mercancía recibida vs Ingresada en sistema	Mide la cantidad de los materiales una vez recepcionados con los procesados en sistema	Cantidad de recepciònes de material Cantidad de recepciones ingresadas en sistema * 100	Sirve para medir el cumplimiento de los materiales ingresados en sistema una vez recepcionados.
Procura	Desviación de Lead Time Real Vs Lead Time promedio (recibido)	Mide el tiempo de entrega establecido por el proveedor Vs el tiempo de llegada de la mercancía a planta	Fecha estimada de llegada — Fecha real de llegada	Se toma la diferencia entre la fecha estimada de llegada y la fecha real de llegada, para determinar la cantidad de días de retraso o adelanto de entrega de mercancía
Procura	Nivel de cumplimiento de procesamiento de orden de compra   Mide el % de cumplimiento de la orden de compra   Cantidad Comprada / Cantidad Solicitada * 100		$rac{Cantidad\ Comprada}{Cantidad\ Solicitada}*100$	El valor obtenido indica el % cumplimiento de las requisiciones solicitadas por planificación.
Procura	Órdenes recibidas Vs Ordenes montadas	Mide el % de ordenes requisiciones	Ordenes montadas Ordenes Recibidas * 100	El valor obtenido indica la eficiencia de las ordenes montadas a tiempo
Comercialización	% de desviación de las ventas respecto al Pronostico de ventas	Medir el grado de precisión de cumplimiento del Pronóstico de ventas planificado vs. Las ventas	<u>Ventas — Pronostico de Ventas</u> * 100 Forecast	Mide la desviación de las ventas respecto al Pronostico de ventas pronosticado
Comercialización	Desviación del error de pronostico  Medir la cercanía del pronóstico de la demanda Vs el nivel de demanda real		$\sqrt{\frac{\sum (Demanda\ real-Demanda\ pronosticada)^2}{N\'umero\ de\ periodo\ -1}}$	Indica por medio de la fórmula de la desviación estándar el error de pronóstico.

Tabla Nro. 15 Propuesta de Indicadores de Gestión

Fuente: Elaboración propia



### 7.5. Propuesta de reestructuración del departamento de planificación y Procura

Actualmente los departamentos de planificación y procura presentan carencias a nivel de su estructura interna, esto se ve reflejado en la falta de personal en las áreas, ocasionando que el personal se encuentre sobrecargado de trabajo y no puedan dar resultados esperados a su gestión.

A continuación se presentan los organigramas actuales de cada uno de los departamentos:



Figura 21: Organigrama actual del departamento de Planificación de la empresa Ponce & Benzo Fuente: Elaboración propia

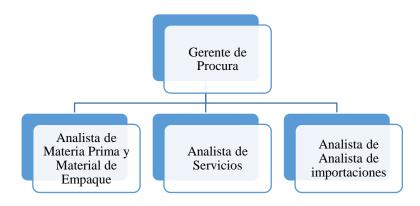


Figura 22: Organigrama Actual del departamento de Planificación de la empresa Ponce & Benzo Fuente: Elaboración propia



La propuesta es generada con la intención de *mejorar las gestiones de planificación y procura junto a sus respectivas coordinaciones*; es por ello que se propone la incorporación en la estructura departamental la figura de un Coordinador de Planificación y un Planificador integral para el caso del departamento de planificación; y por el lado del departamento de procura se propone la figura de dos coordinadores, uno para materiales y otro para servicios. Se propone a ambos departamentos que el coordinador cuente con un perfil y una competencia profesional (educación especializada, formación, habilidades, aptitudes y experticia) requeridas para gestionar de manera eficaz y efectiva: la planificación, coordinación y control de las operaciones y actividades involucradas en el proceso de aprovisionamiento, así como de los recursos humanos y materiales que participan en ello.

Se propone que dichas persona sean profesionales en el campo de la ingeniería industrial o de producción para el caso del departamento de planificación, con una experiencia mínima de un año manejando procesos de producción y planificación de materiales (MRP), con alta capacidad analítica y liderazgo, orientado a la excelencia y con un manejo de las siguientes aplicaciones: Microsoft Excel, Word, Proyect y Visio; Software de Simulación de Procesos (Arena por ejemplo) y Diseño Industrial (AutoCAD/SolidWorks/SketchUp), preferiblemente con conocimientos para el manejo de bases de datos y sistemas ERP. Con un sueldo mínimo estimado por el colegio de ingenieros de 405.000 Bsf. Y 320.600 Bsf. Para el caso del coordinador de planificación y el Planificador integral respectivamente.

Para el caso del departamento de procura se propone que dichas personas sean profesionales en el área de la administración, con una experiencia mínima de dos años en el área de procura con un amplio dominio del ERP Microsoft Dynamics GP. Con un sueldo minimo según el Colegio de Licenciados en Administración de 250.000Bsf.

Para el área de Planificación se plantea que dicho coordinador cuente con un equipo conformado por un planificador de producción, un planificador de materiales y un planificador integral el cual servirá de soporte al resto de los planificadores. El planificador integral puede ser manejado con la figura de un Pasante o "Ingeniero Entrenante"



Para el área de Procura se plantea que los coordinadores cuenten con un equipo conformado para el área de materiales por un analista de materia prima y un analista de material de empaque; por parte del coordinador de servicios se plantea que cuente con un equipo conformado por dos analistas de servicios.

El actual Gerente de Planificación y el actual gerente de Procura seguirían manteniendo buena parte de las funciones que llevan a cabo hasta ahora, pero fungirían más como un Team Leader de su departamento correspondiente. Asegurando que el recurso humano ejecute diariamente las tareas y actividades planificadas por la coordinación; coordinando la asignación y proponiendo la búsqueda y entrega oportuna de los materiales e insumos requeridos para la producción; garantizando el fiel cumplimiento de las normas, políticas y procedimientos operativos establecidos

A continuación se presentan los organigramas propuestos de cada uno de los departamentos:

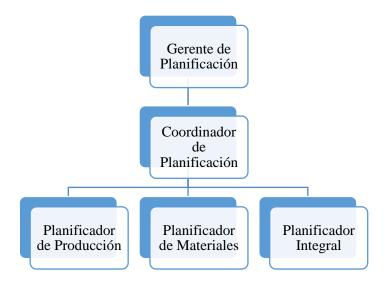


Figura 23: Organigrama Propuesto para el departamento de Planificación de la empresa Ponce & Benzo

Fuente: Elaboración propia



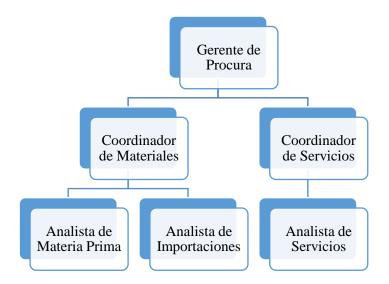


Figura 24: Organigrama Propuesto para el departamento de Procura de la empresa Ponce & Benzo Fuente: Elaboración propia

## 7.6. Planes de acción orientados a solucionar o reducir el impacto de los problemas que afectan la Gestión de Aprovisionamiento.

A continuación se presentan resumidos los planes de acción para cada una de los problemas que afectan la gestión de Aprovisionamiento. Existen algunas deficiencias de la matriz de selección de problemas a las que no se les va a desarrollar una propuesta extensiva de mejora, es por ello que para cubrir esas causas se propone un plan de acción, basado en recomendaciones.



Gestión de Aprovisionamiento/Departamento de Comercialización				
- Problema	PLAN DE ACCIÓN (P: propuesta / R: recomendación)			
- Poca precisión en el cálculo de la demanda	R: Utilizar softwares que permitan el cálculo de Pronostico de ventas (Forecast-Pro)			
- No se utilizan modelos eficaces para proyectar ventas	R: Realizar estudios exhaustivos del mercado para determinar el comportamiento de cada uno de los productos.			

Tabla Nro. 16 Problemas y propuestas de mejoras del Departamento de comercialización relacionada con la gestión de aprovisionamiento

Gestión de Aprovisionamiento/ Departamento de Planificación					
PROBLEMA	PLAN DE ACCIÓN (P: propuesta / R: recomendación)				
- Retardos e inexactitud en los procesos del departamento	<b>P:</b> Documentar y estandarizar los procesos, relacionados al departamento.				
- Desviaciones en el cumplimiento del Pronostico de ventas y los planes de producción	P: Generar una política de inventarios, de producto terminado, y una política de inventarios de materiales que permita analizar y estudiar los requerimientos brutos para el cumplimiento del Pronostico de ventas y los planes de producción				

Tabla Nro. 17 Problemas y propuestas de mejoras del Departamento de planificación relacionada con la gestión de aprovisionamiento



Gestión de Aprovisionamiento/ Departamento de Procura					
PROBLEMA	PLAN DE ACCIÓN				
	(P: propuesta / R: recomendación)				
- El proceso de compras no se encuentra	P: Se procedió analizar el proceso, se levantó y				
documentado ni estandarizado no siempre se	documento cada actividad involucrada en el proceso de				
realiza de la misma manera	compras.				
- Retraso en Pago de proveedores	P: Establecer una planificación financiera para realizar				
	los pagos de materiales, así como establecer				
	prioridades a aquello pago de productos que impacten				
	al plan de producción.				
	R: Buscar posibilidad de obtención de créditos por				
	medio de entes financieros, para cumplir con la				
	planificación de pagos y adquisición de materiales.				

Tabla Nro. 18 Problemas y propuestas de mejoras del Departamento de procura relacionada con la gestión de aprovisionamiento

Gestión de Aprovisionamiento/ Departamento de Almacén					
PROBLEMA	PLAN DE ACCIÓN (P: propuesta / R: recomendación)				
- Falta de espacio	R: Realizar un estudio técnico, y económico para incrementar el porcentaje de utilización del espacio cubico dentro de los almacenes actuales, en caso de que el estudio arroje que aún es requerido espacio para almacenar deberán evaluarse alternativas la construcción, compra, alquiler de un nuevo almacén o sub-contratación de servicios logísticos para contar con más espacios de almacenaje.				
- Falta de control de sistemas automatizados de control de inventario	P: Adquirir equipos para la lectura de etiquetas de código de barras (PDA) permitiendo controlar y agilizar el flujo de mercancía y minimizar los errores relacionados con el registro manual de producto terminado y materiales.  R: Utilizar las funciones del módulo WMS (Warehouse Management system) del ERP de la empresa, a fin de agilizar los procesos de recepción,				



	almacenamiento prestablecidas.	У	despachos	por	ubicaciones
- Traslado innecesario de productos entre almacenes	R: Habilitar en el ingreso de las fact			s alma	cenes para el

Tabla Nro. 19 Problemas y propuestas de mejoras del Departamento de almacén relacionado con la gestión de aprovisionamiento

Gestión de Aprovisionamiento/ Comunes entre departamentos.						
	PROBLEMA	PLAN DE ACCIÓN				
		(P: propuesta / R: recomendación)				
-	No se mide ni se evalúa el desempeño de los procesos del departamento involucrados a la gestión de aprovisionamiento	<ul> <li>P: Establecer indicadores de gestión que permitan identificar los factores que requieren mayor atención dentro de la gestión de aprovisionamiento.</li> <li>R: Definir las metas y objetivos de la gestión de cada departamento.</li> </ul>				
-	Sistema ERP sub-Utilizado	P: Realizar cursos de capacitación que permitan al personal utilizar todos los módulos del sistema en pro de mejorar la calidad de los procesos. Así como crear registros de datos que permitan tener un mayor manejo de la información.				
-	Carencia de personal / Poca motivación / Fuga del conocimiento/ falta de capacitación	R: Preparar planes de incentivos laborales para los empleados, basados en el logro de las metas propuestas una vez que sean medidos los indicadores de gestión.  R: Revisar la estructura salarial de toda la empresa y compararla contra la de mercado en empresas similares a fin de realizar los ajustes necesarios.				

Tabla Nro. 20 Problemas Comunes entre departamentos y sus propuestas de mejoras relacionados con la gestión de aprovisionamiento



# 7.7. Beneficios esperados en la implementación de las propuestas planteadas.

El trabajo especial de grado espera lograr un beneficio positivo por cada propuesta antes mencionada. A continuación se muestra una tabla con las propuestas más importantes para implementar por la empresa y sus beneficios.



Propuesta	Beneficio				
Política de inventario de	Con la implementación de esta política se obtendrá como beneficio que la empresa podrá mantener el control oportuno de sus productos, permitiendo satisfacer correctamente				
producto terminado.	las necesidades reales de la demanda a las cuales debe permanecer constantemente adaptado.				
	La política de inventarios es la eficiencia en el manejo adecuado del registro, de la rotación y evaluación del inventario. Esta política implica la determinación de la cantidad de				
	inventario que deberá mantenerse, la fecha en la que deberán colocarse los pedidos y las cantidades de unidas a ordenar. Existen dos factores importantes que se tomaran en				
	cuenta para esta política de inventarios: Minimizar la inversión en inventarios y afrontar la demanda.				
	La importancia de implementar una política de inventario se centra en 3 aspectos básicos :				
	<ol> <li>Cuántas unidades deberían ordenarse o producirse en un momento dado</li> <li>En qué momento deberían ordenarse o producirse el inventario</li> <li>Que artículos del inventario merecen una atención especial</li> </ol>				
	Manejar una política de inventarios de producto terminado permite a la organización mayor flexibilidad en la programación de su producción y en su mercadotecnia. Contar con				
	inventarios permiten además, un servicio más eficiente a las demandas de los clientes. Si un producto se agota pueden perder ventas en el presente y también en el futuro.				
Política de inventario de	Esta política tiene como propósito fundamental proveer a la empresa de los requerimientos brutos necesarios, para su continuo y regular desenvolvimiento es decir, el inventario				
materiales	tiene un papel vital para el funcionamiento acorde y coherente de la producción y de esta forma afrontar la demanda.				
	Algunas empresas consideran que no deberían mantener ningún tipo de inventario porque mientras los materiales se encuentran en almacenamiento no generan ningún				
	rendimiento y deben ser financiados. Sin embargo es necesario mantener un stock de inventarios porque:				
	<ul> <li>La demanda no se puede pronosticar con certeza</li> </ul>				
	<ul> <li>Se requiere de un cierto tiempo para convertir los materiales en producto terminado de tal manera que se pueda vender.</li> </ul>				
	Manejar una política de inventarios de materiales proporciona una flexibilidad a la empresa en sus compras, el hecho de controlar el inventario de materiales de manera eficaz representa la siguiente ventaja:				
	<ol> <li>La empresa puede satisfacer la producción de sus productos y así cumplir con las demandas de sus clientes con mayor rapidez.</li> <li>Realizar compras eficaces en la cantidad de materiales</li> </ol>				
Reestructuración del	El beneficio de la propuesta, va orientado a ampliar la capacidad operativa del personal en el departamento.				
departamento de	Estandarización de los procesos, cumplimientos de los objetivos propuestos.				
planificación y procura					



Implementación de un	Con el trabajo especial de grado se espera obtener beneficios la implementación de los indicadores de gestión, dichos indicadores tienen como razón de ser de un sistema de
sistema de indicadores de	medición que se basan en: Comunicar, Entender, Orientar y Compensar la ejecución de las estrategias, acciones y resultados de la empresa.
gestión para todos los	Se conoce como indicador de gestión a aquel dato que refleja cuáles fueron las consecuencias de acciones tomadas en el pasado en el marco de una organización. La idea es que
departamentos	estos indicadores sienten las bases para acciones a tomar en el presente y en el futuro.
involucrados en la gestión	
de aprovisionamiento	Es importante que los indicadores de gestión reflejen datos veraces y fiables, ya que el análisis de la situación, de otra manera, no será correcto. Por otra parte, si los indicadores son ambiguos, la interpretación será complicada
	Lo que permitirá un indicador de gestión es determinar si un proyecto o actividad de la organización están siendo exitosos o si están cumpliendo con los objetivos. El líder de cada departamento de la organización es quien suele establecer los indicadores de gestión, que son utilizados de manera frecuente para evaluar desempeño y resultados.
Reestructurar proceso de	El beneficio de un buen proceso del cálculo del Pronóstico de ventas es que en un mercado tan competitivo y complejo es indispensable conocer de la manera más fiable posible el futuro a corto, medio y largo plazo para realizar una planificación óptima e invertir consecuentemente los recursos.
creación del Pronostico de	posible el futulo a corto, medio y largo piazo para feanzar una pianificación opunha e invertir consecuentemente los fecursos.
ventas	Debemos contar con todos los departamentos de la empresa para realizar un Pronóstico de ventas lo más fiable posible.
	Si utilizamos métodos cuantitativos debemos emplear las mejores técnicas estadísticas ya que si no podemos obviar tendencias.
	El Pronóstico de ventas es un compromiso del equipo comercial. Además de todos los beneficios que supone para la empresa desde un punto de vista de previsión (salarios, inversión, etc.)
Establecer una	Beneficio permite una mejor planificación a la hora de ejecutar los pagos con los proveedores, y poder proceder la adquisición de materiales y evitar retrasos en despachos por
planificación financiera	retrasos en los pagos. Evitando así que afecta
para realizar los pagos de materiales	
Adquirir equipos para la	Se contara con un beneficio al departamento de almacén permitiendo controlar y agilizar el flujo de mercancía y minimizar los errores relacionados con el registro manual de
lectura de etiquetas de	producto terminado y materiales.
código de barras (PDA)	
Realizar cursos de	El beneficio de esta propuesta será una buena capacitación que permitan al personal utilizar todos los módulos del sistema en pro de mejorar la calidad de los procesos. Así
capacitación	como crear registros de datos que permitan tener un mayor manejo de la información.
T 11 M A	

Tabla Nro. 21Beneficios obtenidos con la implementación de cada propuesta acerca de las mejoras relacionadas con la gestión de aprovisionamiento



Todas las propuestas antes mencionadas contraerán un beneficio a cada departamento y una mejora en cada proceso, dando como resultado una buena gestión de aprovisionamiento. Si la gestión de aprovisionamiento se logra estructurar y solidificar los resultados obtenidos permitirán que un futuro el Pronóstico de ventas se pueda cumplir y los % de error de pronóstico disminuyan.

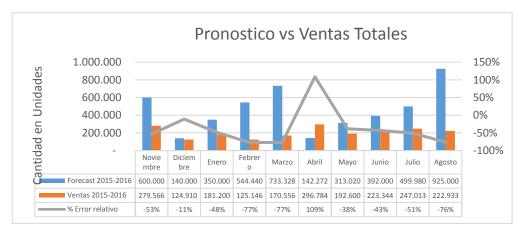


Figura 24 Pronostico Vs Ventas totales
Fuente: Elaboración propia

A continuación en la siguiente tabla se muestra las cantidades de unidades faltantes para el cumplimiento del Pronóstico de ventas y las ganancias que se dejaron de percibir debido a todas las fallas encontradas en la gestión de aprovisionamiento. Por esto es importante tomar en cuenta e implementar cada propuesta la cual traerá un mayor beneficio a la organización.

Meses	Cantidad de Unidades Involucrada s	Total Ganancia (Bsf)
Noviembre	321,434.00	1,296,725,515.03
Diciembre	15,090.00	35,163,578.26
Enero	169,100.00	360,198,237.26
Febrero	419,294.00	1,636,865,639.17
Marzo	562,772.00	2,336,865,639.17
Mayo	120,420.00	310,243,128.26
Junio	168,656.00	350,243,128.26
Julio	252,967.00	672,013,044.21
Agosto	702,067.00	3,162,749,923.17
Total	2,731,800.00	10,161,067,832.79

Tabla Nro. 22 Ganancias que no fueron obtenidas por fallas en el Pronóstico de ventas afectado por la gestión de aprovisionamiento



### **CAPÍTULO VIII**

### 8. Conclusiones y recomendaciones

El presente estudio tuvo como finalidad proponer alternativas dirigidas a la mejora de la gestión de aprovisionamiento perteneciente a una empresa productora y comercializadora de bienes de consumo para el cuidado personal integral. A partir del registro y documentación de los procesos, diagnóstico de la situación actual y de la identificación de cada uno de los factores que afectan el desempeño de dicha gestión, para dar solución a la problemática planteada.

Debido a la poca confiabilidad de la información suministrada por los departamentos y la confidencialidad impuesta por la empresa al momento de presentar los resultados así como el tiempo definido para el desarrollo del presente trabajo, lograr abarcar y dar solución a todos los problemas y deficiencias que se identificaron durante la investigación resulta imposible, es por ello que las propuestas y planes a acción se enfocan en mejorar los procesos y factores críticos que afectan y generan un mayor impacto en la gestión de aprovisionamiento.

Según el análisis realizado sobre las propuestas establecidas, se concluye que la ejecución e implementación de dichas propuestas redundara en beneficios, que no solo se traducen en la mejora de los niveles de servicio al cliente interno y externo, sino también en la mejor utilización de los recursos disponibles por la empresa.

Además de la puesta en marcha de cada uno de los planes de acción establecidos al final del presente estudio, es conveniente que la empresa considere las siguientes recomendaciones:

- ✓ Realizar revisiones Mensuales al comportamiento de los modelos de inventario y de la demanda de cada uno de los productos
- ✓ Generar un historial de los registros de tiempos para la recepción Órdenes de compra por material y por proveedor, logrando así recaudar datos confiables de los Lead Times
- ✓ Luego de afinar los modelos a la empresa, se recomienda para la mejora evaluar el cambio a los siguientes modelos:
  - Modelo del punto de Reorden con demanda Incierta ( Para producto Terminado )



- Modelo del punto de Reorden con demanda y tiempos de entrega Inciertos (Para Materia Prima y Material de Empaque)
- ✓ Plantear un modelo de inventario que permita a la empresa tener una noción de como tener control de sus inventarios para posteriormente implementar un sistema MRP (Materials Requirement Planning) que permita controlar de manera eficiente los niveles de inventarios.
- ✓ Se recomienda la compra o alquiler de un nuevo almacén.



### **BIBLIOGRAFÍA**

### Libros

- ✓ Casanova, A y LI, Cuatrecasas, (2003) Logística Empresarial. Gestión integral de la información y material en la empresa. Ediciones Gestión 2000 S.A. Barcelona, España.
- ✓ SCHROEDER, Roger. G. (1992.) Administración de Operaciones. México: Mc Graw Hill,
- ✓ Ronald H. Ballou.(2004) "Logística administración de la cadena de suministro" quinta edición México: Pearson Prentice Hall
- ✓ Chase- Jacobs- Alquilano (2006) "Administración de la producción y operaciones para una ventaja competitiva" décima edición México: Mc Graw Hall
- ✓ Meyers, F. & Stephens, M. (2006). Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales. (Tercera edición) Pearson Prentice Hall
- ✓ Rosario, Z. & Peñaloza, S. (2008). Guía para la elaboración formal de reportes de investigación. (Primera edición) Venezuela. Publicaciones UCAB.

### Páginas web

- √ <a href="http://www.monografias.com/trabajos17/abastecimiento/abastecimiento.shtml">http://www.monografias.com/trabajos17/abastecimiento/abastecimiento.shtml</a>

  Fecha de la consulta: 17 de Marzo de 2017
- ✓ <a href="http://www.degerencia.com/tema/indicadores de gestion">http://www.degerencia.com/tema/indicadores de gestion</a>
  Fecha de la consulta: 30 de Abril de 2017
- ✓ <a href="http://books.google.co.ve/books?id=ldnOKZ0bF2cC&pg=PA70&dq=diagrama+causa+efecto&hl=es&sa=X&ei=CimnT4SCOamR0QGkv82bBQ&sqi=2&ved=0CFkQ6">http://books.google.co.ve/books?id=ldnOKZ0bF2cC&pg=PA70&dq=diagrama+causa+efecto&hl=es&sa=X&ei=CimnT4SCOamR0QGkv82bBQ&sqi=2&ved=0CFkQ6</a>
  AEwBQ#v=onepage&q=diagrama%20causa%20efecto&f=false

Fecha de la consulta: 1 Marzo de 2017

### Trabajo especial de grado

- ✓ Contreras A. Fiorella M. y Quintero I. Maryuri(2012) Propuesta de mejora para la gestión de almacén de bodegas de materia prima de una empresa del sector químico y calzado
- ✓ Gonzales D' Lima Lira y Navas Fernández, Josmary (2013) Mejora de los procesos operativos de una empresa comercializadora de productos pertenecientes al mercado de impresión y copiado
- ✓ Rosemarie Aguilera Rivas (2009) Estudio y mejora de la gestión logística de los procesos de aprovisionamiento, procura y distribución de una empresa perteneciente al mercado de soluciones de impresión y copiado.



# UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

# PROPUESTAS PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE APROVISIONAMIENTO EN UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE BIENES DE CONSUMO PARA EL CUIDADO PERSONAL INTEGRAL. TOMO II - ANEXOS

### TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

Presentado ante la

# UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

Como parte de los requisitos para optar al título de

### INGENIERO INDUSTRIAL

REALIZADO POR:	BR. HERNANDEZ., STEVEN, R. BR. LAMEDA., FREDDY, J.
PROFESOR GUÍA:	ING. DIAZ., JOUBRAN

FECHA:



# **ANEXOS**

Anexo Nro.1
Anexo Nro. 2
Anexo Nro. 3
Anexo Nro. 4
Anexo. Nro. 5
Anexo Nro. 6
Anexo Nro. 7
Anexo Nro. 8
Anexo Nro. 9
Anexo Nro. 10
Anexo Nro. 11
Anexo Nro. 12
Anexo Nro. 13
Anexo Nro.14
Anexo Nro.15
Anexo Nro. 16
Anexo Nro. 17
Anexo Nro. 18
Anexo Nro. 19
Anexo Nro.20
Anexo Nro. 21



BOM de Materiales



### 1. Producto A

D.C	Danamin ai é a Austanda	UM	Tipo de	0	Defe de Oriena	Medio de	Unidad de
Marca	Descripción Artículo	O IVI	Mater -	Origen	País de Origer	Despacho 🔻	Manej
Producto A	Colorante 1	G	MP	IMP	PERU	AEREO	TAMBOR
Producto A	sabor artificial 1	G	MP	IMP	COLOMBIA	MARITIMO	SACOS
Producto A	Azucares	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto A	Azucares	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto A	Colorante 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto A	Colorante 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto A	Acido 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto A	Acido 2	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	SACOS
Producto A	Acido 3	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto A	Goma	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto A	Goma	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto A	Colorante 2	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	CAJAS
Producto A	Azucares	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto A	Bases 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto A	Bases 2	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	CAJAS
Producto A	Acido 2	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	CAJAS
Producto A	Acido 3	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto A	Reactivos A	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto A	Reactivos B	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto A	Acido 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto A	Vitamina 1	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	TAMBOR
Producto A	Bases 3	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto A	Bases 4	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto A	Bases 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto A	Aceite 1	G	MP	NAC	ISLANDIA	MARITIMO	TAMBOR
Producto A	Material de empaque 1	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto A	Material de empaque 2	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto A	Material de empaque 3	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto A	Material de empaque 4	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	MILLAR
Producto A	Material de empaque 5	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto A	Material de empaque 6	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto A	Material de empaque 7	UNIDADES DEC	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	MILLAR

# 2. Producto B

	De contract for Australia		Tipo de	0	Dafa da Ostana	Medio de	Unidad de
Marca	Descripción Artículo	UM _	Mater -	Orig	País de Origer	Despacho 🔻	Manej
Producto B	Colorante 1	G	MP	IMP	PERU	AEREO	CAJAS
Producto B	sabor artificial 2	G	MP	IMP	COLOMBIA	MARITIMO	SACOS
Producto B	Azucares	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto B	Azucares	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto B	Colorante 1	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	SACOS
Producto B	Colorante 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto B	Acido 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto B	Acido 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto B	Acido 3	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto B	Goma	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	CAJAS
Producto B	Goma	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto B	Colorante 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto B	Azucares	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	CAJAS
Producto B	Bases 2	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	CAJAS
Producto B	Bases 3	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto B	Acido 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto B	Acido 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto B	Reactivos A	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto B	Reactivos B	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	TAMBOR
Producto B	Acido 3	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto B	Vitamina 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto B	Bases 4	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto B	Bases 4	G	MP	NAC	ISLANDIA	MARITIMO	TAMBOR
Producto B	Bases 1	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto B	Aceite 2	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto B	Material de empaque 1	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto B	Material de empaque 2	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	MILLAR
Producto B	Material de empaque 3	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto B	Material de empaque 4	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto B	Material de empaque 5	UNIDADES DEC	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	MILLAR



### 3. Producto C

8.4	De contract dus Autérnales	UM	Tipo de	0	Dafa da Ostana	Medio de	Unidad de
Marca	Descripción Artículo	O IVI	Mater	Orig	País de Origer	Despacho 🔻	Manej∈▼
Producto C	Colorante 1	G	MP	IMP	PERU	AEREO	TAMBOR
Producto C	sabor artificial 3	G	MP	IMP	COLOMBIA	MARITIMO	SACOS
Producto C	Azucares	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto C	Azucares	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto C	Colorante 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto C	Colorante 1	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	SACOS
Producto C	Acido 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto C	Acido 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto C	Acido 3	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto C	Goma	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto C	Goma	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto C	Colorante 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto C	Azucares	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	CAJAS
Producto C	Bases 2	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	CAJAS
Producto C	Bases 3	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto C	Acido 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto C	Acido 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto C	Reactivos A	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto C	Reactivos B	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	TAMBOR
Producto C	Acido 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto C	Vitamina 3	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto C	Bases 5	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto C	Bases 5	G	MP	NAC	ISLANDIA	MARITIMO	TAMBOR
Producto C	Bases 2	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto C	Aceite 1	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto C	Material de empaque 1	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto C	Material de empaque 2	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	MILLAR
Producto C	Material de empaque 3	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto C	Material de empaque 4	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto C	Material de empaque 5	UNIDADES DEC	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	MILLAR

### 4. Producto D

			Tipo de			Medio de	Unidad de
Marca	Descripción Artículo	UM _		Origon	País de Origer		
Due du et e D	_		Mater ▼ MP		1	Despacho T	Manej( *
Producto D	Bases 1	G		IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	TAMBOR
Producto D	bases 3	G	MP	IMP		MARITIMO	TAMBOR
Producto D	Vitamina 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto D	Vitamina 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto D	Bases 5	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto D	Sales 1	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	TAMBOR
Producto D	Fragancias 1	G	MP	IMP	ARGENTINA	AEREO	CAJAS
Producto D	Alcohol 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto D	Sales 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto D	Sales 3	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto D	Acido 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto D	Acido 3	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto D	Vitamina 3	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto D	Vitamina 3	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto D	Hidroxidos 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto D	Alcohol 2	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	TAMBOR
Producto D	Hidroxidos 2	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	TAMBOR
Producto D	Sales 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto D	Sales 2	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	SACOS
Producto D	Material de empaque 1	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto D	Material de empaque 2	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto D	Material de empaque 3	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	Millar
Producto D	Material de empaque 4	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	Millar
Producto D	Material de empaque 5	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	MILLAR
Producto D	Material de empaque 6	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS



### 5. Producto E

Marca	Descripción Artículo	UM	Tipo de	Origen	País de Origer	Medio de	Unidad de
IVIdi Cd	Descripcion Articulo	Olvi	Mater	Oligi	Pais de Oligei	Despacho 🔻	Manej
Producto E	Sales 3	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto E	Sales 1	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	CAJAS
Producto E	Sales 2	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	CAJAS
Producto E	Alcohol 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	MARITIMO	TAMBOR
Producto E	Alcohol 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	MARITIMO	TAMBOR
Producto E	Alcohol 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	MARITIMO	TAMBOR
Producto E	Alcohol 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	MARITIMO	TAMBOR
Producto E	Bases 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto E	Bases 3	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto E	Bases 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto E	Bases 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto E	Sales 3	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto E	Colorante 1	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	CAJAS
Producto E	Bases 4	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto E	Material de empaque 1	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto E	Material de empaque 2	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto E	Material de empaque 3	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	MILLAR

### 6. Producto F

24	De control de Antécolo	1184	Tipo de	0	Befords Orders	Medio de	Unidad de
Marca	Descripción Artículo	UM	Mater ▼	Origon	País de Origer	Despacho 🔻	Manej
Producto F	Bases 1	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	BASES
Producto F	Alcohol 1	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	TAMBOR
Producto F	Alcohol 2	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	TAMBOR
Producto F	Sales 3	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto F	Bases 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto F	Alcohol 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto F	Alcohol 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto F	Alcohol 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto F	Aceite 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto F	Aceite 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto F	Bases 5	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto F	Bases 3	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto F	Bases 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto F	Bases 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto F	Bases 3	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto F	Bases 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto F	Material de empaque 1	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto F	Material de empaque 2	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto F	Material de empaque 3	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	MILLAR



### 7. Producto G

Marca	Descripción Artículo	UM -	Tipo de	Origen	País de Origer	Medio de	Unidad de
,T	Descripcion Articulo	<b>OW</b>	Mater 🔻	ong -	Tuisue Ongel	Despacho 🔻	Manej( <b>▼</b>
Producto G	Alcohol 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto G	Alcohol 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto G	Bases 4	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto G	Hidroxidos 3	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	SACOS
Producto G	Acido 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto G	Bases 4	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	SACOS
Producto G	Vitamina 2	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	TERRESTRE	TAMBOR
Producto G	Vitamina 3	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	TERRESTRE	TAMBOR
Producto G	Alcohol 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto G	Alcohol 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto G	Alcohol 1	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	BASES
Producto G	Alcohol 1	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	SACOS
Producto G	Bases 5	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	TAMBOR
Producto G	Material de empaque 1	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto G	Material de empaque 2	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto G	Material de empaque 3	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	MILLAR

### 8. Producto H

Marca	Descripción Artículo	UM	Tipo de Mater	Origo	País de Origer	Medio de Despacho ▼	Unidad de Manej
Producto H	Bases 1	G	MP	IMP	URUGUAY	AEREO	TAMBOR
Producto H	bases 2	G	MP	IMP	URUGUAY	AEREO	TAMBOR
Producto H	Acido 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto H	Oxidos 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto H	Bases 3	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	SACOS
Producto H	Vitamina 1	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	TERRESTRE	TAMBOR
Producto H	Vitamina 2	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	TERRESTRE	TAMBOR
Producto H	Otros	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto H	Material de empaque 1	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto H	Material de empaque 2	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto H	Material de empaque 3	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	MILLAR

### 9. Producto I

			Tipo de			Medio de	Unidad de
Marca	Descripción Artículo	UM	Mater	Origo	País de Origer	Despacho 🔻	Manej
Producto I	Otros	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	SACOS
Producto I	Acido 2	G	MP	IMP	URUGUAY	AEREO	TAMBOR
Producto I	Bases 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto I	Bases 4	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto I	Acido 3	G	MP	IMP	URUGUAY	AEREO	TAMBOR
Producto I	Bases 5	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto I	Bases 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto I	Acido 3	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto I	Oxidos 1	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	SACOS
Producto I	Oxidos 2	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	SACOS
Producto I	Bases 5	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	SACOS
Producto I	Acido 2	G	MP	NAC	ISLANDIA	MARITIMO	TAMBOR
Producto I	Material de empaque 1	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto I	Material de empaque 2	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto I	Material de empaque 3	UNIDADES DEC	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	MILLAR



### 10. Producto J

	December 16 - Authorite	110.4	Tipo de	0	Befords Outside	Medio de	Unidad de
Marca	Descripción Artículo	UM	Mater ▼	Origo	País de Origer	Despacho 🔻	Manej
Producto J	Fragancias 2	G	MP	IMP	MEXICO	AEREO	CAJAS
Producto J	Otros	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto J	Bases 2	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	TAMBOR
Producto J	Otros	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto J	Otros	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	TAMBOR
Producto J	Alcohol 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto J	Alcohol 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	TAMBOR
Producto J	Acido 3	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	SACOS
Producto J	Acido 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto J	Acido 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto J	Bases 1	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto J	Bases 3	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto J	Alcohol 1	G	MP	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	SACOS
Producto J	Acido 2	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto J	Otros	G	MP	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	SACOS
Producto J	Material de empaque 1	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto J	Material de empaque 2	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	CAJAS
Producto J	Material de empaque 3	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	MILLAR
Producto J	Material de empaque 4	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	MILLAR
Producto J	Material de empaque 5	UNIDADES	ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	MILLAR



Proceso de Aprovisionamiento Actual

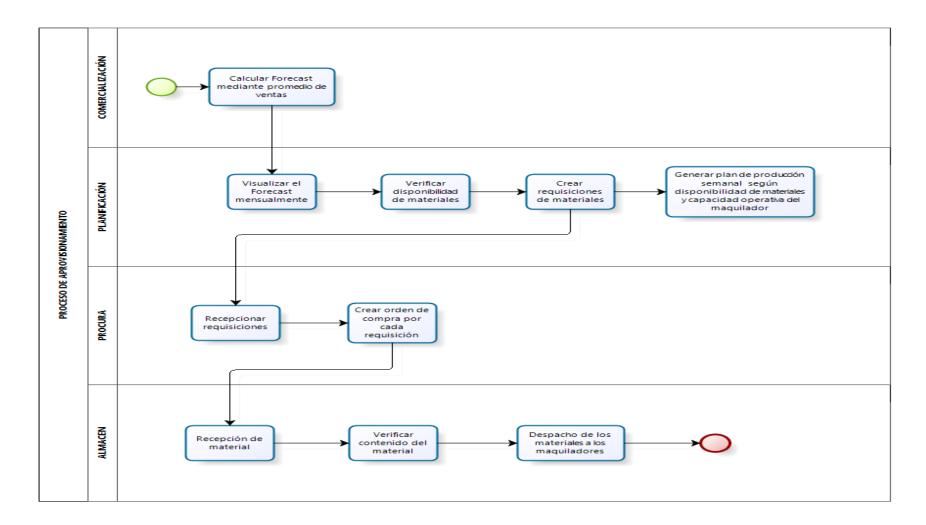




Diagrama de Creación del Pronóstico de Ventas Por parte del departamento de Comercialización

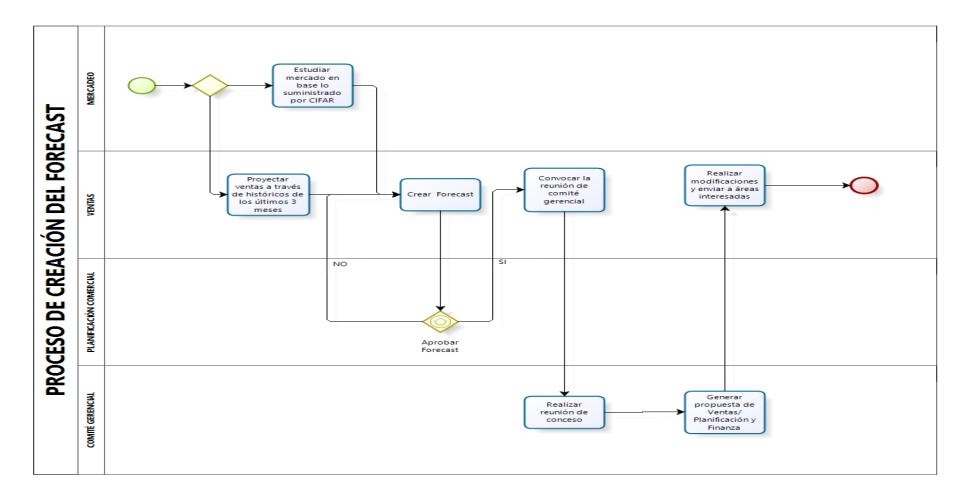
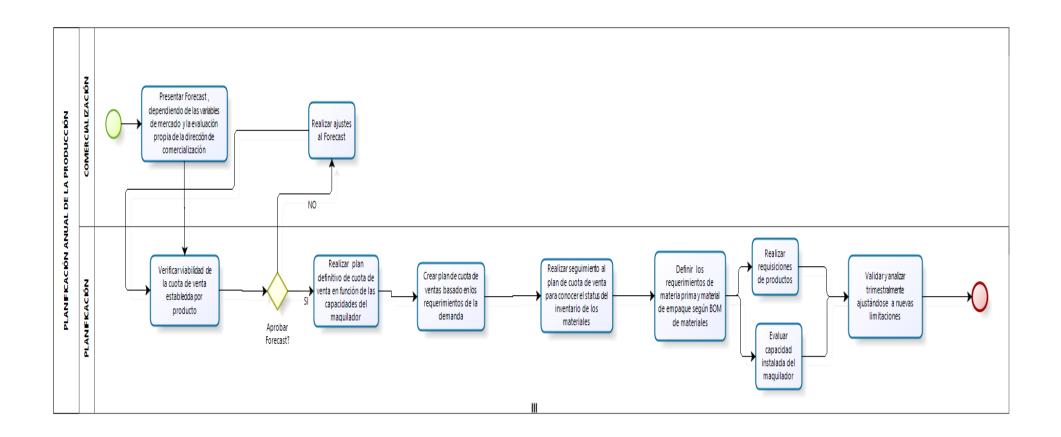






Diagrama de Proceso Actual del departamento de Planificación (Planificación Anual de la Producción)







Versión: 1

**Autor:** Steven Hernández (Pasante de Planificación)

Descripción

Identificar las actividades asociadas para la planificación anual estimada con la

finalidad de definir el volumen de productos terminados a comercializar por la

organización además de establecer un equilibrio entre la cuota de ventas deseada y la

capacidad operativa de los distintos maquiladores

1 OBJETIVOS.

Establecer las actividades a realizar para lograr la coordinación entre las distintas

áreas involucradas (Vice-presidencia, Mercadeo, Compras, Maquiladores) en el proceso

de planificación de la cuota de venta anual, para así lograr el cumplimiento de los

objetivos trazados:

1. Cumplimiento del Forecast anual establecido por Comercialización.

2. Mantener inventarios de PT, MP y ME que permitan asegurar la rentabilidad

de la organización

3. Velar que los maquiladores cumplan con la demanda de producción acordada.

4. Adquirir los productos representados de acuerdo a la planificación del Forecast

y a la estrategia de la organización.

2 ALCANCE.

Involucra principalmente a los departamentos de Planificación, Mercadeo,

Ventas, Compras, y Vice presidencia para estimar cuales serían los volúmenes estimados

de la cuota de ventas y la proyección de la adquisición de materia prima, material de

empaque y de productos terminados (representados) para el próximo año fiscal.



### 3 DEFINICIONES.

Núm.	Descripción
3.1	Inventario: Relación ordenada de bienes y existencias de una
3.1	entidad o empresa, a una fecha determinada.
	Planificación de la cuota de venta anual: Consiste en definir el
	volumen y el momento de fabricación de los productos, estableciendo
3.2	un equilibrio entre la cuota de venta anual deseada y la capacidad de
	producción del maquilador, en busca del cumplir con los
	requerimientos establecidos por comercialización.

### 4 CONDICIONES Y NORMATIVAS GENERAL.

Núm.	Descripción
	No se debe realizar la estimación de la planificación anual del
4.1	próximo año fiscal (Plan de la cuota anual de ventas) sin haberse
	aprobado previamente el Forecast anual.
	El Forecast anual estimado debe ser presentado por la dirección
4.2	de comercialización antes del cierre del año fiscal (se sugiere 3 meses
	antes del cierre fiscal) a las áreas involucradas.
	Una vez presentado el Forecast anual estimado, este se debe de
4.3	evaluar junto con el departamento de planificación para ser ajustado de
	acuerdo a la capacidad instalada / operativa del maquilador.
	El Forecast anual estimado y ajustado deberá ser presentado por
4.4	el área de comercialización a la Gerencia de Finanzas - Vice
	presidencia para su evaluación y aprobación del presupuesto.
	Una vez se haya aprobado el presupuesto por finanzas, el
4.5	departamento de planificación procederá a realizar la planificación
	anual del Plan de cuota de ventas.
	Las entradas del procedimiento son:
4.6	Forecast, capacidad del maquilador, capacidad de respuesta
4.0	por parte del proveedor y los permisos de importación para aquellos
	productos representados (foráneos).



### **5 PROCEDIMIENTO.**

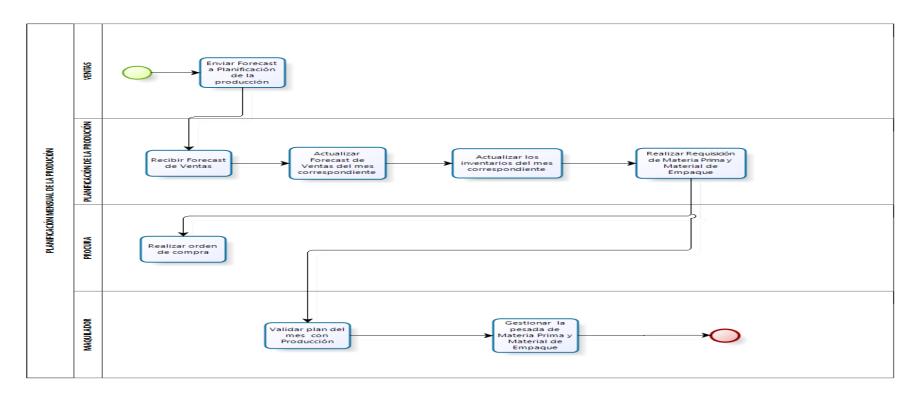
Núm.	Descripción
5.1	El área comercial presentará el Forecast: dependiendo de las variables del mercado y la evaluación propia de la dirección de comercialización (Ventas y Mercadeo) se genera un estimado del monto a vender entre los diferentes sku's que comercializa la organización.
5.2	Verificar Viabilidad: Una vez alineado el Forecast se determina con el departamento de planificación la viabilidad de la cuota de venta establecida (Cantidades de MP, ME y PT - Capacidades instaladas y operativas del maquilador) y se realizan los ajustes necesarios en conjunto con los departamentos de mercadeo y Ventas.
5.3	Una vez aprobado el Forecast de cuota de venta ajustado se tomará como base para realizar el plan definitivo de cuota de ventas en función a la capacidad del maquilador.
5.4	Creación del Plan de la cuota de ventas: basados en los requerimientos de la demanda, se genera el plan de cuota de ventas para los productos propios, la fabricación para las maquilas y las adquisiciones de materias primas, materiales empaques y productos terminados para los representados.
5.5	Se realizan seguimientos frecuentes al plan de cuota de ventas para conocer el status de los inventarios de productos terminados; el análisis arrojado determina los niveles de inventario existentes.
5.6	La explosión de materiales: con la cuota de ventas requerida se procesa la información conjuntamente con la lista de materiales y los stocks para definir los requerimientos de materia prima y material de empaque a necesitar.
5.7	La adquisición de Materia Prima y Material de Empaque: se utiliza la explosión de materiales para verificar el estatus de dichos materiales e insumos, luego de esto se procede a crear las Requisiciones de material donde se estiman la cantidad y los tiempos para su



	obtención, se monitorea la llegada de los mismos a la empresa, con el
	área de compras.
5.8	Evaluación de la capacidad Instalada: el departamento de
	planificación para los casos en que el maquilador sean empresas del
	grupo como: Laboratorios Ponce y/o Especialidades Químicas deberá
	contrastar el consumo estimado de recursos de un Plan de Acción con
	la Capacidad instalada y operativa disponible.
5.9	Validación y re-análisis trimestral de la planificación
	(Departamento de Planificación), ajustándose a las nuevas
	limitaciones, situaciones internas-externas y los nuevos requerimientos
	establecidos en el plan de ventas.



Diagrama de Proceso Actual del departamento de Planificación (Planificación Mensual de la Producción)







Versión: 1

Autor: Steven Hernández (Pasante de Planificación)

### Descripción

Definir el volumen y el momento de solicitar la fabricación de los productos según lo indicado en la cuota de venta mensual por comercialización, estableciendo un equilibrio entre la producción y la capacidad establecida por el maquilador, en busca de la mejora continua de la eficiencia y rentabilidad para la organización

### 1 OBJETIVOS.

Establecer las actividades a seguir para la elaboración del mensual, así como establecer las responsabilidades del personal, para el cumplimiento de los objetivos:

- 1. Analizar la factibilidad de los requerimientos establecidos por comercialización.
  - 2. Cumplir con el Forecast mensual establecido por Comercialización.

### 2 ALCANCE.

Aplica para todos los productos de fabricación propia.

### 3 DEFINICIONES.

Núm.	Descripción
3.1	Planificación de la cuota mensual de venta: Consiste en definir el volumen y el momento de fabricación de los productos, estableciendo un equilibrio entre la producción y la capacidad a los distintos niveles, en la búsqueda de cumplir con los requerimientos acordados con comercialización.
3.2	Plan de cuota de ventas: Conjunto de actividades que comprende el análisis, la determinación y la revisión de los volúmenes estimados de venta de una cartera o portafolio. Los planes de venta generalmente contienen una estimación inicial con revisiones periódicas para adaptarse a posibles cambios.



### 4 CONDICIONES Y NORMATIVAS GENERAL.

Núm.	Descripción
4.1	Se debe actualizar mensualmente el Forecast de ventas.
4.2	Semanalmente se realiza la reunión de Planificación donde se afinan detalles sobre la planificación de la cuota de venta comprometida de la semana en curso y de la siguiente y se evalúan deficiencias o actividades pendientes. En dicha reunión asisten las distintas áreas involucradas al proceso productivo.
4.3	Registrar información de la reunión de planificación efectuada, en un documento llamado reporte de reunión, en el cual quedaran los puntos levantados discutidos referentes a cada área involucrada.
4.4	Realizar una medición bajo el criterio de la política de planificación del cumplimento del maquilador en función de lo solicitado en la cuota mensual.

### **5 PROCEDIMIENTO.**

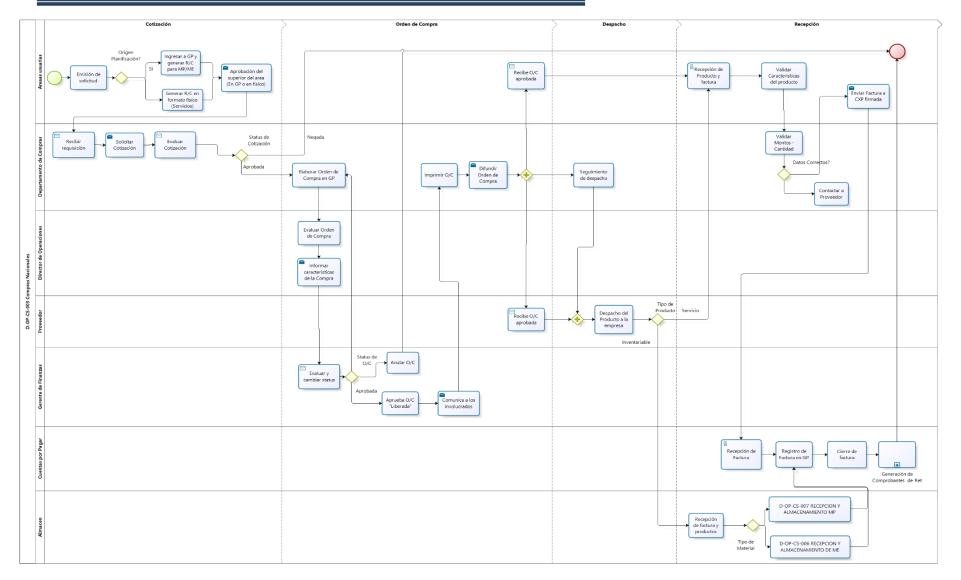
Núm.	Descripción
5.1	Recibir el Forecast de Ventas mensual: a partir de la reunión
	entre Mercadeo, Ventas y Planificación y surge la propuesta de la cuota
	de venta mensual.
5.2	Actualizar el Forecast de Ventas del mes: la cuota del mes es
	revisado por el área de planificación, para generar los ajustes
	correspondientes en función de MP / ME y capacidades.
5.3	Actualizar el inventario Inicial del mes: la data del inventario
	inicial, luego de ser ajustada, y con la información de la cuota de ventas
	se realizan las respectivas actualizaciones a la herramienta de
	Planificación llamada Explosión de materiales.
5.4	La adquisición de Materia Prima y Material de Empaque: se
	utiliza la explosión de materiales para verificar el estatus de dichos
	materiales e insumos, luego de esto se procede a crear las Requisiciones
	de MP y/o ME donde se estiman la cantidad y los tiempos para su
	obtención, monitoreando la llegada dichos materiales con el



	departamento de compras para considerarlos en el plan de cuota de
	venta mensual.
5.5	Validar Plan del mes con capacidad de Producción del
	maquilador las unidades sugeridas deben validarse, considerando la
	capacidad instalada - operativa del maquilador.
5.6	Gestión de pesada de MP y ME: se planifica en función de la
	cuota de ventas, la pesada de los materiales a entregar al maquilador.



Compras Nacionales





Compras Internacionales

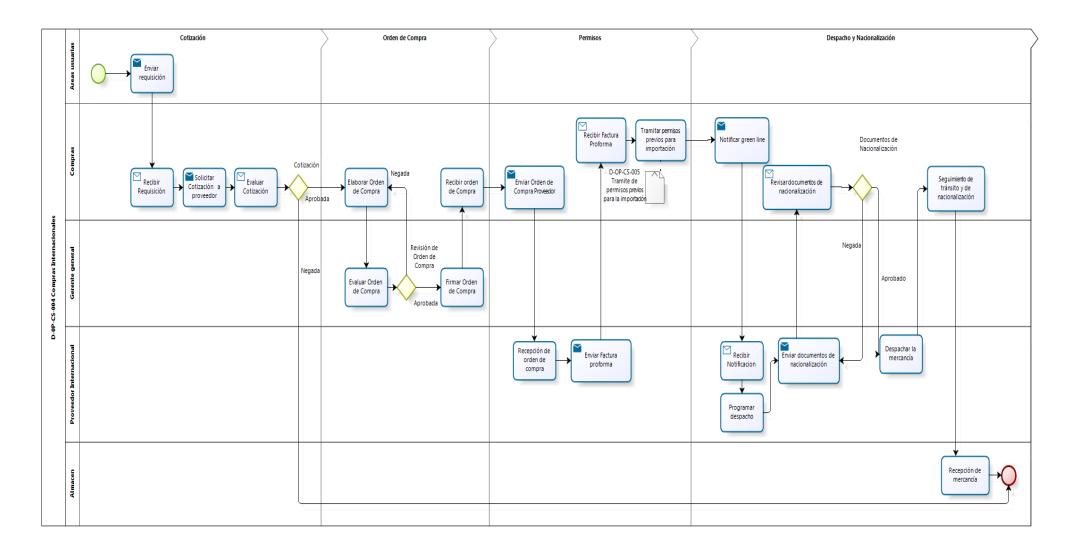
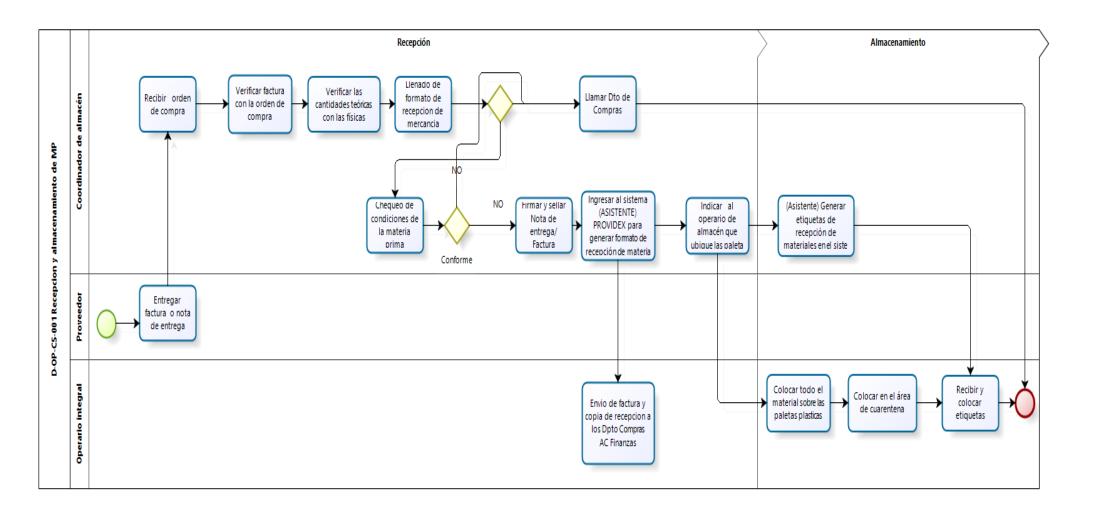






Diagrama de proceso de Recepción en el Almacén







Forecast Vs Ventas

(Departamento de Comercialización)



#### Forecast 2015-2016

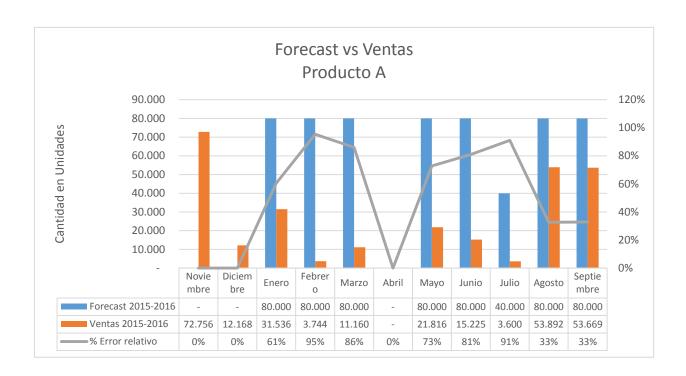
Descripción	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Total general	% Error relativo
Producto A	-	-	80.000	80.000	80.000	1	80.000	80.000	40.000	80.000	80.000	600.000	53%
Producto B	-	52.500	-	-	52.500	1	ı	-	35.000	1	-	140.000	11%
Producto C	87.500	-	-	87.500	-	1	1	87.500	-	1	87.500	350.000	48%
Producto D	-	88.888	88.888	-	88.888	88.888	-	88.888	-	1	100.000	544.440	77%
Producto E	88.888	88.888	-	88.888	88.888	1	88.888	88.888	-	100.000	100.000	733.328	77%
Producto F	-	-	28.568	-	28.568	1	28.568	-	28.000	1	28.568	142.272	109%
Producto G	52.170	52.170	-	52.170	52.170	1	52.170	-	-	52.170	-	313.020	38%
Producto H	56.000	-	-	56.000	56.000	1	56.000	56.000	56.000	1	56.000	392.000	43%
Producto I	-	83.330	83.330	-	83.330	83.330	ı	83.330	-	ı	83.330	499.980	51%
Producto J	112.500	112.500	-	112.500	112.500	1	112.500	112.500	25.000	112.500	112.500	925.000	76%

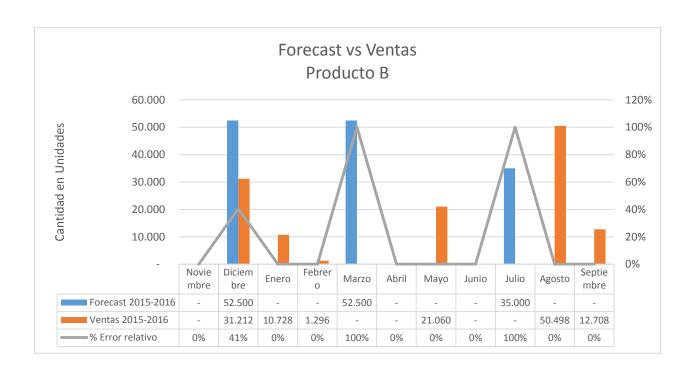
#### Ventas 2015-2016

Descripción	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Total general
Producto A	72.756	12.168	31.536	3.744	11.160	-	21.816	15.225	3.600	53.892	53.669	279.566
Producto B	-	31.212	10.728	1.296	-	-	21.060	-	-	50.498	12.708	124.910
Producto C	10.212	5.016	1.572	24.228	21.576	29.064	20.208	27.588	10.332	4.128	12.492	181.200
Producto D	-	-	-	=	-	-	20.244	25.956	31.068	31.246	16.632	125.146
Producto E	12.084	11.400	13.944	17.184	9.324	6.708	3.552	15.672	12.972	13.452	5.352	170.556
Producto F	82.992	1.848	192	49.560	73.584	45.888	17.472	-	1.704	-	23.544	296.784
Producto G	-	-	-	-	43.992	888	25.560	48.168	75.768	168	168	192.600
Producto H	27.120	11.232	30.720	20.208	336	26.256	13.872	22.272	15.456	16.320	11.808	223.344
Producto I	-	-	57.168	23.184	36	-	36	112.572	31.536	22.553	72	247.013
Producto J	-	192	59.760	37.032	-	52.104	7.176	-	-	-	66.669	222.933

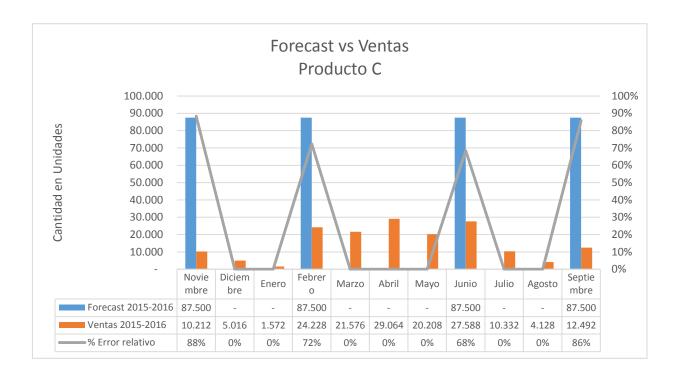
					Error de	pronostico p	or mes				
Descripción	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Producto A	0%	0%	61%	95%	86%	0%	73%	81%	91%	33%	33%
Producto B	0%	41%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%
Producto C	88%	0%	0%	72%	0%	0%	0%	68%	0%	0%	86%
Producto D	0%	100%	100%	0%	100%	100%	0%	71%	0%	0%	83%
Producto E	86%	87%	0%	81%	90%	0%	96%	82%	0%	87%	95%
Producto F	0%	0%	99%	0%	158%	0%	39%	0%	94%	0%	18%
Producto G	100%	100%	0%	100%	16%	0%	51%	0%	0%	100%	0%
Producto H	52%	0%	0%	64%	99%	0%	75%	60%	72%	0%	79%
Producto I	0%	100%	31%	0%	100%	100%	0%	35%	0%	0%	100%
Producto J	100%	100%	0%	67%	100%	0%	94%	100%	100%	100%	41%

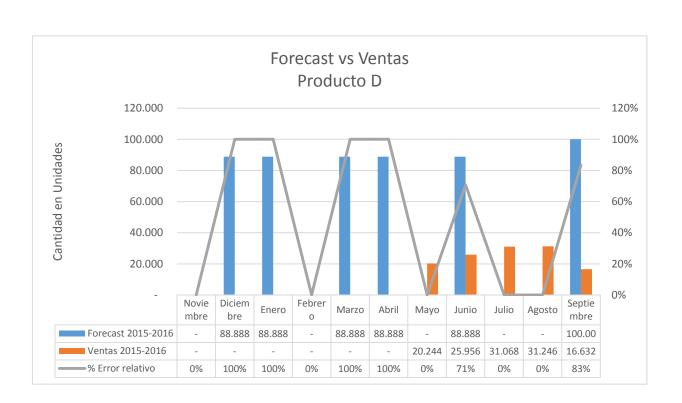




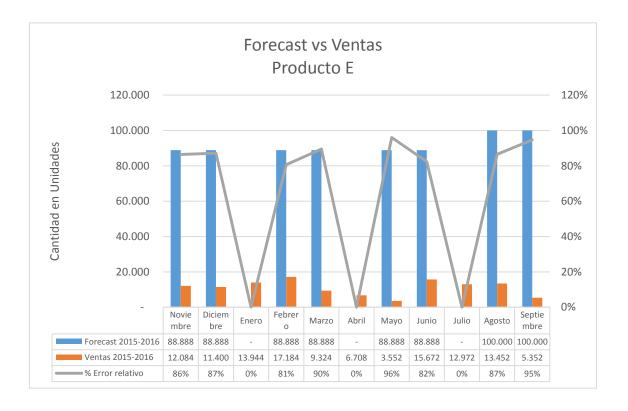


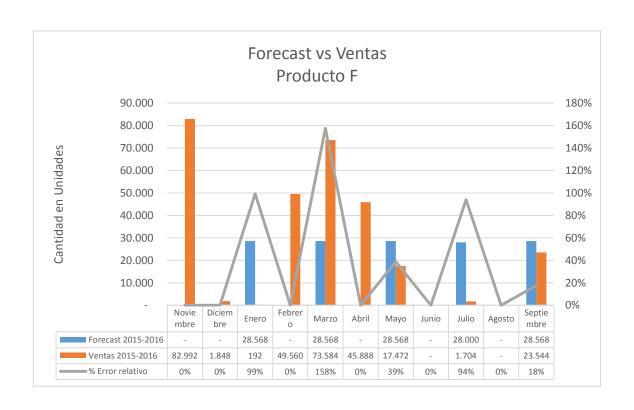




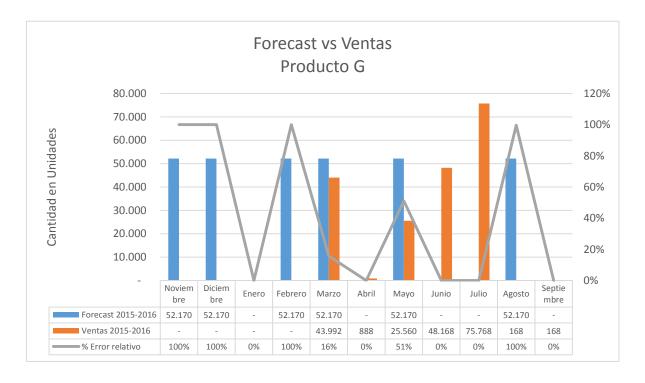


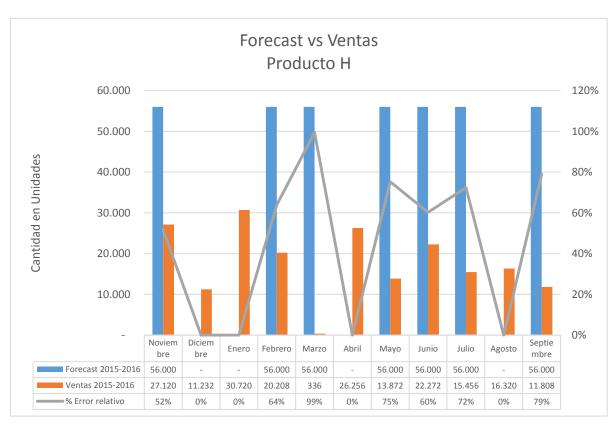




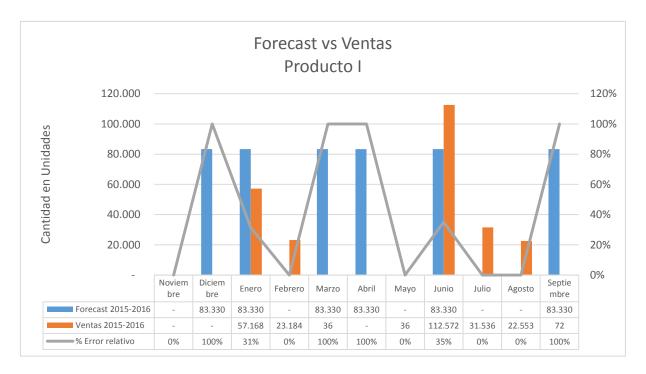


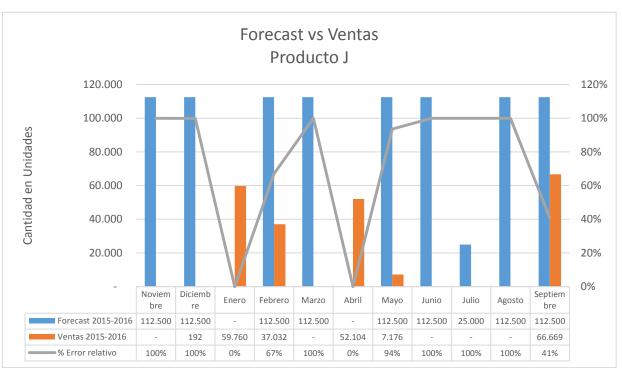














Lead Times de Proveedores

Descripción Artículo	UM	Tipo de Material	Proveedor	Origen	País de Origen	Medio de Despacho	Tiempo de Fabricación	Tiempo de Tránsito	Tiempo de Nacionalización	Días de Análisis Microbiológicos	Tiempos administrativos de Pago	LEAD TIME Total
Colorante 2	G	MP	Proveedor 46	IMP	PERU	AEREO	5	3	7	7	7	29
Hidróxidos 2	G	MP	Proveedor 44	IMP	COLOMBIA	MARITIMO	14	30	15		45	104
Hidróxidos 1	G	MP	Proveedor 18	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	42	7	0	7	7	63
Hidróxidos 3	G	MP	Proveedor 53	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	90	4	0	7	7	108
Sales 3	G	MP	Proveedor 28	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0		7	39
Base 1	G	MP	Proveedor 59	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0		7	39
Hidróxidos 2	G	MP	Proveedor 32	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	91	3	0		7	101
Sales 1	G	MP	Proveedor 54	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	20	14	15		0	49
Aceites 1	G	MP	Proveedor 19	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	91	3	0		0	94
Acido 3	G	MP	Proveedor 36	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	94	4	0	7	7	112
Sales 3	G	MP	Proveedor 9	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	91	2	0	7	7	107
Azucares 2	G	MP	Proveedor 39	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	20	2	15		0	37

Colorante 1	G	MP	Proveedor 29	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	7	0	7	7	51
Base 4	G	MP	Proveedor 10	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	42	4	0		7	53
Base 2	G	MP	Proveedor 27	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	41	14	15		7	77
Acido 2	G	MP	Proveedor 4	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	40	14	15	7	7	83
Acido 4	G	MP	Proveedor 52	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	4	0		7	41
Acido 3	G	MP	Proveedor 10	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	90	4	0		7	101
Base 2	G	MP	Proveedor 50	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	45	4	0		7	56
Acido 1	G	MP	Proveedor 38	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	4	0		7	41
Sales 2	G	MP	Proveedor 30	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	14	14	15	7	0	50
Base 1	G	MP	Proveedor 49	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	42	4	0		7	53
Azucares 1	G	MP	Proveedor 41	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	94	4	0		7	105
Aceites 2	G	MP	Proveedor 70	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	90	5	0		7	102
Base 1	G	MP	Proveedor 9	NAC	ISLANDIA	MARITIMO	12	38	12		45	107

Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor 48	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	56	4	0		0	60
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor 55	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	15	7	0		0	22
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor 56	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	4	0		0	22
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor 68	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0		0	32
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor 59	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	15	4	0		0	19
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor 23	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	4	0		7	29
Material de empaque	UNIDADES DEC	ME	Proveedor 18	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0		15	35
Colorante 2	G	MP	Proveedor 67	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	90	4	0	7	7	108
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor 2	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	56	4	0		15	75
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor 11	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0		0	32
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor 9	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	15	4	0		0	19
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor 5	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	4	0		7	29
Material de empaque	UNIDADES DEC	ME	Proveedor 14	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0		15	35

Hidróxidos 2	G	MP	Proveedor 50	IMP	PERU	AEREO	5	4	7	7	7	30
Sales 1	G	MP	Proveedor 60	IMP	COLOMBIA	MARITIMO	14	30	15	7	45	111
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor 32	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0		0	32
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor 70	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	15	4	0		0	19
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor 21	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	4	0		7	29
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor 7	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0		0	32
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor 21	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	15	4	0		0	19
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor 37	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	4	0		7	29
Base 2	G	MP	Proveedor 28	IMP	COLOMBIA	MARITIMO	14	30	15	7	45	111
Acido 2	G	MP	Proveedor 18	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	90	4	0		7	101
Acido 4	G	MP	Proveedor 17	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	45	4	0		7	56
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor 23	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0		0	32
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor 44	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	15	4	0		0	19

Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor 51	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	4	0	7	29
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor 44	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0	0	32
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor 68	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	15	4	0	0	19
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor 18	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	4	0	7	29
Aceites 2	G	MP	Proveedor 47	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	30	4	15	7	56
Base 1	G	MP	Proveedor 4	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	45	5	0	7	57
Colorante 2	G	MP	Proveedor 32	NAC	VENEZUELA	MARITIMO	45	5	0	7	57
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor 56	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0	0	20
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor 28	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0	0	20
Material de empaque	UNIDADES DEC	ME	Proveedor 39	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0	15	35
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor 45	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0	0	20
Material de empaque	UNIDADES DEC	ME	Proveedor 59	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0	15	35
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor 58	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0	0	20

Material de empaque	UNIDADES DEC	ME	Proveedor 21	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0		15	35
Aceites 1	G	MP	Proveedor 30	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	21	14	15		0	50
Acido 3	G	MP	Proveedor 64	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	28	4	0		7	39
Sales 3	G	MP	Proveedor 32	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	132	90	0		7	229
Azucares 2	G	MP	Proveedor 46	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	21	14	15	7	0	57
Colorante 1	G	MP	Proveedor 23	IMP	ARGENTINA	AEREO	24	3	7		7	41
Base 4	G	MP	Proveedor 46	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	2	2	0		7	11
Base 2	G	MP	Proveedor 44	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	5	0		7	42
Acido 2	G	MP	Proveedor 18	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	32	15	0		7	54
Acido 4	G	MP	Proveedor 53	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	90	4	0		7	101
Acido 3	G	MP	Proveedor 28	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	90	4	0		7	101
Base 2	G	MP	Proveedor 59	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	5	2	0		7	14
Acido 1	G	MP	Proveedor 32	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO			15		0	15

						_				_		_
Sales 2	G	MP	Proveedor 54	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	56	14	15		7	92
Base 1	G	MP	Proveedor 19	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	92	4	0		7	103
Azucares 1	G	MP	Proveedor 36	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	30	14	15	7	7	73
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	20	2	0		0	22
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	20	2	0		0	22
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0		0	32
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0		0	32
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0		15	35
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	14	2	0		0	16
Colorante 2	G	MP	Proveedor 52	IMP	ARGENTINA	AEREO	24	2	7		7	40
Hidróxidos 2	G	MP	Proveedor 10	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	28	4	0		7	39
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0		0	32
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0		0	32

Sales 3	G	MP	Proveedor 30	IMP	MEXICO	AEREO	21	4	7		7	39
Base 1	G	MP	Proveedor 49	NAC	VENEZUELA	MARITIMO	45	3	0	7	0	55
Hidróxidos 2	G	MP	Proveedor 41	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	42	15	0		7	64
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0		0	32
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0		0	32
Acido 3	G	MP	Proveedor 48	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	30	4	15		7	56
Sales 3	G	MP	Proveedor 55	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	28	14	15		45	102
Azucares 2	G	MP	Proveedor 56	IMP	ARGENTINA	AEREO	24	3	7		7	41
Colorante 1	G	MP	Proveedor 68					0	0	7	7	14
Base 4	G	MP	Proveedor 59	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	90	3	0		0	93
Base 2	G	MP	Proveedor 23	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	45	4	0		7	56
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	20	2	0		0	22
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	15	7	0		15	37

Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0		0	32
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0		0	32
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0		0	32
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0		0	32
Material de empaque	UNIDADES DEC	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0		15	35
Azucares 1	G	MP	Proveedor 50	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	45	3	0		7	55
Aceites 2	G	MP	Proveedor 60	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	28	14	15		45	102
Base 1	G	MP	Proveedor 32	NAC	VENEZUELA	MARITIMO	18	2	0		7	27
Colorante 2	G	MP	Proveedor 70	NAC	VENEZUELA	MARITIMO	18	2	0		7	27
Hidróxidos 2	G	MP	Proveedor 21	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	90	5	0		45	140
Hidróxidos 1	G	MP	Proveedor 7	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	91	5	0		7	103
Hidróxidos 3	G	MP	Proveedor 21	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	91	5	0	7	0	103
Sales 3	G	MP	Proveedor 37	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	91	5	0		7	103

Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	45	5	0	15	65
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	4	0	7	29
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0	15	35
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	45	5	0	15	65
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	15	4	0	0	19
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0	15	35
Azucares 2	G	MP	Proveedor 44	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	132	90	0	7	229
Colorante 1	G	MP	Proveedor 68	IMP	MEXICO	AEREO	21	4	7	7	39
Base 4	G	MP	Proveedor 18	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	30	4	15	7	56
Base 2	G	MP	Proveedor 47	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	13	5	0	7	25
Acido 2	G	MP	Proveedor 4	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	28	14	15	7	64
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	20	2	0	0	22
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0	0	32

Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0	0	32
Acido 1	G	MP	Proveedor 39	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	90	4	0	7	101
Sales 2	G	MP	Proveedor 45	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	30	14	15	7	66
Base 1	G	MP	Proveedor 59	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	48	2	0	7	57
Azucares 1	G	MP	Proveedor 58	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	45	5	0	7	57
Aceites 2	G	MP	Proveedor 21	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	30	14	15	45	104
Base 1	G	MP	Proveedor 30	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	5	3	0	7	15
Colorante 2	G	MP	Proveedor 64	IMP	URUGUAY	AEREO	3	5	15	7	30
Hidróxidos 2	G	MP	Proveedor 32	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	12	3	0	7	22
Hidróxidos 1	G	MP	Proveedor 46	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	45	4	0	7	56
Hidróxidos 3	G	MP	Proveedor 23	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	4	0	7	41
Sales 3	G	MP	Proveedor 46	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	14	28	15	0	57
Base 1	G	MP	Proveedor 44	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	4	0	7	41

Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	45	5	0	15	65
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	13	3	0	7	23
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	15	3	0	7	25
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	3	0	15	36
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	45	5	0	15	65
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	15	3	0	7	25
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	15	3	0	7	25
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0	15	35
Base 2	G	MP	Proveedor 9	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	21	14	15	7	57
Acido 2	G	MP	Proveedor 39	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	21	14	15	7	57
Acido 4	G	MP	Proveedor 29	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	3	3	0	7	13
Acido 3	G	MP	Proveedor 10	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0	15	47
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	45	5	0	15	65

Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	15	3	0	7	25
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	15	3	0	7	25
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0	15	35
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	45	5	0	0	50
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	15	3	0	7	25
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	15	3	0	7	25
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0	15	35
Colorante 2	G	MP	Proveedor 41	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	28	35	15	0	78
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	45	5	0	0	50
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	13	3	0	7	23
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	45	5	0	0	50
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	15	3	0	7	25
Base 1	G	MP	Proveedor 56	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	18	14	15	7	54

Hidróxidos 2	G	MP	Proveedor 68	IMP	ESTADOS UNIDOS	TERRESTRE	14	14	15	0	43
Sales 1	G	MP	Proveedor 59	IMP	ESTADOS UNIDOS	TERRESTRE	14	14	15	0	43
Aceites 1	G	MP	Proveedor 23	IMP	ESTADOS UNIDOS	TERRESTRE	91	5	0	0	96
Acido 3	G	MP	Proveedor 18	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	91	5	0	0	96
Sales 3	G	MP	Proveedor 67	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	91	5	15	0	111
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	45	5	0	0	50
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	15	4	0	0	19
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0	15	35
Base 2	G	MP	Proveedor 5	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0	0	20
Acido 2	G	MP	Proveedor 14	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0	0	20
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	45	5	0	15	65
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	15	4	0	0	19
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0	15	35

Acido 1	G	MP	Proveedor 70	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0	7	45	72
Sales 2	G	MP	Proveedor 21	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0		0	20
Base 1	G	MP	Proveedor 7	IMP	MEXICO	AEREO	21	4	7		7	39
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	20	2	0		0	22
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0		0	32
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0		0	32
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0		0	32
Colorante 2	G	MP	Proveedor 17	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	30	10	15	7	0	62
Hidróxidos 2	G	MP	Proveedor 23	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	46	2	0	7	0	55
Hidróxidos 1	G	MP	Proveedor 44	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	22	7	15	7	0	51
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	15	7	0		0	22
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0		0	32
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0		0	32

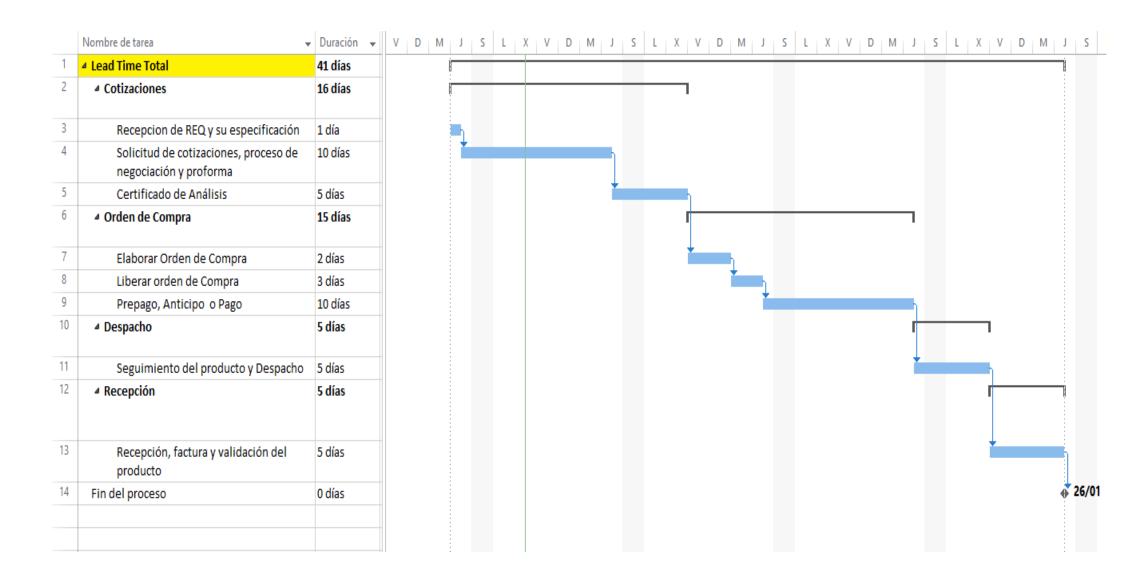
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	20	2	0		0	22
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0		15	35
Aceites 1	G	MP	Proveedor 46	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	16	14	15		7	52
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	45	5	0		0	50
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	15	3	0		7	25
Material de empaque	UNIDADES DEC	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0		15	35
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0		0	20
Base 4	G	MP	Proveedor 46	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	21	14	15		7	57
Base 2	G	MP	Proveedor 44	IMP	MEXICO	AEREO	21	4	7		7	39
Acido 2	G	MP	Proveedor 18	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	21	4	7	7	0	39
Acido 4	G	MP	Proveedor 53	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	21	4	7	7	0	39
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	45	5	0		0	50
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	15	3	0		7	25

Material de empaque	UNIDADES DEC	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0		15	35
Sales 2	G	MP	Proveedor 54	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	18	2	0		0	20
Base 1	G	MP	Proveedor 19	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	10	21	15		0	46
Azucares 1	G	MP	Proveedor 36	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	10	21	15		7	53
Aceites 2	G	MP	Proveedor 9	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	10	21	15		7	53
Base 1	G	MP	Proveedor 39	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	10	21	15	7	0	53
Colorante 2	G	MP	Proveedor 29	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	10	21	15	7	15	68
Hidróxidos 2	G	MP	Proveedor 10	IMP	ESTADOS UNIDOS	MARITIMO	10	21	15		0	46
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	20	2	0		0	22
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0		0	32
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0		0	32
Base 1	G	MP	Proveedor 10	IMP	MEXICO	AEREO	21	4	7		7	39
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0		0	32

Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	30	2	0	0	32
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	45	5	0	0	50
Material de empaque	UNIDADES	ME	Proveedor ME	NAC	VENEZUELA	TERRESTRE	15	3	0	7	25



Tiempos de respuesta del Departamento de Procura MP Nacional





Tiempos de respuesta del Departamento de Procura MP Internacional

	Nombre de tarea   ▼	Duración 🔻	J L V	MS	X	D J L V M S )	D J I	LV	M S	X D	J L	V M	SX	D	J L	V   M	S
1	■ Lead Time Total	86 días															
2	▲ Cotizaciones	36 días						7									
3	Recepcion de REQ y su especificación	1 día		h													
4	Solicitud de cotizaciones, proceso de negociación y proforma	30 días															
5	Certificado de Análisis	5 días					*	ь									
6		15 días									l						
7	Elaborar Orden de Compra	2 días							)								
8	Liberar orden de Compra	3 días															
9	Prepago, Anticipo o Pago	10 días							*		h						
10	<b>△</b> Despacho	30 días								١							I
11	Seguimiento del producto y Despacho(*)	20 días													)		
12	Proceso de Nacionalización	10 días	(*	) S	i	Transporte	del										h
13	▲ Recepción	5 días	pr	odu	ct	o es aéred n es de 7 día	su									1	
14	Recepción, factura y validación del producto	5 días				ne total: 73 (											
15	Fin del proceso.	0 días															



Tiempos de respuesta del Departamento de Procura ME

	Nombre de tarea	▼ Duración ▼	LV	M S	X D	J	$L \mid V$	M S	X D	J	L V	M S	X	D J	L	V	l S	X	D J	L	V	I S X
1	■ Lead Time Total	81 días																				i
2	△ Cotizaciones	11 días				$\neg$																
3	Recepcion de REQ y su especificación	1 día		<b>h</b>																		
4	Solicitud de cotizaciones y proceso de negociación	10 días																				
5		17 días																				
6	Arte del Producto	10 días																				
7	Estandar del Producto	5 días						Ť														
8	Corrida del producto	2 días								1												
9	△ Orden de Compra	18 días							Г				$\neg$									
10	Crear Proveedor	3 días							ì													
11	Elaborar Orden de Compra	2 días									)											:
12	Liberar orden de Compra	3 días								ì												
13	Prepago, Anticipo o Pago	10 días									•											:
14	△ Despacho	30 días																				
15	Seguimiento del producto y Despacho	30 días																				:
16	<b>△</b> Recepción	5 días																		Г		İ
17	Recepción, factura y validación del producto	5 días																				
18	Fin del Proceso.	0 días		:																	,	23/03



Tiempos del Proceso Productivo

Marca	Tiempo de Pesada Por Lote(Días)	Tiempo de Elaboración (Días)	Tiempo de Empaque (Días)	Tiempo de Liberación traslado al CND/ATD	Tiempo promedio de entrega a clientes	Tiempo Promedio de Facturación	LEAD TIME TOTAL (días productivos)
Producto A	0,5	0,5	1,5	7	3,08	1	14,00
Producto B	0,5	1	1,5	7	3,08	1	15,00
Producto C	0,5	1	1	7	3,08	1	14,00
Producto D	0,5	0,5	1	5	3,08	1	12,00
Producto E	0,5	3	1	7	3,08	1	16,00
Producto F	0,5	0,5	1	7	3,08	1	14,00
Producto G	0,5	0,5	1	5	3,08	1	12,00
Producto H	0,5	1	1,5	7	3,08	1	15,00
Producto I	0,5	0,5	0,75	7	3,08	1	13,00
Producto J	0,5	0,5	0,5	7	3,08	1	13,00



Demanda y Resultados de Política de Inventario de Producto Terminado



Probabilidad Valor de Z

Tiempo de Revisión En Días

0,95 1,64

																	0,95	1,64		20
Descripción SKU	ene-17	feb-17	mar-17	abr-17	may-17	jun-17	jul-17	ago-17	sep-17	oct-17	nov-17	dic-17	Demanda Anual	Demanda Promedio mensual	Demanda Promedio Diaria	Desviación estándar Mensual	Desviación Estándar Diaria	Stock de seguridad	Cantidad Requerida a producir	Días en inventario
	20.292	14.411	24.958	29.417	27.205	27.609	28.688	25.854	24.185	23.021	26.333	13.374	285.345							
Producto A	20.272	14.411	24.736	27.417	27.203	27.007	20.000	23.634	24.103	23.021	20.333	13.374	203.343	23.779	1.189	5028,55	1124	10784	27.980	32
	15,000		5 550	52.064	54.401	50 701	10.165	46.002	10.1.55	51 622	54.001	12 (00	476 100							
Producto B	15.000	5.550	5.550	52.064	54.421	50.701	49.165	46.092	49.165	51.623	54.081	42.689	476.100	39.675	1.984	18282,59	4088	39782	47.774	28
Troducto B														37.013	1.70+	10202,37	4000	37102	71.177	20
	-	10.230	25.684	45.651	43.647	39.561	39.736	39.721	39.707	47.582	51.550	19.596	402.665							
Producto C														36.606	1.830	12125,68	2711	26005	43.543	27
	123.990	123.489	146.790	122.815	113.917	146.323	114.808	129.658	125.870	111.584	137.429	138.142	1.534.815							
Producto D														127.901	6.395	11465,86	2564	23856	148.791	25
	-	22.614	27.953	39.536	36.563	37.106	38.556	34.747	32.504	30.940	35.392	29.422	365.334							
Producto E														33.212	1.661	4880,99	1091	10771	38.865	25
	_	_	_	22.357	20.676	20.982	21.803	19.649	18.380	17.496	20.013	10.164	171.520							
Producto F				22.337	20.070	20.702	21.003	19.019	10.500	17.170	20.013	10.101	171.320	19.058	953	3464,15	775	7429	22.364	28
	110.457	142.170	122 044	1 47 5 47	141 225	107 101	140 610	120.052	120 720	110 227	110 621	115 747	1.552.452							
Producto G	119.457	143.178	133.844	147.547	141.335	127.181	142.613	120.853	129.730	112.337	119.631	115.747	1.553.453	129.454	6.473	11202,20	2505	23307	150.556	24
															******	3323,23	50.00			
	6.478	6.446	7.968	7.900	7.249	14.573	15.159	17.748	7.031	10.291	15.505	15.793	132.140	44.042			004	2025	12.1.52	
Producto H														11.012	551	4175,11	934	9085	13.162	47
	81.172	81.718	83.915	80.437	83.950	82.343	84.205	81.147	82.955	80.422	83.259	80.376	985.899							
Producto I														82.158	4.108	1399,86	313	2958	94.959	26
	53.236	55.261	53.876	55.248	52.278	53.553	54.926	55.588	55.446	53.050	51.644	54.794	648.900							
Producto J														54.075	2.704	1246,82	279	2634	62.534	26



Simulación de Producto Terminado



			ENER	0					FEBRE	RO					MARZ	20		
Descripción SKU	INV INICIAL	Cantidad Requerida Real	Demanda	Lotes a fabricar		Inventario Final	INV INICIAL	Cantidad Requerida Real	Demanda	Lotes a Fabricar	Cantidad de Unid a Fabricar	Inventario Final	INV INICIAL	Cantidad Requerida Real	Demanda	Lotes a Fabricar	Cantidad de Unid a Fabricar	Inventario Final
Producto A	0	35035	20292	2	37800	17508	17508	7530	14411	1	18900	21997	21997	31217	24959	2	37800	34838
Producto B	80593	118984	123990	11	121176	77779	77779	120997	123489	11	121176	75466	75466	183254	146790	17	187272	115948
Producto C	80593	111704	119457	11	121176	82312	82312	147938	143178	14	154224	93358	93358	144100	133844	14	154224	113738
Producto D	0	539	0	1	3450	3450	3450	37795	22614	11	37950	18786	18786	42301	27954	13	44850	35682
Producto E	0	371	0	1	8750	8750	8750	0	0	0	0	8750	8750	0	0	0	0	8750
Producto F	0	11791	6478	1	12700	6222	6222	5513	6446	1	12700	12476	12476	10553	7968	1	12700	17208
Producto G	54000	33972	53236	5	37735	38499	38499	52814	55261	7	52829	36067	36067	55463	53876	8	60376	42567
Producto H	54000	80082	81172	7	80752	53580	53580	81403	81718	8	92288	64150	64150	77268	83915	7	80752	60987
Producto I	0	1842	0	1	23700	23700	23700	0	12036	0	0	11664	11664	78388	30404	4	94800	76060
Producto J	0	1300	0	1	12300	12300	12300	6392	10231	1	12300	14369	14369	55299	25684	5	61500	50185

		ABR	IL					MAY	0					JUNI	0		
	Cantidad			Cantidad de Unid			Cantidad			Cantidad de Unid			Cantidad			Cantidad de Unid	
INV	Requerida		Lotes a	a	Inventario	INV	Requerida		Lotes a	a	Inventario	INV	Requerida		Lotes a	a	Inventario
INICIAL	Real	Demanda	Fabricar	Fabricar	Final	INICIAL	Real	Demanda	Fabricar	Fabricar	Final	INICIAL	Real	Demanda	Fabricar	Fabricar	Final
34838	15710	29417	1	18900	24321	24321	22467	27205	2	37800	34916	34916	12558	27609	1	18900	26207
115948	81749	122815	8	88128	81261	81261	102199	113917	10	110160	77504	77504	157806	146323	15	165240	96421
113738	123503	147547	12	132192	98383	98383	128919	141335	12	132192	89240	89240	115415	127181	11	121176	83235
35682	36022	39537	11	37950	34095	34095	32258	36564	10	34500	32031	32031	35299	37106	11	37950	32875
8750	29629	22357	4	35000	21393	21393	14128	20676	2	17500	18217	18217	17825	20983	3	26250	23484
17208	0	7901	0	0	9307	9307	3834	7250	1	12700	14757	14757	11201	14574	1	12700	12883
42567	48724	55248	7	52829	40148	40148	46243	52278	7	52829	40699	40699	47796	53553	7	52829	39975
60987	71882	80437	7	80752	61302	61302	77364	83950	7	80752	58104	58104	77910	82343	7	80752	56513
76060	20514	54133	1	23700	45627	45627	60298	59476	3	71100	57251	57251	38503	53664	2	47400	50987
50185	28723	45652	3	36900	41433	41433	34068	43648	3	36900	34685	34685	33869	39561	3	36900	32024



		JULI	0					AGOS	то					SEPTIEN	1BRE		
	Cantidad			Cantidad de Unid			Cantidad			Cantidad de Unid			Cantidad			Cantidad de Unid	
INV	Requerida		Lotes a	a	Inventario	INV	Requerida		Lotes a	a	Inventario	INV	Requerida		Lotes a	a	Inventario
INICIAL	Real	Demanda	Fabricar	Fabricar	Final	INICIAL	Real	Demanda	Fabricar	Fabricar	Final	INICIAL	Real	Demanda	Fabricar	Fabricar	Final
26207	23102	28688	2	37800	35319	35319	9172	25854	1	18900	28365	28365	13289	24185	1	18900	23080
96421	88465	114808	9	99144	80757	80757	127889	129658	12	132192	83291	83291	119294	125870	11	121176	78597
83235	146112	142613	14	154224	94846	94846	99685	120853	10	110160	84153	84153	124581	129730	12	132192	86615
32875	37065	38557	11	37950	32268	32268	30816	34748	9	31050	28570	28570	30477	32505	9	31050	27115
23484	13952	21803	2	17500	19181	19181	14594	19649	2	17500	17032	17032	14587	18381	2	17500	16151
12883	14100	15160	2	25400	23123	23123	8391	17749	1	12700	18074	18074	0	7032	0	0	11042
39975	50785	54926	7	52829	37878	37878	53974	55588	8	60376	42666	42666	48952	55446	7	52829	40049
56513	82574	84205	8	92288	64596	64596	69445	81147	7	80752	64201	64201	72823	82955	7	80752	61998
50987	45654	54171	2	47400	44216	44216	52353	54130	3	71100	61186	61186	35312	54089	2	47400	54497
32024	36827	39736	3	36900	29188	29188	39639	39722	4	49200	38666	38666	30137	39708	3	36900	35858

		OCTU	BRE					NOVIEN	/IBRE					DICIEM	IBRE		
				Cantidad						Cantidad						Cantidad	
	Cantidad			de Unid			Cantidad			de Unid			Cantidad			de Unid	
INV	Requerida		Lotes a	a	Inventario	INV	Requerida		Lotes a	a	Inventario	INV	Requerida		Lotes a	a	Inventario
INICIAL	Real	Demanda	Fabricar	Fabricar	Final	INICIAL	Real	Demanda	Fabricar	Fabricar	Final	INICIAL	Real	Demanda	Fabricar	Fabricar	Final
23080	16595	23021	1	18900	18959	18959	26348	23021	2	37800	33738	33738	0	13374	0	0	20364
78597	101131	111584	10	110160	77173	77173	143907	111584	14	154224	119813	119813	102407	138142	10	110160	91831
86615	94290	112337	9	99144	73422	73422	119153	112337	11	121176	82261	82261	104100	115747	10	110160	76674
27115	29115	30940	9	31050	27225	27225	37020	30940	11	37950	34235	34235	19263	29422	6	20700	25513
16151	13963	17496	2	17500	16155	16155	18240	17496	3	26250	24909	24909	0	10164	0	0	14745
11042	7421	10291	1	12700	13451	13451	14137	10291	2	25400	28560	28560	0	15793	0	0	12767
40049	47616	53050	7	52829	39828	39828	45517	53050	7	52829	39607	39607	50935	54794	7	52829	37642
61998	70847	80422	7	80752	62328	62328	75198	80422	7	80752	62658	62658	70111	80376	7	80752	63034
54497	60593	64713	3	71100	60884	60884	63658	64713	3	71100	67271	67271	0	26298	0	0	40973
35858	46332	47583	4	49200	37475	37475	51461	47583	5	61500	51392	51392	0	19596	0	0	31796



Demanda por Lote Para Materia Prima



Descripción	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Producto A	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	0
Producto B	2	0	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2
Producto C	1	1	5	3	3	3	3	4	3	4	5	0
Producto D	11	11	17	8	10	15	9	12	11	10	14	10
Producto E	11	14	14	12	12	11	14	10	12	9	11	10
Producto F	1	11	13	11	10	11	11	9	9	9	11	6
Producto G	1	0	0	4	2	3	2	2	2	2	3	0
Producto H	1	1	1	0	1	1	2	1	0	1	2	0
Producto I	8	7	8	6	7	7	7	7	8	7	7	7
Producto J	6	6	8	6	7	7	7	8	7	8	7	7



Requerimientos brutos de Materia Prima y Material de empaque



Descripción del material	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
sales 2	11.600,00	-	11.600,00	17.400,00	17.400,00	17.400,00	11.600,00	17.400,00	11.600,00	17.400,00	17.400,00	11.600,00
sales 3	11.250,00	3.750,00	26.250,00	15.000,00	15.000,00	18.750,00	15.000,00	15.000,00	18.750,00	22.500,00	26.250,00	-
Bases 4	129.070,35	45.000,00	220.000,00	77.500,00	97.500,00	136.570,35	110.000,00	107.500,00	110.000,00	121.570,35	166.570,35	25.000,00
Óxidos 2	40.000,00	20.000,00	40.000,00	20.000,00	40.000,00	20.000,00	40.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	40.000,00	-
Ácidos 4	1.013.099,81	1.071.799,82	1.156.999,81	971.899,84	1.119.399,81	1.095.799,81	1.092.799,81	1.122.099,82	1.125.499,81	1.093.999,81	1.074.199,82	1.068.599,82
Bases 4	310.351,76	120.000,00	1.080.000,00	480.000,00	720.000,00	670.351,76	600.000,00	840.000,00	600.000,00	910.351,76	1.030.351,76	_
Ácidos 1	2.400,24	400,01	1.600,22	2.400,24	1.600,05	2.000,06	2.000,23	1.200,04	2.000,23	1.200,04	2.400,24	_
Azucares 1	42.500,00	17.500,00	142.500,00	70.000,00	90.000,00	87.500,00	80.000,00	100.000,00	87.500,00	115.000,00	132.500,00	-
Ácidos 1	394.000,00	439.000,00	536.000,00	330.000,00	341.000,00	450.000,00	406.000,00	396.000,00	417.000,00	308.000,00	439.000,00	341.000,00
Ácidos 1	4.106.599,91	2.441.399,94	4.549.799,91	2.474.299,94	2.878.199,94	3.692.299,91	3.230.999,94	3.032.399,94	2.432.399,94	3.114.199,94	3.592.499,91	663.800,00
Óxidos 1	1.200.000,00	300.000,00	2.400.000,00	1.650.000,00	1.650.000,00	1.950.000,00	1.500.000,00	1.650.000,00	1.800.000,00	2.250.000,00	2.550.000,00	300.000,00
Azucares 1	1.990.100,00	837.900,00	2.981.300,00	3.661.800,00	2.866.200,00	3.361.800,00	3.183.500,00	3.012.900,00	3.287.900,00	3.710.700,00	3.864.000,00	636.800,00
Ácidos 3	533.670,00	164.430,00	533.670,00	389.430,00	499.050,00	444.240,00	424.050,00	444.240,00	369.240,00	389.430,00	499.050,00	150.000,00
Óxidos 1	7.500,00	-	15.000,00	-	-	-	-	-	-	52.500,00	45.000,00	7.500,00
Colorante 2	20.480.996,08	21.503.996,12	23.036.995,90	19.454.996,58	22.529.995,90	22.016.996,00	22.016.996,00	22.526.996,02	22.526.995,88	22.016.996,00	21.503.996,12	21.503.996,12
sales 3	800,00	800,00	900,00	100,00	800,00	800,00	1.500,00	800,00	100,00	800,00	1.500,00	-
Ácidos 4	1.400,00	1.400,00	1.400,00	-	1.400,00	1.400,00	2.800,00	1.400,00	-	1.400,00	2.800,00	-
Colorante 2	82.200,00	98.200,00	120.400,00	84.200,00	78.200,00	102.200,00	100.200,00	94.200,00	94.200,00	82.200,00	96.200,00	86.000,00
Azucares 2	65.999,99	69.299,99	74.249,99	62.699,99	72.599,99	70.949,99	70.949,99	72.599,99	72.599,99	70.949,99	69.299,99	69.299,99
Material de Empaque	1.447,70	-	1.447,70	1.447,70	-	-	1.447,70	-	1.447,70		1.447,70	-
Material de Empaque	723,85	-		2.895,39	1.447,70	2.171,54	1.447,70	1.447,70	1.447,70	1.447,70	2.171,54	-
Material de Empaque	2.895,39	723,85	2.171,54	723,85	1.447,70	1.447,70	1.447,70	723,85	1.447,70	723,85	1.447,70	_
Material de Empaque	3.358,94	866,98	2.600,94	3.140,98	3.249,96	3.249,96	3.249,96	3.249,96	2.382,98	3.249,96	3.249,96	-
Material de Empaque	3.486,00	2.324,00	4.648,00	-	1.162,00	2.324,00	3.486,00	1.162,00	1.162,00	1.162,00	3.486,00	-
Material de Empaque	3.486,00	2.324,00	4.648,00	-	1.162,00	2.324,00	3.486,00	1.162,00	1.162,00	1.162,00	3.486,00	-
Material de Empaque	7.558,68	7.230,05	7.230,05	6.244,13	7.230,05	6.901,41	7.230,05	6.901,41	7.230,05	6.901,41	6.901,41	6.901,41
Material de Empaque	5.586,85	6.572,77	7.558,68	6.244,13	7.230,05	7.230,05	6.901,41	7.558,68	7.230,05	7.230,05	6.901,41	6.901,41



	Ì	]	ı	]	]	]	İ		İ	ĺ	İ	ĺ
Ácidos 4	18.000,00	6.000,00	42.000,00	24.000,00	24.000,00	30.000,00	24.000,00	24.000,00	30.000,00	36.000,00	42.000,00	-
Bases 4	28.000,00	14.000,00	42.000,00	-	-	14.000,00	14.000,00	-	14.000,00	-	14.000,00	-
Bases 4	71.000,00	59.000,00	98.000,00	78.000,00	62.000,00	83.000,00	90.000,00	74.000,00	69.000,00	82.000,00	75.000,00	48.000,00
sales 4	110.251,26	40.000,00	360.000,00	160.000,00	240.000,00	230.251,26	200.000,00	280.000,00	200.000,00	310.251,26	350.251,26	-
sales 2	129.999,97	69.999,97	159.999,93	69.999,97	89.999,97	69.999,97	69.999,97	69.999,97	89.999,97	209.999,97	189.999,97	60.000,00
Aceites 3	41.400,00	12.600,00	41.400,00	30.600,00	39.000,00	34.800,00	33.000,00	34.800,00	28.800,00	30.600,00	39.000,00	12.000,00
Aceites 3	985.000,00	1.140.000,00	1.315.000,00	937.500,00	967.500,00	1.207.500,00	1.075.000,00	1.117.500,00	1.105.000,00	877.500,00	1.177.500,00	955.000,00
Aceites 3	16.400.000,00	19.600.000,00	24.000.000,00	16.800.000,00	15.600.000,00	20.400.000,00	20.000.000,00	18.800.000,00	18.800.000,00	16.400.000,00	19.200.000,00	17.200.000,00
sales 3	18.000,00	198.000,00	234.000,00	198.000,00	180.000,00	198.000,00	198.000,00	162.000,00	162.000,00	162.000,00	198.000,00	108.000,00
Hidróxidos 1	150.000,00	1.650.000,00	1.950.000,00	1.650.000,00	1.500.000,00	1.650.000,00	1.650.000,00	1.350.000,00	1.350.000,00	1.350.000,00	1.650.000,00	900.000,00
Aceites 1	1.013,15	1.091,08	1.207,98	1.013,15	1.091,08	1.091,08	1.130,05	1.169,01	1.130,05	1.130,05	1.091,08	1.091,08
sales 4	49,00	21,00	49,00	21,00	35,00	28,00	35,00	28,00	28,00	21,00	35,00	1.071,00
	23.400,00		28.800,00			25.200,00	25.200,00	27.000,00	27.000,00		25.200,00	25.200,00
Óxidos 2		25.200,00		23.400,00	25.200,00					25.200,00		
Ácidos 4	1.586,97	1.638,03	1.689,01	1.455,05	1.769,91	1.703,95	1.689,05	1.689,01	1.703,95	1.689,01	1.637,99	1.637,99
sales 2	47.130,04	47.460,12	47.790,01	41.010,08	53.580,04	50.520,06	47.790,09	47.790,01	50.520,06	47.790,01	47.460,04	47.460,04
Material de Empaque	262,50	262,50	1.312,50	787,50	787,50	787,50	787,50	1.050,00	787,50	1.050,00	1.312,50	-
Material de Empaque	12.755,56	15.244,44	18.666,67	13.066,67	12.133,33	15.866,67	15.555,56	14.622,22	14.622,22	12.755,56	14.933,33	13.377,78
Material de Empaque	1.980,00	3.720,00	5.160,00	3.720,00	3.840,00	3.720,00	3.720,00	3.120,00	3.540,00	6.060,00	6.240,00	3.060,00
Material de Empaque	918,75	-	1.706,25	1.181,25	1.575,00	1.575,00	918,75	1.575,00	1.312,50	1.575,00	1.968,75	525,00
Material de Empaque	393,75	196,88	787,50	590,63	393,75	590,63	590,63	393,75	590,63	787,50	787,50	-
Material de Empaque	800,00	400,00	800,00	400,00	800,00	400,00	800,00	400,00	400,00	400,00	800,00	-
Material de Empaque	894,35	_	2.100,00	525,00	1.575,00	1.419,35	1.050,00	1.575,00	1.050,00	1.944,35	1.944,35	-
Material de Empaque	2.205,00	735,00	2.205,00	735,00	1.470,00	1.470,00	1.470,00	735,00	1.470,00	735,00	1.470,00	-
Material de Empaque	1.470,00	735,00	1.470,00	735,00	1.102,50	735,00	1.102,50	1.102,50	735,00	735,00	1.102,50	-
Material de Empaque	1.400,00	1.400,00	2.800,00	1.400,00	1.400,00	1.400,00	1.400,00	1.400,00	1.400,00	1.400,00	1.400,00	<u>-</u>
Aceites 3	30,00	30,00	60,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	-
Colorante 2	21.250,00	8.750,00	71.250,00	35.000,00	45.000,00	43.750,00	40.000,00	50.000,00	43.750,00	57.500,00	66.250,00	-
Ácidos 2	119.999,98	125.999,98	134.999,98	113.999,98	131.999,98	128.999,98	128.999,98	131.999,98	131.999,98	128.999,98	125.999,98	125.999,98

					I		I	1				1
Azucares 1	37.000,00	50.000,00	59.000,00	42.000,00	43.000,00	51.000,00	47.000,00	46.000,00	47.000,00	45.000,00	56.000,00	40.000,00
Óxidos 1	180.000,00	45.000,00	135.000,00	45.000,00	90.000,00	45.000,00	45.000,00	45.000,00	90.000,00	360.000,00	315.000,00	135.000,00
Material de Empaque	355.555,56	422.222,22	477.777,78	333.333,33	344.444,44	433.333,33	388.888,89	400.000,00	400.000,00	311.111,11	422.222,22	344.444,44
Material de Empaque	23.571,43	44.285,71	61.428,57	44.285,71	45.714,29	44.285,71	44.285,71	37.142,86	42.142,86	72.142,86	74.285,71	36.428,57
Material de Empaque	23.571,43	44.285,71	61.428,57	44.285,71	45.714,29	44.285,71	44.285,71	37.142,86	42.142,86	72.142,86	74.285,71	36.428,57
Material de Empaque	40.054,59	10.321,20	30.963,59	37.594,20	38.824,39	38.824,39	38.824,39	38.824,39	28.503,20	38.824,39	38.824,39	-
Material de Empaque	40.054,59	10.321,20	30.963,59	37.594,20	38.824,39	38.824,39	38.824,39	38.824,39	28.503,20	38.824,39	38.824,39	-
Material de Empaque	100.000,00	122.222,22	188.888,89	133.333,33	88.888,89	133.333,33	166.666,67	122.222,22	122.222,22	144.444,44	111.111,11	133.333,33
Material de Empaque	455.555,56	544.444,44	666.666,67	466.666,67	433.333,33	566.666,67	555.555,56	522.222,22	522.222,22	455.555,56	533.333,33	477.777,78
Material de Empaque	28.000,00	14.000,00	42.000,00	-	-	14.000,00	14.000,00	-	14.000,00	-	14.000,00	-
Material de Empaque	17.587,94	-	-	-	-	17.587,94	-	-	-	17.587,94	17.587,94	-
Material de Empaque	25.000,00	-	25.000,00	37.500,00	37.500,00	37.500,00	25.000,00	37.500,00	25.000,00	37.500,00	37.500,00	25.000,00
Material de Empaque	12.500,00	12.500,00	62.500,00	37.500,00	37.500,00	37.500,00	37.500,00	50.000,00	37.500,00	50.000,00	62.500,00	-
Material de Empaque	25.000,00	-	100.000,00	25.000,00	75.000,00	50.000,00	50.000,00	75.000,00	50.000,00	75.000,00	75.000,00	-
Material de Empaque	18.750,00	-	56.250,00	18.750,00	37.500,00	37.500,00	18.750,00	37.500,00	37.500,00	37.500,00	56.250,00	-
Material de Empaque	18.750,00	9.375,00	37.500,00	28.125,00	18.750,00	28.125,00	28.125,00	18.750,00	28.125,00	37.500,00	37.500,00	-
Material de Empaque	14.140,00	14.140,00	14.140,00	-	14.140,00	14.140,00	28.280,00	14.140,00	-	14.140,00	28.280,00	-
Ácidos 1	2.400,24	400,01	1.600,22	2.400,24	1.600,05	2.000,06	2.000,23	1.200,04	2.000,23	1.200,04	2.400,24	-
Material de Empaque	40.000,00	20.000,00	40.000,00	20.000,00	40.000,00	20.000,00	40.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	40.000,00	-
Material de Empaque	54.075,00	18.025,00	54.075,00	18.025,00	36.050,00	36.050,00	36.050,00	18.025,00	36.050,00	18.025,00	36.050,00	-
Material de Empaque	35.350,00	17.675,00	35.350,00	17.675,00	26.512,50	17.675,00	26.512,50	26.512,50	17.675,00	17.675,00	26.512,50	-
Material de Empaque	33.333,31	33.333,31	66.666,62	33.333,31	33.333,31	33.333,31	33.333,31	33.333,31	33.333,31	33.333,31	33.333,31	-
Material de Empaque	93.896,70	82.159,61	82.159,61	70.422,52	93.896,70	82.159,61	82.159,61	82.159,61	82.159,61	82.159,61	82.159,61	82.159,61
Material de Empaque	46.948,35	54.773,07	54.773,07	46.948,35	62.597,79	62.597,79	54.773,07	54.773,07	62.597,79	54.773,07	54.773,07	54.773,07
Material de Empaque	93.896,69	82.159,61	93.896,69	70.422,52	82.159,61	82.159,61	82.159,61	82.159,61	93.896,69	82.159,61	82.159,61	82.159,61
Material de Empaque	39.123,63	54.773,09	62.597,81	54.773,09	54.773,09	54.773,09	54.773,09	62.597,81	54.773,09	54.773,09	54.773,09	54.773,09
Material de Empaque	82.159,61	93.896,69	82.159,61	82.159,61	82.159,61	82.159,61	93.896,69	82.159,61	82.159,61	82.159,61	82.159,61	82.159,61
Material de Empaque	46.948,35	46.948,35	62.597,79	46.948,35	54.773,07	54.773,07	54.773,07	62.597,79	54.773,07	62.597,79	54.773,07	54.773,07

Material de Empaque	122.222,22	122.222,22	188.888,89	88.888,89	111.111,11	166.666,67	100,000,00	133.333,33	122.222,22	111.111,11	155.555,56	111.111,11
	122.222,22	155.555,56	155.555,56	133.333,33	133.333,33	122.222,22	155.555,56	111.111,11	133.333,33	100.000,00	122.222,22	111.111,11
Material de Empaque												111.111,11
Material de Empaque	30.963,59	10.321,20	30.963,59	10.321,20	20.642,39	20.642,39	20.642,39	20.642,39	10.321,20	20.642,39	20.642,39	-
Material de Empaque	9.091,00	-	-	27.273,00	18.182,00	18.182,00	18.182,00	18.182,00	18.182,00	18.182,00	18.182,00	-
Material de Empaque	49.145,59	10.321,20	30.963,59	64.867,20	57.006,39	57.006,39	57.006,39	57.006,39	46.685,20	57.006,39	57.006,39	
Material de Empaque	9.091,00	-	-	27.273,00	18.182,00	18.182,00	18.182,00	18.182,00	18.182,00	18.182,00	18.182,00	-
Material de Empaque	122.222,22	155.555,56	155.555,56	133.333,33	133.333,33	122.222,22	155.555,56	111.111,11	133.333,33	100.000,00	122.222,22	111.111,11
Material de Empaque	5.000,00	-	10.000,00	-	-	-	-	-	-	35.000,00	30.000,00	5.000,00
Material de Empaque	5.000,00	-	10.000,00	-	-	-	-	-	-	35.000,00	30.000,00	5.000,00
Material de Empaque	15.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	10.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	10.000,00	5.000,00	5.000,00	10.000,00
Material de Empaque	15.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	10.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	10.000,00	5.000,00	5.000,00	10.000,00
Material de Empaque	100.000,00	122.222,22	188.888,89	133.333,33	88.888,89	133.333,33	166.666,67	122.222,22	122.222,22	144.444,44	111.111,11	133.333,33
Material de Empaque	111.111,11	144.444,44	133.333,33	111.111,11	100.000,00	144.444,44	133.333,33	155.555,56	144.444,44	100.000,00	144.444,44	122.222,22
Material de Empaque	122.222,22	122.222,22	188.888,89	88.888,89	111.111,11	166.666,67	100.000,00	133.333,33	122.222,22	111.111,11	155.555,56	111.111,11
Material de Empaque	100.000,00	122.222,22	188.888,89	133.333,33	88.888,89	133.333,33	166.666,67	122.222,22	122.222,22	144.444,44	111.111,11	133.333,33
Material de Empaque	111.111,11	144.444,44	133.333,33	111.111,11	100.000,00	144.444,44	133.333,33	155.555,56	144.444,44	100.000,00	144.444,44	122.222,22
Material de Empaque	3.571,43	39.285,71	46.428,57	39.285,71	35.714,29	39.285,71	39.285,71	32.142,86	32.142,86	32.142,86	39.285,71	21.428,57
Material de Empaque	3.571,43	39.285,71	46.428,57	39.285,71	35.714,29	39.285,71	39.285,71	32.142,86	32.142,86	32.142,86	39.285,71	21.428,57
Material de Empaque	30.963,59	10.321,20	30.963,59	10.321,20	20.642,39	20.642,39	20.642,39	20.642,39	10.321,20	20.642,39	20.642,39	-
Material de Empaque	30.963,59	10.321,20	30.963,59	10.321,20	20.642,39	20.642,39	20.642,39	20.642,39	10.321,20	20.642,39	20.642,39	-
Material de Empaque	49.145,59	10.321,20	30.963,59	64.867,20	57.006,39	57.006,39	57.006,39	57.006,39	46.685,20	57.006,39	57.006,39	-
Material de Empaque	93.896,69	82.159,61	93.896,69	70.422,52	82.159,61	82.159,61	82.159,61	82.159,61	93.896,69	82.159,61	82.159,61	82.159,61
Material de Empaque	93.896,69	82.159,61	82.159,61	70.422,52	93.896,69	82.159,61	82.159,61	82.159,61	82.159,61	82.159,61	82.159,61	82.159,61
Material de Empaque	70.422,52	82.159,61	82.159,61	70.422,52	93.896,69	93.896,69	82.159,61	82.159,61	93.896,69	82.159,61	82.159,61	82.159,61
Material de Empaque	82.159,61	93.896,69	82.159,61	82.159,61	82.159,61	82.159,61	93.896,69	82.159,61	82.159,61	82.159,61	82.159,61	82.159,61
Material de Empaque	70.422,52	70.422,52	93.896,69	70.422,52	82.159,61	82.159,61	82.159,61	93.896,69	82.159,61	93.896,69	82.159,61	82.159,61
Material de Empaque	58.685,43	82.159,61	93.896,69	82.159,61	82.159,61	82.159,61	82.159,61	93.896,69	82.159,61	82.159,61	82.159,61	82.159,61
Ácidos 4	483.000,00	538.500,00	694.500,00	480.000,00	451.000,00	589.500,00	565.500,00	536.000,00	536.500,00	468.000,00	558.500,00	481.000,00



1	1			1		ĺ		1		I	I	i
sales 2	11.000,00	11.000,00	17.000,00	8.000,00	10.000,00	15.000,00	9.000,00	12.000,00	11.000,00	10.000,00	14.000,00	10.000,00
Material de Empaque	69.627,26	17.406,82	52.220,45	17.406,82	34.813,63	34.813,63	34.813,63	17.406,82	34.813,63	17.406,82	34.813,63	-
Material de Empaque	8.703,41	-	-	34.813,63	17.406,82	26.110,22	17.406,82	17.406,82	17.406,82	17.406,82	26.110,22	-
Material de Empaque	34.813,63	-	34.813,63	34.813,63	-	-	34.813,63	-	34.813,63	-	34.813,63	-
Material de Empaque	269.952,99	258.215,91	258.215,91	223.004,65	258.215,91	246.478,82	258.215,91	246.478,82	258.215,91	246.478,82	246.478,82	246.478,82
Material de Empaque	133.020,32	156.494,50	179.968,68	148.669,78	172.143,95	172.143,95	164.319,23	179.968,68	172.143,95	172.143,95	164.319,23	164.319,23
Bases 1	3.800,00	1.400,00	6.200,00	-	-	1.400,00	1.400,00	-	1.400,00	7.000,00	7.400,00	1.000,00
Aceites 4	4.500,00	5.500,00	8.500,00	6.000,00	4.000,00	6.000,00	7.500,00	5.500,00	5.500,00	6.500,00	5.000,00	6.000,00
Ácidos 1	15.000,00	19.500,00	18.000,00	15.000,00	13.500,00	19.500,00	18.000,00	21.000,00	19.500,00	13.500,00	19.500,00	16.500,00
Aceites 2	825,00	1.050,00	1.050,00	900,00	900,00	825,00	1.050,00	750,00	900,00	675,00	825,00	750,00
Ácidos 2	12.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	8.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	8.000,00	4.000,00	4.000,00	8.000,00
Ácidos 1	17.999,91	8.999,98	17.999,91	8.999,98	11.999,94	14.999,95	11.999,94	11.999,94	8.999,98	11.999,94	14.999,95	-
Bases 1	44.000,00	44.000,00	68.000,00	32.000,00	40.000,00	60.000,00	36.000,00	48.000,00	44.000,00	40.000,00	56.000,00	40.000,00
Aceites I	6.000,00			18.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	-
Colorante 2	106.800,00	1.174.800,00	1.388.400,00	1.174.800,00	1.068.000,00	1.174.800,00	1.174.800,00	961.200,00	961.200,00	961.200,00	1.174.800,00	640.800,00
Otros	329.070,20	174.999,92	537.999,80	230.999,92	290.999,88	301.070,24	278.999,88	290.999,88	290.999,92	445.070,23	481.070,24	60.000,00
Bases 1	71.105,53	25.000,00	225.000,00	100.000,00	150.000,00	146.105,53	125.000,00	175.000,00	125.000,00	196.105,53	221.105,53	-
Ácidos 1	851.999,84	894.599,84	958.199,83	809.399,86	937.199,83	915.899,83	916.199,83	937.199,83	936.899,83	916.199,83	894.599,84	894.599,84
Ácidos 1	8.800,00	11.200,00	11.200,00	9.600,00	9.600,00	8.800,00	11.200,00	8.000,00	9.600,00	7.200,00	8.800,00	8.000,00
Óxidos 1	27.000,12	8.000,06	21.000,12	11.000,06	16.000,08	12.000,10	11.000,08	11.000,08	15.000,06	46.000,08	42.000,10	15.000,00
Azucares 2	60.000,00	15.000,00	45.000,00	15.000,00	30.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	30.000,00	120.000,00	105.000,00	45.000,00
Aceites 4	80.000,00	20.000,00	60.000,00	20.000,00	40.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	40.000,00	160.000,00	140.000,00	60.000,00
sales 4	40.000,00	10.000,00	30.000,00	10.000,00	20.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	20.000,00	80.000,00	70.000,00	30.000,00
Óxidos 1	21.000,00	10.500,00	31.500,00	-	-	10.500,00	10.500,00	-	10.500,00	-	10.500,00	-
Bases 3	174.946,23	52.800,00	208.200,00	97.800,00	138.000,00	174.646,23	130.500,00	132.900,00	125.400,00	184.546,23	224.746,23	-
sales 4	11.670,00	5.930,00	13.120,00	4.530,00	7.750,00	7.190,00	9.150,00	6.490,00	6.490,00	5.230,00	9.150,00	-
Azucares 2	1.000,00			3.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	-
sales 4	3.000,00	1.500,00	3.000,00	1.500,00	2.000,00	2.500,00	2.000,00	2.000,00	1.500,00	2.000,00	2.500,00	-



1	I	I	Ī		ĺ	ĺ		]	ĺ	I	I	İ
Colorante 1	7.500,00	-	15.000,00	_	-	-		-	-	52.500,00	45.000,00	7.500,00
Aceites 4	94.623,12	35.000,00	315.000,00	140.000,00	210.000,00	199.623,12	175.000,00	245.000,00	175.000,00	269.623,12	304.623,12	-
Ácidos 4	16.666,66	17.500,00	18.750,00	15.833,33	18.333,33	17.916,66	17.916,66	18.333,33	18.333,33	17.916,66	17.500,00	17.500,00
Ácidos 1	126.999,99	70.999,99	141.999,98	70.999,99	126.999,99	70.999,99	126.999,99	70.999,99	70.999,99	70.999,99	126.999,99	-
Material de Empaque	463.000,00	538.500,00	674.500,00	450.000,00	421.000,00	559.500,00	545.500,00	506.000,00	516.500,00	438.000,00	528.500,00	461.000,00
Bases 1	720.000,00	500.000,00	790.000,00	150.000,00	580.000,00	500.000,00	930.000,00	430.000,00	220.000,00	430.000,00	930.000,00	-
Colorante 2	1.956.778,86	2.052.778,90	2.196.780,60	1.824.025,62	2.148.780,60	2.100.779,79	2.137.529,75	2.148.779,79	2.112.030,60	2.100.779,79	2.089.528,94	2.016.028,94
Bases 2	24.000,00	6.000,00	18.000,00	6.000,00	12.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	12.000,00	48.000,00	42.000,00	18.000,00
Aceites 3	270.000,00	90.000,00	630.000,00	360.000,00	360.000,00	450.000,00	360.000,00	360.000,00	450.000,00	540.000,00	630.000,00	
Colorante 1	1.913.105,53	2.151.000,00	2.963.000,00	1.900.000,00	1.790.000,00	2.362.105,53	2.331.000,00	2.165.000,00	2.171.000,00	1.966.105,53	2.297.105,53	1.840.000,00
Aceites 3	14.000,09	6.000,02	12.000,09	12.000,02	12.000,06	14.000,05	12.000,06	12.000,06	10.000,02	12.000,06	14.000,05	-
Óxidos 1	1.107.640,00	581.820,00	1.142.640,00	540.820,00	1.127.640,00	601.820,00	1.178.640,00	611.820,00	545.820,00	611.820,00	1.193.640,00	-
sales 3	1.847.999,87	307.999,98	1.231.999,90	1.847.999,87	1.231.999,93	1.539.999,91	1.539.999,89	923.999,95	1.539.999,89	923.999,95	1.847.999,87	-
Óxidos 1	455.000,00	545.000,00	685.000,00	480.000,00	430.000,00	570.000,00	575.000,00	525.000,00	525.000,00	475.000,00	530.000,00	490.000,00
Otros	1.227.500,00	1.312.500,00	2.177.500,00	1.535.000,00	1.340.000,00	1.742.500,00	1.735.000,00	1.555.000,00	1.592.500,00	1.670.000,00	1.762.500,00	1.175.000,00
Aceites 1	2.492,67	1.232,67	3.305,33	532,67	812,67	1.372,67	1.512,67	672,67	1.372,67	532,67	1.512,67	-
Bases 4	1.530,52	1.607,04	1.721,83	1.453,99	1.683,57	1.645,30	1.645,30	1.683,57	1.683,57	1.645,30	1.607,04	1.607,04
sales 3	293.999,94	293.999,94	293.999,94	251.999,95	335.999,93	314.999,93	293.999,94	293.999,94	314.999,93	293.999,94	293.999,94	293.999,94
Bases 4	389.999,95	419.999,96	479.999,96	389.999,97	419.999,96	419.999,96	419.999,96	449.999,96	449.999,95	419.999,96	419.999,96	419.999,96
Bases 3	46.799,99	50.399,99	53.999,99	46.799,99	50.399,99	50.399,99	53.999,99	53.999,99	50.399,99	53.999,99	50.399,99	50.399,99
Azucares 1	615.527,64	210.000,00	1.710.000,00	840.000,00	1.080.000,00	1.155.527,64	960.000,00	1.200.000,00	1.050.000,00	1.485.527,64	1.695.527,64	
Óxidos 1	2.703,52	1.000,00	9.000,00	4.000,00	6.000,00	5.703,52	5.000,00	7.000,00	5.000,00	7.703,52	8.703,52	-
Óxidos 1	18.750,00	22.750,00	35.500,00	24.750,00	16.750,00	24.750,00	30.750,00	22.750,00	22.750,00	26.750,00	20.750,00	24.000,00
sales 2	64.350,00	78.650,00	121.550,00	85.800,00	57.200,00	85.800,00	107.250,00	78.650,00	78.650,00	92.950,00	71.500,00	85.800,00
Aceites 4	359.999,93	377.999,93	404.999,93	341.999,94	395.999,93	386.999,93	386.999,93	395.999,93	395.999,93	386.999,93	377.999,93	377.999,93
Azucares 1	119.999,98	125.999,98	134.999,98	113.999,98	131.999,98	128.999,98	128.999,98	131.999,98	131.999,98	128.999,98	125.999,98	125.999,98
Ácidos 3	7.000,00	3,500,00	10.500,00	-	-	3.500,00	3,500,00	-	3.500,00	-	3,500,00	
	,/					,	,				,	

Azucares 2	435.799,98	332.899,98	490.799,97	277.899,98	445.799,98	302.899,98	500.799,98	292.899,98	277.899,98	282.899,98	470.799,98	100.000,00
Material de Empaque	407.003,05	418.857,51	442.566,43	375.391,17	434.663,45	422.809,00	426.760,48	430.711,97	434.663,45	422.809,00	414.906,03	414.906,03
Material de Empaque	455.555,56	544.444,44	666.666,67	466.666,67	433.333,33	566.666,67	555.555,56	522.222,22	522.222,22	455.555,56	533.333,33	477.777,78
Material de Empaque	114.264,54	17.579,16	87.895,80	87.895,80	52.737,48	61.527,06	87.895,80	35.158,32	87.895,80	35.158,32	96.685,38	-
Material de Empaque	40.054,59	10.321,20	30.963,59	37.594,20	38.824,39	38.824,39	38.824,39	38.824,39	28.503,20	38.824,39	38.824,39	-
Material de Empaque	23.571,43	44.285,71	61.428,57	44.285,71	45.714,29	44.285,71	44.285,71	37.142,86	42.142,86	72.142,86	74.285,71	36.428,57
sales 4	1.117,37	1.173,24	1.257,04	1.061,50	1.229,11	1.201,17	1.201,17	1.229,11	1.229,11	1.201,17	1.173,24	1.173,24
Ácidos 4	4.900,00	2.100,00	4.900,00	2.100,00	3.500,00	2.800,00	3.500,00	2.800,00	2.800,00	2.100,00	3.500,00	
Aceites 2	123.100,12	168.300,06	208.200,12	152.700,06	140.700,08	178.000,10	175.200,08	160.500,08	159.500,06	144.900,08	169.300,10	135.900,00
Azucares 1	155.256,28	56.000,00	279.000,00	161.000,00	215.000,00	204.256,28	185.000,00	228.000,00	173.000,00	232.256,28	271.256,28	20.000,00
Material de Empaque	40.000,00	20.000,00	40.000,00	20.000,00	40.000,00	20.000,00	40.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	40.000,00	,
Material de Empaque	17.587,94					17.587,94				17.587,94	17.587,94	
Material de Empaque	33.333,31	33.333,31	66.666,62	33.333,31	33.333,31	33.333,31	33.333,31	33.333,31	33.333,31	33.333,31	33.333,31	-
Material de Empaque	25.000,00		25.000,00	37.500,00	37.500,00	37.500,00	25.000,00	37.500,00	25.000,00	37.500,00	37.500,00	25.000,00
Material de Empaque	25.000,00		100.000,00	25.000,00	75.000,00	50.000,00	50.000,00	75.000,00	50.000,00	75.000,00	75.000,00	-
Material de Empaque	12.500,00	12.500,00	62.500,00	37.500,00	37.500,00	37.500,00	37.500,00	50.000,00	37.500,00	50.000,00	62.500,00	-
Material de Empaque	18.750,00		56.250,00	18.750,00	37.500,00	37.500,00	18.750,00	37.500,00	37.500,00	37.500,00	56.250,00	-
Material de Empaque	18.750,00	9.375,00	37.500,00	28.125,00	18.750,00	28.125,00	28.125,00	18.750,00	28.125,00	37.500,00	37.500,00	-
Material de Empaque	35.350,00	17.675,00	35.350,00	17.675,00	26.512,50	17.675,00	26.512,50	26.512,50	17.675,00	17.675,00	26.512,50	-
Material de Empaque	53.550,00	17.850,00	53.550,00	17.850,00	35.700,00	35.700,00	35.700,00	17.850,00	35.700,00	17.850,00	35.700,00	-
Material de Empaque	14.140,00	14.140,00	14.140,00		14.140,00	14.140,00	28.280,00	14.140,00		14.140,00	28.280,00	-
Material de Empaque	28.000.00	14.000,00	42.000,00			14.000,00	14.000,00		14.000,00	-	14.000,00	
Ácidos 3	425.105,53	314.000,00	614.000,00	80,000,00	344.000.00	415.105,53	618.000,00	364.000,00	170,000,00	385.105,53	699.105,53	
Aceites 3	4.528,93	4.323,13	8.646,26	4.323,13	4.528,93	4.323,13	4.528,93	4.323,13	4.323,13	4.323,13	4.528,93	
Azucares 1	21,27	19,47	38,93	19,47	21,27	19,47	21,27	19,47	19,47	19,47	21,27	
sales 3	120.008.98	126.004,48	135,008,98	114.004,48	132.005,98	129.007,48	129.005,98	132.005,98	132.004,48	129.005,98	126.007,48	125.999,98
					•	·	·		·	·	·	
Ácidos 2	69.986.447,67	69.223.703,98	95.104.950,73	70.463.556,28	74.396.902,96	82.518.850,70	81.681.653,45	78.073.987,37	77.557.066,35	77.426.458,91	86.288.644,70	59.034.000,92

Descripción del material	CONSUMO ANUAL	CONSUMO PROMEDIO MENSUAL GRAMOS	CONSUMO PROMEDIO DIARIO GRAMOS	DESVIACION ESTÁNDAR	STOCK DE SEGURIDAD DE MP EN GRAMOS	PUNTO DE REORDEN	DIAS DE INVENTARIOS	NRO. DE PALETAS	TIPO DE MATERIAL	ORIGEN
sales 2	162.400,00	13.533,33	451,11	4.929,05	8.084,00	54.999,56	122	1	MP	NAC
sales 3	187.500,00	15.625,00	520,83	7.629,10	12.512,00	43.241,17	84	1	MP	IMP
Bases 4	1.346.281,41	112.190,12	3.739,67	67.295,19	110.366,00	200.118,09	54	1	MP	NAC
Óxidos 2	320.000,00	26.666,67	888,89	12.472,19	20.455,00	101.343,89	115	1	MP	IMP
Ácidos 4	13.006.197,8 0	1.083.849,82	36.128,33	48.431,81	79.429,00	3.088.784,85	86	4	MP	NAC
Bases 4	7.361.407,04	613.450,59	20.448,35	326.010,65	534.658,00	882.280,00	44	1	MP	NAC
Ácidos 1	19.201,61	1.600,13	53,34	748,42	1.228,00	4.374,93	83	0	MP	NAC
Azucares 1	965.000,00	80.416,67	2.680,56	41.140,43	67.471,00	182.734,89	69	1	MP	NAC
Ácidos 1	4.797.000,00	399.750,00	13.325,00	61.060,25	100.139,00	779.714,00	59	2	MP	NAC
Ácidos 1	36.208.899,1 9	3.017.408,27	100.580,28	953.232,41	1.563.302,00	2.870.845,58	29	5	MP	NAC
Óxidos 1	19.200.000,0 0	1.600.000,00	53.333,33	688.294,99	1.128.804,00	1.982.137,33	38	4	MP	NAC
Azucares 1	33.394.900,0 0	2.782.908,33	92.763,61	1.180.235,13	1.935.587,00	4.440.204,50	48	7	MP	NAC
Ácidos 3	4.840.500,00	403.375,00	13.445,83	163.388,83	267.958,00	657.887,17	49	2	MP	NAC
Óxidos 1	127.500,00	10.625,00	354,17	17.710,78	29.046,00	31.525,17	90	0	MP	0
Colorante 2	261.119.952, 70	21.759.996,06	725.333,20	946.212,82	1.551.790,00	38.543.783,30	54	4	MP	NAC
sales 3	8.900,00	741,67	24,72	462,71	759,00	2.539,00	103	1	MP	IMP
Ácidos 4	15.400,00	1.283,33	42,78	896,13	1.470,00	3.780,00	89	0	MP	IMP
Colorante 2	1.118.400,00	93.200,00	3.106,67	11.201,49	18.371,00	344.571,00	111	1	MP	NAC
Azucares 2	841.499,85	70.124,99	2.337,50	3.049,90	5.002,00	105.514,48	46	1	MP	NAC
Material de Empaque	8.686,17	723,85	24,13	723,85	1.188,00	2.080,75	87	2	ME	NAC
Material de Empaque	15.200,80	1.266,73	42,22	892,66	1.464,00	3.026,30	72	4	ME	NAC
Material de Empaque	15.200,80	1.266,73	42,22	731,35	1.200,00	2.762,30	66	3	ME	NAC

Material de Empaque	31.850,59	2.654,22	88,47	1.047,96	1.719,00	4.992,53	57	3	ME	NAC
Material de Empaque	24.402,00	2.033,50	67,78	1.433,00	2.351,00	4.858,98	72	3	ME	NAC
Material de Empaque	24.402,00	2.033,50	67,78	1.433,00	2.351,00	4.858,98	72	3	ME	NAC
Material de Empaque	84.460,08	7.038,34	234,61	313,45	515,00	9.195,62	40	10	ME	NAC
Material de Empaque	83.145,53	6.928,79	230,96	544,30	893,00	9.438,51	41	10	ME	NAC
Ácidos 4	300.000,00	25.000,00	833,33	12.206,56	20.019,00	60.852,33	74	1	MP	NAC
Bases 4	140.000,00	11.666,67	388,89	12.565,38	20.608,00	43.552,44	112	1	MP	IMP
Bases 4	888.999,99	74.083,33	2.469,44	13.143,18	21.555,00	278.377,22	113	1	MP	IMP
sales 4	2.481.005,03	206.750,42	6.891,68	109.526,99	179.625,00	1.116.893,57	163	1	MP	IMP
sales 2	1.279.999,60	106.666,63	3.555,55	50.387,38	82.636,00	406.191,45	115	1	MP	IMP
Aceites 3	378.000,00	31.500,00	1.050,00	12.735,12	20.887,00	130.087,00	124	1	MP	IMP
Aceites 3	12.860.000,0 0	1.071.666,67	35.722,22	137.385,53	225.313,00	2.082.868,56	59	3	MP	IMP
Aceites 3	223.200.000, 00	18.600.000,00	620.000,00	2.230.097,16	3.657.360,00	12.337.360,00	20	13	MP	NAC
sales 3	2.016.000,00	168.000,00	5.600,00	54.166,41	88.833,00	542.433,00	97	1	MP	IMP
Hidróxidos 1	16.800.000,0 0	1.400.000,00	46.666,67	451.386,75	740.275,00	4.753.608,33	102	6	MP	IMP
Aceites 1	13.248,82	1.104,07	36,80	53,56	88,00	1.780,91	49	0	MP	IMP
sales 4	350,00	29,17	0,97	12,73	21,00	104,61	108	0	MP	IMP
Óxidos 2	305.999,97	25.500,00	850,00	1.438,75	2.360,00	40.610,00	48	1	MP	IMP
Ácidos 4	19.889,90	1.657,49	55,25	75,29	124,00	2.665,49	49	0	MP	NAC
sales 2	576.300,62	48.025,05	1.600,84	2.806,20	4.603,00	76.640,58	48	1	MP	IMP
Material de Empaque	9.187,50	765,63	25,52	393,14	645,00	1.589,27	63	2	ME	NAC
Material de Empaque	173.600,00	14.466,67	482,22	1.734,52	2.845,00	20.687,22	43	11	ME	NAC
Material de Empaque	47.880,00	3.990,00	133,00	1.186,55	1.946,00	6.867,00	52	4	ME	NAC
Material de Empaque	14.831,25	1.235,94	41,20	537,05	881,00	2.405,32	59	2	ME	NAC
Material de Empaque	6.103,13	508,59	16,95	233,75	384,00	1.011,27	60	2	ME	NAC

Material de Empaque	6.400.00	533,33	17.78	249.44	410.00	1.067.78	61	1	ME	NAC
Material de	0.400,00	555,55	17,70	247,44	410,00	1.007,70	01	1	WIL	TVAC
Empaque	14.077,39	1.173,12	39,10	689,98	1.132,00	2.598,39	67	2	ME	NAC
Material de Empaque	14.700,00	1.225,00	40,83	624,63	1.025,00	2.535,83	63	2	ME	NAC
Material de Empaque	11.025,00	918,75	30,63	382,51	628,00	1.761,13	58	3	ME	NAC
Material de Empaque	16.799,99	1.400,00	46,67	571,55	938,00	2.664,67	58	2	ME	NAC
Aceites 3	360,00	30,00	1,00	12,25	21,00	112,00	113	1	MP	IMP
Colorante 2	482.500,00	40.208,33	1.340,28	20.570,21	33.736,00	94.048,50	71	1	MP	IMP
Ácidos 2	1.529.999,72	127.499,98	4.250,00	5.545,27	9.095,00	225.844,96	54	1	MP	IMP
Azucares 1	563.000,00	46.916,67	1.563,89	6.089,04	9.987,00	171.067,56	110	1	MP	NAC
Óxidos 1 Material de	1.530.000,00	127.500,00	4.250,00	103.652,06	169.990,00	556.740,00	131	1	MP	IMP
Empaque  Material de	4.633.333,33	386.111,11	12.870,37	46.949,10	76.997,00	385.885,89	30	39	ME	NAC
Empaque	570.000,00	47.500,00	1.583,33	14.125,59	23.166,00	61.166,00	39	19	ME	NAC
Material de Empaque	570.000,00	47.500,00	1.583,33	14.125,59	23.166,00	61.166,00	39	19	ME	NAC
Material de Empaque	380.383,11	31.698,59	1.056,62	12.522,60	20.538,00	45.896,87	44	16	ME	NAC
Material de Empaque	380.383,11	31.698,59	1.056,62	12.522,60	20.538,00	45.896,87	44	16	ME	NAC
Material de Empaque	1.566.666,67	130.555,56	4.351,85	26.107,17	42.816,00	147.260,44	34	1	ME	NAC
Material de Empaque Material de	6.200.000,00	516.666,67	17.222,22	61.947,14	101.594,00	532.149,56	31	9	ME	NAC
Empaque  Material de	140.000,00	11.666,67	388,89	12.565,38	20.608,00	31.108,00	80	1	ME	NAC
Empaque	70.351,76	5.862,65	195,42	8.291,03	13.598,00	18.874,38	97	1	ME	NAC
Material de Empaque	350.000,00	29.166,67	972,22	10.622,96	17.422,00	43.672,00	45	1	ME	NAC
Material de Empaque	437.500,00	36.458,33	1.215,28	18.721,04	30.703,00	63.515,50	53	2	ME	NAC
Material de Empaque	600.000,00	50.000,00	1.666,67	30.618,62	50.215,00	95.215,00	58	2	ME	NAC
Material de Empaque	356.250,00	29.687,50	989,58	17.883,63	29.330,00	56.048,75	57	2	ME	NAC
Material de Empaque	290.625,00	24.218,75	807,29	11.131,10	18.256,00	40.052,88	50	2	ME	NAC
Material de Empaque	155.540,00	12.961,67	432,06	9.050,95	14.844,00	26.509,50	62	1	ME	NAC
Ácidos 1	19.201,61	1.600,13	53,34	748,42	1.228,00	4.854,97	92	0	MP	IMP

Material de	1			1		İ			1	1 1
Empaque	320.000,00	26.666,67	888,89	12.472,19	20.455,00	48.010,56	55	1	ME	NAC
Material de										
Empaque	360.500,00	30.041,67	1.001,39	15.318,30	25.123,00	56.166,06	57	1	ME	NAC
Material de										
Empaque	265.125,00	22.093,75	736,46	9.198,36	15.086,00	37.916,21	52	2	ME	NAC
Material de										
Empaque	399.999,73	33.333,31	1.111,11	13.608,27	22.318,00	56.762,42	52	1	ME	NAC
Material de	005 552 20	02.125.50	2.551.25	5 50 5 4 5	0.400.00	05 200 05	25			N. G
Empaque	997.652,39	83.137,70	2.771,26	5.786,46	9.490,00	95.398,96	35	4	ME	NAC
Material de	665 101 57	55 405 10	1.047.50	5,000,57	0.215.00	65 407 62	26	2	ME	NAG
Empaque	665.101,57	55.425,13	1.847,50	5.008,57	8.215,00	65.487,63	36	3	ME	NAC
Material de	1 000 290 42	94 115 70	2 902 96	6 497 02	10.641.00	97.560,65	35	4	ME	NAC
Empaque Material de	1.009.389,43	84.115,79	2.803,86	6.487,92	10.641,00	97.300,03	33	4	ME	NAC
Empaque	657.277,03	54.773,09	1.825,77	5.532,92	9.074,00	65.672,86	36	4	ME	NAC
Material de	037.277,03	34.773,09	1.823,77	3.332,92	9.074,00	03.072,80	30		MIL	NAC
Empaque	1.009.389,43	84.115,79	2.803,86	4.374,15	7.174,00	94.093.65	34	4	ME	NAC
Material de	1.009.309,43	04.113,79	2.803,80	4.574,15	7.174,00	94.093,03	34	4	MIL	NAC
Empaque	657.276,84	54.773,07	1.825,77	5.532,92	9.074,00	65.672,84	36	4	ME	NAC
Material de	037.270,04	54.775,07	1.023,77	3.332,72	2.07-1,00	03.072,04	50		III .	Ture
Empaque	1.533.333,33	127.777,78	4.259,26	27.777,78	45.556,00	190.370,81	45	0	ME	NAC
Material de	1.0000.000,000		,	_,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		2,0,0,0,0				1.1.1.0
Empaque	1.555.555,56	129.629,63	4.320,99	17.762,34	29.131,00	176.044,58	41	0	ME	NAC
Material de		,	·	,	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	,				
Empaque	216.745,11	18.062,09	602,07	8.557,88	14.035,00	34.505,37	58	0	ME	NAC
Material de			·							
Empaque	163.638,00	13.636,50	454,55	8.703,97	14.275,00	29.729,70	66	0	ME	NAC
Material de										
Empaque	544.021,11	45.335,09	1.511,17	19.796,77	32.467,00	83.846,77	56	0	ME	NAC
Material de										
Empaque	163.638,00	13.636,50	454,55	8.703,97	14.275,00	29.729,70	66	0	ME	NAC
Material de										
Empaque	1.555.555,56	129.629,63	4.320,99	17.762,34	29.131,00	176.044,58	41	0	ME	NAC
Material de	05 000 00	7.002.22	226.11	11.007.10	10.264.00	27 201 70	117	0	ME	NAG
Empaque	85.000,00	7.083,33	236,11	11.807,19	19.364,00	27.391,78	117	0	ME	NAC
Material de	95 000 00	7.083,33	226 11	11 907 10	10.264.00	27 201 79	117	0	ME	NAC
Empaque Material de	85.000,00	7.083,33	236,11	11.807,19	19.364,00	27.391,78	117	0	ME	NAC
Empaque	85.000,00	7.083.33	236.11	3.200,48	5.249,00	13.276,78	57	0	ME	NAC
Material de	63.000,00	1.005,55	230,11	3.200,40	3.243,00	13.270,76	31	0	IVIE	IIAC
Empaque	85.000,00	7.083,33	236,11	3.200,48	5.249,00	13.276,78	57	0	ME	NAC
Material de	32.000,00	7.005,55	230,11	5.200,-10	5.27,00	13.270,70	31	0		1.710
Empaque	1.566.666,67	130.555,56	4.351,85	26.107,17	42.816,00	190.778,96	44	0	ME	NAC
Material de	1.500.000,07	150.555,50	1.551,05	20.107,17	12.010,00	170.770,70		0		1.710
Empaque	1.544.444,44	128.703,70	4.290,12	18.402,41	30.180,00	176.044,20	42	0	ME	NAC
Material de	, , , , , ,		,			,				
Empaque	1.533.333,33	127.777,78	4.259,26	27.777,78	45.556,00	190.370,81	45	0	ME	NAC
Material de		,	,	,	,	,				
Empaque	1.566.666,67	130.555,56	4.351,85	26.107,17	42.816,00	190.778,96	44	0	ME	NAC
Material de										
Empaque	1.544.444,44	128.703,70	4.290,12	18.402,41	30.180,00	176.044,20	42	0	ME	NAC

Material de	1 1		I	l I					1	1 1
Empaque	400.000,00	33.333,33	1.111,11	10.747,30	17.626,00	55.403,78	50	0	ME	NAC
Material de										
Empaque	400.000,00	33.333,33	1.111,11	10.747,30	17.626,00	55.403,78	50	0	ME	NAC
Material de		40.0-4.00	-0.0							
Empaque	216.745,11	18.062,09	602,07	8.557,88	14.035,00	34.505,37	58	0	ME	NAC
Material de	216 745 11	18.062,09	602,07	8.557,88	14.035,00	34.505,37	58	0	ME	NAC
Empaque Material de	216.745,11	18.002,09	002,07	0.337,00	14.055,00	34.303,37	38	0	ME	NAC
Empaque	544.021,11	45.335,09	1.511,17	19.796,77	32.467,00	83.846,77	56	0	ME	NAC
Material de	344.021,11	45.555,07	1.311,17	15.770,77	32.107,00	05.040,77	30	Ü	IIIL	Ture
Empaque	1.009.389,43	84.115,79	2.803,86	6.487,92	10.641,00	105.972,22	38	0	ME	NAC
Material de				,	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	,				
Empaque	997.652,35	83.137,70	2.771,26	5.786,46	9.490,00	103.712,72	38	0	ME	NAC
Material de										
Empaque	997.652,35	83.137,70	2.771,26	7.512,86	12.322,00	106.544,72	39	0	ME	NAC
Material de										
Empaque	1.009.389,43	84.115,79	2.803,86	4.374,15	7.174,00	102.505,22	37	0	ME	NAC
Material de	005 015 26	92 150 61	2.738,65	9 200 27	13.611,00	106 725 22	20	0	ME	NAC
Empaque Material de	985.915,26	82.159,61	2.736,03	8.299,37	13.011,00	106.725,22	39	0	ME	NAC
Empaque	985.915,26	82.159,61	2.738,65	8.299,37	13.611,00	106.725,22	39	0	ME	NAC
Empaque	705.715,20	02.107,01	21750,05	0.255,01	10.011,00	1001725,22		Ŭ	.,,,,	1.110
Ácidos 4	6.382.000,00	531.833,33	17.727,78	75.126,38	123.208,00	850.046,89	48	1	MP	NAC
sales 2	138.000,00	11.500,00	383,33	2.500,00	4.100,00	42.433,33	111	1	MP	NAC
Material de										
Empaque	365.543,12	30.461,93	1.015,40	17.587,20	28.844,00	51.182,75	51	0	ME	NAC
Material de Empaque	182.771,56	15.230,96	507,70	10.733,22	17.603.00	28.772,37	57	0	ME	NAC
Material de	102.771,30	13.230,90	307,70	10.733,22	17.003,00	20.772,37	31	0	MIL	NAC
Empaque	208.881,77	17.406,81	580,23	17.406,81	28.548,00	41.313,00	72	0	ME	NAC
Material de	200.001,77	17.400,01	300,23	17.400,01	20.5 10,00	41.515,00	72	Ü	WIL	TVIC
Empaque	3.016.431,26	251.369,27	8.378,98	11.194,76	18.360,00	252.971,32	31	0	ME	NAC
Material de										
Empaque	1.979.655,44	164.971,29	5.499,04	12.959,44	21.254,00	175.227,20	32	0	ME	NAC
Bases 1	31.000,00	2.583,33	86,11	2.667,66	4.375,00	8.163,89	95	1	MP	IMP
Aceites 4	70.500,00	5.875,00	195,83	1.174,82	1.927,00	10.543,67	54	1	MP	IMP
Aceites 4	70.300,00	3.873,00	193,83	1.174,62	1.927,00	10.343,07	34	1	MP	IIVIP
Ácidos 1	208.500,00	17.375,00	579,17	2.484,33	4.075,00	29.558,33	52	1	MP	IMP
			V.7,1.		,.,					
Aceites 2	10.500,00	875,00	29,17	119,90	197,00	1.480,33	51	1	MP	IMP
Ácidos 2	68.000,00	5.666,67	188,89	2.560,38	4.200,00	12.511,11	67	1	MP	IMP
	1		***							
Ácidos 1	140.999,40	11.749,95	391,66	4.656,96	7.638,00	24.871,26	64	1	MP	IMP
Pages 1	552.000,00	46.000,00	1.533,33	10.000,00	16.400,00	83.866,67	55	1	MP	IMP
Bases 1	332.000,00	40.000,00	1.335,33	10.000,00	10.400,00	63.600,07	33	1	IVIE	IIVIF
Aceites 1	108.000,00	9.000,00	300,00	5.744,56	9.422,00	21.722,00	73	1	MP	IMP
11001005 1	100.000,00	7.000,00	300,00	5.744,50	7.122,00	21.722,00	73	1	1	22.22

	11.961.600,0									
Colorante 2	0	996.800,00	33.226,67	321.387,37	527.076,00	2.852.942,67	86	4	MP	NAC
Otros	3.712.280,13	309.356,68	10.311,89	135.143,26	221.636,00	1.201.265,48	117	2	MP	NAC
Bases 1	1.559.422,11	129.951,84	4.331,73	68.752,62	112.755,00	571.918,18	133	2	MP	IMP
Ácidos 1	10.862.998,0	905.249,84	30.174,99	39.331,18	64.504,00	3.373.695,07	112	3	MP	NAC
Ácidos 1	112.000,00	9.333,33	311,11	1.278,89	2.098,00	31.342,44	101	0	MP	IMP
Óxidos 1	235.000,97	19.583,41	652,78	11.989,30	19.663,00	79.066,02	122	1	MP	IMP
Azucares 2	510.000,00	42.500,00	1.416,67	34.550,69	56.664,00	185.580,67	131	1	MP	IMP
Aceites 4	680.000,00	56.666,67	1.888,89	46.067,58	75.551,00	304.106,56	161	1	MP	IMP
sales 4	340.000,00	28.333,33	944,44	23.033,79	37.776,00	123.720,44	131	1	MP	IMP
Óxidos 1	105.000,00	8.750,00	291,67	9.424,04	15.456,00	40.539,33	139	0	MP	IMP
Bases 3	1.644.484,92	137.040,41	4.568,01	69.214,22	113.512,00	625.129,53	137	1	MP	NAC
sales 4	86.699,99	7.225,00	240,83	3.271,06	5.365,00	30.652,50	128	1	MP	NAC
Azucares 2	18.000,00	1.500,00	50,00	957,43	1.571,00	5.871,00	118	0	MP	IMP
sales 4	23.500,00	1.958,33	65,28	776,16	1.273,00	7.343,83	113	0	MP	IMP
Colorante 1	127.500,00	10.625,00	354,17	17.710,78	29.046,00	73.671,00	209	0	MP	IMP
Aceites 4	2.163.492,46	180.291,04	6.009,70	95.595,28	156.777,00	511.349,38	86	1	MP	NAC
Ácidos 4	212.499,96	17.708,33	590,28	770,18	1.264,00	47.895,94	82	1	MP	IMP
Ácidos 1	1.075.999,88	89.666,66	2.988,89	39.205,30	64.297,00	336.285,86	113	1	MP	IMP
Material de Empaque	6.102.000,00	508.500,00	16.950,00	66.628,01	109.270,00	566.920,00	34	0	ME	NAC
Bases 1	6.180.000,00	515.000,00	17.166,67	283.828,00	465.478,00	860.311,33	51	1	MP	NAC
	24.884.602,1									
Colorante 2	8	2.073.716,85	69.123,89	97.234,70	159.465,00	7.871.716,71	114	11	MP	IMP
Bases 2	204.000,00	17.000,00	566,67	13.820,27	22.666,00	74.232,67	131	1	MP	IMP
Aceites 3	4.500.000,00	375.000,00	12.500,00	183.098,33	300.282,00	994.032,00	80	2	MP	IMP
Colorante 1	25.849.422,1 1	2.154.118,51	71.803,95	346.190,25	567.753,00	3.727.126,81	52	11	MP	NAC

Aceites 3	130.000,60	10.833,38	361,11	3.869,42	6.346,00	30.901,67	86	1	MP	IMP
Óxidos 1	9.244.120,00	770.343,33	25.678,11	363.979,57	596.928,00	1.418.627,56	56	2	MP	IMP
sales 3	14.783.999,0 1	1.231.999,92	41.066,66	576.215,20	944.993,00	3.367.926,17	83	6	MP	NAC
Óxidos 1	6.285.000,00	523.750,00	17.458,33	64.682,72	106.080,00	1.101.205,00	64	2	MP	IMP
Otros	18.824.999,9 9	1.568.750,00	52.291,67	323.384,43	530.351,00	3.696.961,45	71	5	MP	NAC
Aceites 1	15.352,00	1.279,33	42,64	868,09	1.424,00	5.901,67	139	1	MP	NAC
Bases 4	19.514,08	1.626,17	54,21	70,73	116,00	4.344,05	81	1	MP	IMP
sales 3	3.569.999,23	297.499,94	9.916,66	18.848,07	30.911,00	1.082.077,44	110	2	MP	IMP
Bases 4	5.099.999,53	424.999,96	14.166,67	23.979,16	39.326,00	1.540.992,53	109	2	MP	IMP
Bases 3	611.999,86	50.999,99	1.700,00	2.473,86	4.058,00	184.257,96	109	1	MP	IMP
Azucares 1	12.002.110,5 5	1.000.175,88	33.339,20	507.920,86	832.991,00	2.800.003,56	84	4	MP	NAC
Óxidos 1	61.814,07	5.151,17	171,71	2.731,29	4.480,00	22.165,69	130	1	MP	NAC
Óxidos 1	290.999,99	24.250,00	808,33	4.840,15	7.938,00	61.288,00	76	0	MP	IMP
sales 2	1.008.150,00	84.012,50	2.800,42	16.799,96	27.552,00	217.980,33	78	1	MP	IMP
Aceites 4	4.589.999,17	382.499,93	12.750,00	16.635,80	27.283,00	728.532,87	58	1	MP	NAC
Azucares 1	1.529.999,72	127.499,98	4.250,00	5.545,27	9.095,00	385.928,27	91	1	MP	NAC
Ácidos 3	35.000,00	2.916,67	97,22	3.141,35	5.152,00	13.513,11	139	1	MP	IMP
Óxidos 1	305.999,94	25.500,00	850,00	1.109,05	1.819,00	74.493,99	88	1	MP	NAC
Azucares 2	4.211.399,80	350.949,98	11.698,33	114.330,23	187.502,00	1.041.480,29	90	1	MP	IMP
Material de Empaque	5.046.047,56	420.503,96	14.016,80	16.644,65	27.298,00	461.818,76	33	5	ME	NAC
Material de Empaque	6.200.000,00	516.666,67	17.222,22	61.947,14	101.594,00	514.927,33	30	21	ME	NAC
Material de Empaque	764.693,45	63.724,45	2.124,15	34.065,53	55.868,00	102.599,27	49	1	ME	NAC
Material de Empaque	380.383,11	31.698,59	1.056,62	12.522,60	20.538,00	61.746,17	59	2		NAC
Material de Empaque	570.000,00	47.500,00	1.583,33	14.125,59	23.166,00	84.916,00	54	4	ME	NAC
sales 4	14.246,48	1.187,21	39,57	51,63	85,00	1.786,66	46	1	MP	NAC

Ácidos 4	35.000,00	2.916,67	97,22	1.272,68	2.088,00	7.629,67	79	1	MP	NAC
Aceites 2	1.916.300,97	159.691,75	5.323,06	21.658,78	35.521,00	412.697,70	78	1	MP	NAC
Azucares 1	2.180.025,12	181.668,76	6.055,63	80.724,97	132.390,00	483.616,27	80	1	MP	NAC
Material de Empaque	320.000,00	26.666,67	888,89	12.472,19	20.455,00	80.010,56	91	4	ME	NAC
Material de Empaque	70.351,76	5.862,65	195,42	8.291,03	13.598,00	27.668,35	142	2	ME	NAC
Material de Empaque	399.999,73	33.333,31	1.111,11	13.608,27	22.318,00	96.762,39	88	3	ME	NAC
Material de Empaque	350.000,00	29.166,67	972,22	10.622,96	17.422,00	87.422,00	90	5	ME	NAC
Material de Empaque	600.000,00	50.000,00	1.666,67	30.618,62	50.215,00	170.215,00	103	9	ME	NAC
Material de Empaque	437.500,00	36.458,33	1.215,28	18.721,04	30.703,00	118.203,00	98	15	ME	NAC
Material de Empaque	356.250,00	29.687,50	989,58	17.883,63	29.330,00	100.580,00	102	5	ME	NAC
Material de Empaque	290.625,00	24.218,75	807,29	11.131,10	18.256,00	76.381,00	95	10	ME	NAC
Material de Empaque	265.125,00	22.093,75	736,46	9.198,36	15.086,00	64.428,71	88	8	ME	NAC
Material de Empaque	357.000,00	29.750,00	991,67	15.169,58	24.879,00	91.320,67	93	5	ME	NAC
Material de Empaque	155.540,00	12.961,67	432,06	9.050,95	14.844,00	43.791,72	102	3	ME	NAC
Material de Empaque	140.000,00	11.666,67	388,89	12.565,38	20.608,00	46.663,56	120	3	ME	NAC
Ácidos 3	4.428.422,11	369.035,18	12.301,17	226.783,38	371.926,00	993.135,21	81	2	MP	NAC
Aceites 3	52.700,77	4.391,73	146,39	1.767,58	2.899,00	9.486,60	65	1	MP	IMP
Azucares 1	240,80	20,07	0,67	7,99	14,00	44,10	66	0	MP	IMP
sales 3	1.530.070,22	127.505,85	4.250,20	5.545,64	9.095,00	221.604,75	53	1	MP	IMP
Ácidos 2	921.756.224, 02	76.813.018,67	2.560.433,96	13.302.330,02	21.815.923,00	130.559.526,44	48	504	MP	IMP



Simulación de Materiales

Descripción de Articulo	tipo de material	Lead time Promedio	Tamaño de orden mínima basado en el lead time y stock de seguridad (PRO)	Tamaño del lote del Proveedor	Cantidad Requerida por mes N'
sales 2	MP	45	13.533	720.000	1
sales 3	MP	112	15.625	760.000	1
Bases 4	MP	24	112.190	700.000	1
Óxidos 2	MP	91	26.667	1.000.000	1
Ácidos 4	MP	83	1.083.850	1.000.000	1
Bases 4	MP	17	613.451	1.000.000	2
Ácidos 1	MP	59	1.600	250.000	1
Azucares 1	MP	43	80.417	500.000	1
Ácidos 1	MP	51	399.750	675.000	1
Ácidos 1	MP	13	3.017.408	648.000	2
Óxidos 1	MP	16	1.600.000	648.000	2
Azucares 1	MP	27	2.782.908	648.000	1
Ácidos 3	MP	29	403.375	600.000	1
Óxidos 1	MP	7	10.625	250.000	3
Colorante 2	MP	51	21.759.996	10.000.000	1
sales 3	MP	72	742	5.000	1
Ácidos 4	MP	54	1.283	250.000	1
Colorante 2	MP	105	93.200	800.000	1
Azucares 2	MP	43	70.125	200.000	1
Material de Empaque	ME	37	724	1.600	1
Material de Empaque	ME	37	1.267	1.000	1
Material de Empaque	ME	37	1.267	1.000	1
Material de Empaque	ME	37	2.654	1.800	1
Material de Empaque	ME	37	2.034	2.400	1
Material de Empaque	ME	37	2.034	2.400	1
Material de Empaque	ME	37	7.038	1.000	1
Material de Empaque	ME	37	6.929	1.000	1
Ácidos 4	MP	49	25.000	220.000	1
Bases 4	MP	104	11.667	640.000	1
Bases 4	MP	104	74.083	640.000	1
sales 4	MP	136	206.750	1.200.000	1
sales 2	MP	91	106.667	500.000	1

1	1				
Aceites 3	MP	91	31.500	1.000.000	1
Aceites 3	MP	52	1.071.667	800.000	1
Aceites 3	MP	14	18.600.000	1.000.000	2
sales 3	MP	81	168.000	800.000	1
Hidróxidos 1	MP	86	1.400.000	800.000	1
Aceites 1	MP	46	1.104	250.000	1
sales 4	MP	86	29	250.000	1
Óxidos 2	MP	45	25.500	300.000	1
Ácidos 4	MP	46	1.657	250.000	1
sales 2	MP	45	48.025	400.000	1
Material de Empaque	ME	37	766	875	1
Material de Empaque	ME	37	14.467	2.000	1
Material de Empaque	ME	37	3.990	1.800	1
Material de Empaque	ME	37	1.236	1.400	1
Material de Empaque	ME	37	509	875	1
Material de Empaque	ME	37	533	1.400	1
Material de Empaque	ME	38	1.173	1.400	1
Material de Empaque	ME	37	1.225	1.400	1
Material de Empaque	ME	37	919	875	1
Material de Empaque	ME	37	1.400	2.400	1
Aceites 3	MP	91	30	200.000	1
Colorante 2	MP	104	40.208	300.000	1
Ácidos 2	MP	51	127.500	500.000	1
Azucares 1	MP	103	46.917	500.000	1
Óxidos 1	MP	91	127.500	900.000	1
Material de Empaque	ME	24	386.111	10.080	1
Material de Empaque	ME	24	47.500	3.240	1
Material de Empaque	ME	24	47.500	3.240	1
Material de Empaque	ME	24	31.699	3.000	1
Material de Empaque	ME	24	31.699	3.000	1
Material de Empaque	ME	24	130.556	675.000	1
Material de Empaque	ME	25	516.667	63.000	1
Material de Empaque	ME	27	11.667	57.750	1
Material de Empaque	ME	27	5.863	35.000	1
Material de Empaque	ME	27	29.167	66.500	1

1	ı	Ī		•	
Material de Empaque	ME	27	36.458	40.000	1
Material de Empaque	ME	27	50.000	56.000	1
Material de Empaque	ME	27	29.688	56.000	1
Material de Empaque	ME	27	24.219	26.250	1
Material de Empaque	ME	27	12.962	26.250	1
Ácidos 1	ME	27	1.600	57.750	1
Material de Empaque	MP	68	26.667		1
Material de Empaque	ME	31	30.042	57.750	1
Material de Empaque	ME	31	22.094	57.750	1
Material de Empaque	ME	31	33.333	26.250	1
Material de Empaque	ME	31	83.138	75.000	1
Material de Empaque	ME	31	55.425	28.000	1
Material de Empaque	ME	31	84.116	21.875	1
Material de Empaque	ME	31	54.773	28.000	1
Material de Empaque	ME	31		20.000	
Material de Empaque	WIL	31	84.116	21.875	1
Material de Empaque	ME	31	54.773	28.000	1
Material de Empaque	ME	31		28.000	
Material de Empaque	IVIL	31	127.778	21.875	1
Material de Empaque	ME	34	129.630	10.000	1
Material de Empaque	ME	34	18.062	10.000	1
Material de Empaque	ME	34	13.637	10.000	1
Material de Empaque	ME	34	45.335	10.000	1
Material de Empaque	ME	34	13.637	10.000	1
Material de Empaque	ME	34	129.630	10.000	1
Material de Empaque	ME	34	7.083	10.000	1
Material de Empaque	ME	34	7.083	10.000	1
Material de Empaque	ME	34	7.083	10.000	1
Material de Empaque	ME	34	7.083	10.000	1
Material de Empaque	ME	34	130.556	10.000	1
Material de Empaque	ME	34	128.704	10.000	1
Material de Empaque	ME	34	127.778	10.000	1
Material de Empaque	ME	34	130.556	10.000	1
Material de Empaque	ME	34	128.704	10.000	1

1	1	ī			
Material de Empaque	ME	34	33.333	10.000	1
Material de Empaque	ME	34	33.333	10.000	1
Material de Empaque	ME	34	18.062	10.000	1
Material de Empaque	ME	34	18.062	10.000	1
Material de Empaque	ME	34	45.335	10.000	1
Material de Empaque	ME	34	84.116	10.000	1
Material de Empaque	ME	34	83.138	10.000	1
Material de Empaque	ME	34	83.138	10.000	1
Material de Empaque	ME	34	84.116	10.000	1
Material de Empaque	ME	34	82.160	10.000	1
Material de Empaque	ME	34	82.160	10.000	1
Ácidos 4	ME	34	531.833	10.000	1
sales 2	MP	41	11.500	1.700.000	1
Sales 2	MP	100	30.462	640.000	1
Material de Empaque	ME	22	15.231	500	1
Material de Empaque	ME	22	17.407	500	1
Material de Empaque	ME	22	251.369	500	1
Material de Empaque	ME	28	164.971	500	1
Bases 1	ME	28	2.583	500	1
Aceites 4	MP	44	5.875	450.000	1
Ácidos 1	MP	44	17.375	800.000	1
Aceites 2	MP	44	875	800.000	1
Ácidos 2	MP	44	5.667	800.000	1
Ácidos 1	MP	44	11.750	800.000	1
Bases 1	MP	44	46.000	450.000	1
Aceites 1	MP	44	9.000	800.000	1
Colorante 2	MP	41	996.800	225.000	1
Otros	MP	70	309.357	880.000	1
Bases 1	MP	95	129.952	1.000.000	1
Ácidos 1	MP	106	905.250	368.000	1
Ácidos 1	MP	110	9.333	1.250.000	1
Óxidos 1	MP	94	19.583	250.000	1

I	I	I		Ī	Ī
Azucares 2	MP	91	42.500	800.000	1
Aceites 4	MP	32	56.667	900.000	1
sales 4	MP	121	28.333	900.000	1
Óxidos 1	MP	91	8.750	800.000	1
Bases 3	MP	86	137.040	25.000	1
sales 4	MP	112	7.225	675.000	1
Azucares 2	MP	105	1.500	450.000	1
sales 4	MP	86	1.958	25.000	1
Colorante 1	MP	93	10.625	25.000	1
Aceites 4	MP	126	180.291	25.000	1
Ácidos 4	MP	44	17.708	368.000	1
Ácidos 1	MP	79	89.667	675.000	1
Material de Empaque	MP	91	508.500	800.000	1
Bases 1	ME	27	515.000	10.000	1
Colorante 2	MP	23	2.073.717	1.000.000	1
Bases 2	MP	59	17.000	800.000	1
Aceites 3	MP	91	375.000	800.000	1
Colorante 1	MP	59	2.154.119	800.000	1
Aceites 3	MP	59	10.833	256.000	1
	MP		770.343		1
Óxidos 1	MP	68		800.000	
sales 3	MP	56	1.232.000	860.000	1
Óxidos 1	MP	59	523.750	648.000	1
Otros	MP	57	1.568.750	800.000	1
Aceites 1		61	1.279	880.000	1
Bases 4	MP	105	1.626	675.000	1
sales 3	MP	78	297.500	300.000	1
Bases 4	MP	106	425.000	900.000	1
Bases 3	MP	106	51.000	900.000	1
Azucares 1	MP	106	1.000.176	600.000	1
Óxidos 1	MP	59	5.151	900.000	1
Óxidos 1	MP	103	24.250	625.000	1
sales 2	MP	66	84.013	500.000	1
Aceites 4	MP	68	382.500	450.000	1
Azucares 1	MP	55	127.500	1.250.000	1

1	ı	I		Ī	
Ácidos 3	MP	89	2.917	500.000	1
Óxidos 1	MP	86	25.500	450.000	1
Azucares 2	MP	86	350.950	840.000	1
Material de Empaque	MP	73	420.504	1.800.000	1
Material de Empaque	ME	31	516.667	96.000	1
Material de Empaque	ME	24	63.724	25.200	1
Material de Empaque	ME	22	31.699	150.500	1
Material de Empaque	ME	39	47.500	60.000	1
sales 4	ME	39	1.187	25.000	1
Ácidos 4	MP	43	2.917	675.000	1
Aceites 2	MP	57	159.692	675.000	1
Azucares 1	MP	71	181.669	675.000	1
Material de Empaque	MP	58	26.667	800.000	1
Material de Empaque	ME	67	5.863	21.060	1
Material de Empaque	ME	72	33.333	21.060	1
Material de Empaque	ME	67	29.167	34.000	1
Material de Empaque	ME	72	50.000	8.190	1
Material de Empaque	ME	72	36.458	21.060	1
Material de Empaque	ME	72	29.688	21.060	1
Material de Empaque	ME	72	24.219	8.190	1
Material de Empaque	ME	72	22.094	21.060	1
Material de Empaque	ME	72	29.750	8.190	1
Material de Empaque	ME	67	12.962	8.190	1
Material de Empaque	ME	67	11.667	21.060	1
Ácidos 3	ME	67	369.035	21.060	1
Aceites 3	ME	67	4.392	21.060	1
Azucares 1	MP	51	20	780.000	1
sales 3	MP	45	127.506	360.000	1
Ácidos 2	MP	45	76.813.019	720.000	1



01-05-2017

	MAYO							
Descripción de Articulo	inventario inicial	Consumo del mes	TAMAÑO DE ORDEN MINIMO REQUERIDO	Tamaño de orden Bruta	Tamaño de Orden a comprar	llegada	Llegada del mes de Mayo	Inventario Final *
sales 2	-	17.400	13.533	13.533	720.000	15-06-2017	-	-
sales 3	187.941	15.000	15.625	-	-	No	-	172.941
Bases 4	1.177.650	97.500	112.190	-	-	No	-	1.080.150
Óxidos 2	138.980	40.000	26.667	-	-	No	150.000	248.980
Ácidos 4	5.150.674	1.119.400	1.083.850	-	-	No	-	4.031.274
Bases 4	3.142.199	720.000	613.451	-	-	No	-	2.422.199
Ácidos 1	19.470	1.600	1.600	-	-	No	-	17.870
Azucares 1	74.750	90.000	80.417	80.417	500.000	13-06-2017	-	-
Ácidos 1	2.465.990	341.000	399.750	-	-	No	-	2.124.990
Ácidos 1	15.710.348	2.878.200	3.017.408	-	-	No	-	12.832.148
Óxidos 1	9.054.518	1.650.000	1.600.000	-	-	No	-	7.404.518
Azucares 1	-	2.866.200	2.782.908	2.782.908	3.240.000	28-05-2017	3.240.000	373.800
Ácidos 3	2.693.900	499.050	403.375	-	-	No	-	2.194.850
Óxidos 1	1.911	-	10.625	31.875	250.000	08-05-2017	250.000	251.911
Colorante 2	62.318.850	22.529.996	21.759.996	-	-	No	-	39.788.854
sales 3	201.850	800	742	-	-	No	-	201.050
Ácidos 4	19.486	1.400	1.283	-	-	No	-	18.086
Colorante 2	405.900	78.200	93.200	-	-	No	-	327.700
Azucares 2	283.043	72.600	70.125	-	-	No	140.000	350.443
Material de Empaque	3.531	-	724	-	-	No	-	3.531

	1						
Material de Empaque	811	1.448	1.267	1.267	1.000	07-06-2017 -	
Material de	011	1.440	1.207	1.207	1.000	07-00-2017 -	-
Empaque	11.655	1.448	1.267	-	-	No -	10.207
Material de							
Empaque	4.933	3.250	2.654	-	-	No -	1.683
Material de Empaque	_	1.162	2.034	2.034	2.400	07-06-2017 -	_
Material de		1.102	2.034	2.034	2.400	07-00-2017 -	_
Empaque	-	1.162	2.034	2.034	2.400	07-06-2017 -	-
Material de							
Empaque	33.928	7.230	7.038	-	-	No -	26.698
Material de	24.241	7.220	6.000				17.111
Empaque	24.341	7.230	6.929	-	-	No -	17.111
Ácidos 4	124.044	24.000	25.000	-	-	No -	100.044
Bases 4	75.390	-	11.667	-	-	No -	75.390
Bases 4	616.980	62.000	74.083	-	-	No -	554.980
sales 4	1.659.750	240.000	206.750	-	-	No -	1.419.750
sales 2	336.120	90.000	106.667	-	-	No -	246.120
Aceites 3	747.300	39.000	31.500	-	-	No -	708.300
Aceites 3	1.029.750	967.500	1.071.667	1.071.667	800.000	22-06-2017 -	62.250
Aceites 3	8.788.098	15.600.000	18.600.000	37.200.000	29.000.000	15-05-2017 29.007.000	22.195.098
sales 3	834.200	180.000	168.000	-	-	No -	654.200
Hidróxidos 1	2.220.981	1.500.000	1.400.000	-	-	No -	720.981
Aceites 1	14.486	1.091	1.104	-	-	No -	13.395
sales 4	2.623	35	29	-	-	No -	2.588
Óxidos 2	165.064	25.200	25.500	-	-	No -	139.864
Ácidos 4	13.610	1.770	1.657	-	-	No -	11.840
sales 2	80.979	53.580	48.025	-	-	No -	27.399
Material de Empaque	-	788	766	766	875	07-06-2017 -	-

Empage         Accident of Empage<	M-4:-1 -1-	ı							
Material de Empaque   9,800   3,840   3,990   -   -   No   -   5,960	Material de	20.425	12 133	14.467	_		No	40.000	48 202
Empaque   Material de Empaque   Material d		20.423	12.133	14.407	-	-	110	40.000	40.232
Material de Empaque		9.800	3.840	3.990	-	-	No	_	5.960
Material de Empaque         1.342         394         509         -         -         No         -         948           Material de Empaque         Empaque         -         800         533         533         1.400         07-06-2017         -         -         -           Material de Empaque         -         1.575         1.173         1.173         1.400         07-06-2017         -         -         -           Material de Empaque         -         1.470         1.225         1.225         1.400         07-06-2017         -         -           Aceites 3         85.899         30         30         -         -         No         -         -           Colorante 2         165.190         45.000         40.208         -         -         No         -         85.869           Azucares 1         131.788         43.000         46.917         -         -         No         -         241.800           Azucares 1         131.788         43.000         46.917         -         -         No         -         504.491           Material de Empaque         462.775         344.444         386.111         -         -         No         -	Material de								
Empaque Material de Empaque         1.342         394         509         -         -         No         -         948           Material de Empaque         -         800         533         533         1.400         07-06-2017         -         -           Empaque Material de Empaque         -         1.575         1.173         1.173         1.400         07-06-2017         -         -           Material de Empaque         -         1.470         1.225         1.225         1.400         07-06-2017         -         -           Empaque Material de Empaque         -         1.400         1.400         1.400         2.400         07-06-2017         -         -           Aceites 3         85.899         30         30         -         -         No         -         85.869           Colorante 2         165.190         45.000         40.208         -         -         No         -         241.800           Azucares 1         131.788         43.000         46.917         -         -         No         -         50.4491           Material de Empaque         462.775         344.444         386.111         -         -         No         -         116.736 </td <td></td> <td>-</td> <td>1.575</td> <td>1.236</td> <td>1.236</td> <td>1.400</td> <td>07-06-2017</td> <td>-</td> <td>-</td>		-	1.575	1.236	1.236	1.400	07-06-2017	-	-
Material de Empaque									
Empaque         -         800         533         533         1.400         07-06-2017         -         -           Material de Empaque         -         1.575         1.173         1.173         1.400         07-06-2017         -         -           Material de Empaque         -         1.470         1.225         1.225         1.205         07-06-2017         -         -           Material de Empaque         -         1.103         919         919         1.750         07-06-2017         -         -           Empaque         -         1.400         1.400         1.400         2.400         07-06-2017         -         -           Aceites 3         85.899         30         30         -         -         No         -         85.869           Colorante 2         165.190         45.000         40.208         -         -         No         -         120.190           Azucares 1         131.788         43.000         46.917         -         -         No         250.000         338.788           Oxidos 1         594.491         90.000         127.500         -         -         No         -         50.491           Empaque <td></td> <td>1.342</td> <td>394</td> <td>509</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>No</td> <td>-</td> <td>948</td>		1.342	394	509	-	-	No	-	948
Material de Empaque         -         1.575         1.173         1.173         1.400         07-06-2017         -         -           Empaque         -         1.470         1.225         1.225         1.400         07-06-2017         -         -           Empaque         -         1.103         919         919         1.750         07-06-2017         -         -           Acciles 3         85.899         30         30         -         -         No         -         85.869           Colorante 2         165.190         45.000         40.208         -         -         No         -         241.800           Azucares 1         131.788         43.000         46.917         -         -         No         -         241.800           Azucares 1         594.491         90.000         127.500         -         -         No         250.000         338.788           Material de Empaque         594.491         90.000         127.500         -         -         No         250.000         338.788           Material de Empaque         40.2775         344.444         386.111         -         -         No         No         -         116.736 <td></td> <td></td> <td>000</td> <td>522</td> <td>522</td> <td>1 400</td> <td>07.06.2017</td> <td></td> <td></td>			000	522	522	1 400	07.06.2017		
Empaque Material de Empaque Material de Empaque         1.470         1.225         1.225         1.225         1.400         07-06-2017         -         -           Material de Empaque         -         1.470         1.225         1.225         1.255         1.400         07-06-2017         -         -           Material de Empaque         -         1.400         1.400         1.400         2.400         07-06-2017         -         -           Aceites 3         85.899         30         30         -         -         No         -         85.869           Colorante 2         165.190         45.000         40.208         -         -         No         -         85.869           Azucares 1         131.788         43.000         46.917         -         -         No         -         241.800           Azucares 1         31.1788         43.000         46.917         -         -         No         250.000         338.788           Oxidos 1         594.491         90.000         127.500         -         -         No         636.000         754.331           Material de Empaque         462.775         344.444         47.500         -         -         No		<b>-</b>  -	800	333	555	1.400	07-06-2017	-	-
Material de Empaque         -         1.470         1.225         1.225         1.400         07-06-2017         -         -           Material de Empaque         -         1.103         919         919         1.750         07-06-2017         -         -           Material de Empaque         -         1.400         1.400         1.400         2.400         07-06-2017         -         -           Aceites 3         85.899         30         30         -         -         No         -         85.869           Colorante 2         165.190         45.000         40.208         -         -         No         -         241.800           Azucares 1         131.788         43.000         46.917         -         -         No         250.000         338.788           Óxidos 1         594.491         90.000         127.500         -         -         No         250.000         338.788           Óxidos 1         594.491         90.000         127.500         -         -         No         636.000         754.331           Material de Empaque         462.775         344.444         386.111         -         -         No         0         116.736			1 575	1 173	1 173	1 400	07-06-2017	_	_
Empaque Material de Emp			1.575	1.175	1.175	1.400	07 00 2017		
Material de   Empaque		-	1.470	1.225	1.225	1.400	07-06-2017	_	-
Material de Empaque									
Empaque         -         1.400         1.400         1.400         2.400         07-06-2017         -         -           Aceites 3         85.899         30         30         -         -         No         -         85.869           Colorante 2         165.190         45.000         40.208         -         -         No         -         120.190           Ácidos 2         373.800         132.000         127.500         -         -         No         250.000         338.788           Óxidos 1         594.491         90.000         127.500         -         -         No         50.000         338.788           Óxidos 1         594.491         90.000         127.500         -         -         No         -         504.491           Material de Empaque         462.775         344.444         386.111         -         -         No         636.000         754.331           Material de Empaque         162.450         45.714         47.500         -         -         No         -         116.736           Material de Empaque         47.047         38.824         31.699         -         -         No         2.000         95.000         98.211 <td></td> <td>-</td> <td>1.103</td> <td>919</td> <td>919</td> <td>1.750</td> <td>07-06-2017</td> <td>-</td> <td>-</td>		-	1.103	919	919	1.750	07-06-2017	-	-
Aceites 3 85.899 30 30 30 No - No - 85.869  Colorante 2 165.190 45.000 40.208 No - No - 120.190  Ácidos 2 373.800 132.000 127.500 No - 241.800  Azucares 1 131.788 43.000 46.917 No - No 250.000 338.788  Óxidos 1 594.491 90.000 127.500 No - 504.491  Material de Empaque 462.775 344.444 386.111 No - No 636.000 754.331  Material de Empaque 162.450 45.714 47.500 No - 116.736  Material de Empaque 47.047 38.824 31.699 No No 40.000 48.223  Material de Empaque 47.047 38.824 31.699 No No - No - 8.223  Material de Empaque 47.047 38.824 31.699 No No - No - 8.223  Material de Empaque 47.047 38.824 31.699 No No - No - No No - No No No No No No No No No No No No No									
Colorante 2         165.190         45.000         40.208         -         -         No         -         120.190           Ácidos 2         373.800         132.000         127.500         -         -         No         -         241.800           Azucares 1         131.788         43.000         46.917         -         -         No         250.000         338.788           Óxidos 1         594.491         90.000         127.500         -         -         No         -         504.491           Material de Empaque         Empaque         462.775         344.444         386.111         -         -         No         636.000         754.331           Material de Empaque         162.450         45.714         47.500         -         -         No         -         116.736           Material de Empaque         47.047         38.824         31.699         -         -         No         40.000         48.223           Material de Empaque         -         88.889         130.556         130.556         675.000         25-05-2017         675.000         586.111           Material de Empaque         -         88.889         130.556         130.556         675.000	Empaque		1.400	1.400	1.400	2.400	07-06-2017	-	-
Ácidos 2       373.800       132.000       127.500       -       -       No       -       241.800         Azucares 1       131.788       43.000       46.917       -       -       No       250.000       338.788         Óxidos 1       594.491       90.000       127.500       -       -       No       -       504.491         Material de Empaque       Empaque       462.775       344.444       386.111       -       -       No       636.000       754.331         Material de Empaque       162.450       45.714       47.500       -       -       No       -       116.736         Material de Empaque       47.047       38.824       31.699       -       -       No       40.000       48.223         Material de Empaque       -       88.889       130.556       130.556       675.000       25-05-2017       675.000       586.111         Material de Empaque       -       88.889       130.556       130.556       675.000       25-05-2017       675.000       586.111         Material de Empaque       -       88.889       130.556       -       -       No       -       310.626         Material de Empaque       -       <	Aceites 3	85.899	30	30	-	-	No	-	85.869
Azucares 1 131.788 43.000 46.917 No 250.000 338.788  Óxidos 1 594.491 90.000 127.500 No - No - 504.491  Material de Empaque 462.775 344.444 386.111 No 636.000 754.331  Material de Empaque 162.450 45.714 47.500 No - No - 116.736  Material de Empaque 47.047 38.824 31.699 No - No 40.000 48.223  Material de Empaque 47.047 38.824 31.699 No - No - 8.223  Material de Empaque 47.047 38.824 31.699 No - No - S8.223  Material de Empaque 47.047 38.824 31.699 No - No - S8.223  Material de Empaque 47.047 38.824 31.699 No - No - S8.223  Material de Empaque 47.047 38.824 31.699 No - No - S8.223  Material de Empaque 47.047 38.824 31.699 No - No - S8.223  Material de Empaque 47.047 38.824 31.699 No - No - S8.210  Material de Empaque 47.047 38.824 31.699 No - No - S8.210  Material de Empaque 47.047 38.824 31.699 No - No - S8.210  Material de Empaque 47.047 38.824 31.699 No - No - S8.210  Material de Empaque 47.047 38.824 31.699 No - No - S8.210  Material de Empaque 47.047 38.824 31.699 No - No - 310.626  Material de Empaque 47.047 38.824 31.697 No - No - 143.725	Colorante 2	165.190	45.000	40.208	-	-	No	-	120.190
Óxidos 1         594.491         90.000         127.500         -         -         No         -         504.491           Material de Empaque         462.775         344.444         386.111         -         -         No         636.000         754.331           Material de Empaque         162.450         45.714         47.500         -         -         No         -         116.736           Material de Empaque         47.047         38.824         31.699         -         -         No         40.000         48.223           Material de Empaque         47.047         38.824         31.699         -         -         No         -         8.223           Material de Empaque         -         88.889         130.556         130.556         675.000         25-05-2017         675.000         586.111           Material de Empaque         743.959         433.333         516.667         -         -         No         -         143.725           Empaque         143.725         -         11.667         -         -         No         -         143.725	Ácidos 2	373.800	132.000	127.500	-	-	No	-	241.800
Material de Empaque         Empaque         462.775         344.444         386.111         -         -         No         636.000         754.331           Material de Empaque         162.450         45.714         47.500         -         -         No         -         116.736           Material de Empaque         162.450         45.714         47.500         -         -         No         -         116.736           Material de Empaque         47.047         38.824         31.699         -         -         No         40.000         48.223           Material de Empaque         47.047         38.824         31.699         -         -         No         -         8.223           Material de Empaque         -         88.889         130.556         130.556         675.000         25-05-2017         675.000         586.111           Material de Empaque         743.959         433.333         516.667         -         -         No         -         310.626           Empaque         143.725         -         11.667         -         -         No         -         143.725	Azucares 1	131.788	43.000	46.917	-	-	No	250.000	338.788
Empaque         462.775         344.444         386.111         -         -         No         636.000         754.331           Material de Empaque         162.450         45.714         47.500         -         -         No         -         116.736           Material de Empaque         47.047         38.824         31.699         -         -         No         40.000         48.223           Material de Empaque         47.047         38.824         31.699         -         -         No         -         8.223           Material de Empaque         -         88.889         130.556         130.556         675.000         25-05-2017         675.000         586.111           Material de Empaque         743.959         433.333         516.667         -         -         No         -         143.725           Material de         Empaque         11.667         -         -         No         -         143.725	Óxidos 1	594.491	90.000	127.500	-	-	No	-	504.491
Material de Empaque       162.450       45.714       47.500       -       -       -       No       -       116.736         Material de Empaque       162.450       45.714       47.500       -       -       No       -       116.736         Material de Empaque       47.047       38.824       31.699       -       -       No       40.000       48.223         Material de Empaque       47.047       38.824       31.699       -       -       No       -       8.223         Material de Empaque       -       88.889       130.556       130.556       675.000       25-05-2017       675.000       586.111         Material de Empaque       743.959       433.333       516.667       -       -       No       -       310.626         Material de Empaque       143.725       -       11.667       -       -       No       -       143.725	Material de								
Empaque         162.450         45.714         47.500         -         -         No         -         116.736           Material de         Empaque         162.450         45.714         47.500         -         -         No         -         116.736           Material de         Empaque         47.047         38.824         31.699         -         -         No         40.000         48.223           Material de         Empaque         47.047         38.824         31.699         -         -         No         -         8.223           Material de         Empaque         -         88.889         130.556         130.556         675.000         25-05-2017         675.000         586.111           Material de         Empaque         743.959         433.333         516.667         -         -         No         -         143.725           Material de         Empaque         143.725         -         11.667         -         -         No         -         143.725		462.775	344.444	386.111	-	-	No	636.000	754.331
Material de Empaque         162.450         45.714         47.500         -         -         No         -         116.736           Material de Empaque         47.047         38.824         31.699         -         -         No         40.000         48.223           Material de Empaque         47.047         38.824         31.699         -         -         No         -         8.223           Material de Empaque         -         88.889         130.556         130.556         675.000         25-05-2017         675.000         586.111           Material de Empaque         743.959         433.333         516.667         -         -         No         -         310.626           Material de Empaque         143.725         -         11.667         -         -         No         -         143.725									
Empaque Material de Empaque       47.047       38.824       31.699       -       -       No       40.000       48.223         Material de Empaque       47.047       38.824       31.699       -       -       No       40.000       48.223         Material de Empaque       -       88.889       130.556       130.556       675.000       25-05-2017       675.000       586.111         Material de Empaque       743.959       433.333       516.667       -       -       No       -       310.626         Material de Empaque       143.725       -       11.667       -       -       No       -       143.725		162.450	45.714	47.500	-	-	No	-	116.736
Material de Empaque         47.047         38.824         31.699         -         -         No         40.000         48.223           Material de Empaque         47.047         38.824         31.699         -         -         No         -         8.223           Material de Empaque         -         88.889         130.556         130.556         675.000         25-05-2017         675.000         586.111           Material de Empaque         743.959         433.333         516.667         -         -         No         -         310.626           Material de Empaque         143.725         -         11.667         -         -         No         -         143.725		162.450	45 714	47.500			N-		116 726
Empaque       47.047       38.824       31.699       -       -       No       40.000       48.223         Material de Empaque       47.047       38.824       31.699       -       -       No       -       8.223         Material de Empaque       -       88.889       130.556       130.556       675.000       25-05-2017       675.000       586.111         Material de Empaque       743.959       433.333       516.667       -       -       No       -       310.626         Material de Empaque       143.725       -       11.667       -       -       No       -       143.725		102.430	43./14	47.300	-	-	NO	-	110./30
Material de Empaque       47.047       38.824       31.699       -       -       No       -       8.223         Material de Empaque       -       88.889       130.556       130.556       675.000       25-05-2017       675.000       586.111         Material de Empaque       743.959       433.333       516.667       -       -       No       -       310.626         Material de Empaque       143.725       -       11.667       -       -       No       -       143.725		47.047	38.824	31.699	_	-	No	40.000	48.223
Empaque       47.047       38.824       31.699       -       -       No       -       8.223         Material de Empaque       -       88.889       130.556       130.556       675.000       25-05-2017       675.000       586.111         Material de Empaque       743.959       433.333       516.667       -       -       No       -       310.626         Material de Empaque       143.725       -       11.667       -       -       No       -       143.725			30.02.	01.0//			1.0		.0.220
Material de Empaque       Empaque       -       88.889       130.556       130.556       675.000       25-05-2017       675.000       586.111         Material de Empaque       743.959       433.333       516.667       -       -       No       -       310.626         Material de Empaque       143.725       -       11.667       -       -       No       -       143.725	Empaque	47.047	38.824	31.699	-	-	No	-	8.223
Material de Empaque         Empaque       743.959       433.333       516.667       -       -       No       -       310.626         Material de Empaque       143.725       -       11.667       -       -       No       -       143.725         Material de	Material de								
Empaque     743.959     433.333     516.667     -     -     No     -     310.626       Material de Empaque     143.725     -     11.667     -     -     No     -     143.725       Material de			88.889	130.556	130.556	675.000	25-05-2017	675.000	586.111
Material de   Empaque			400.000	#4 c c c #					240.525
Empaque         143.725         -         11.667         -         -         No         -         143.725           Material de		743.959	433.333	516.667	-	-	No	-	310.626
Material de		142 725		11.667			No		1.42.725
		143.725	-	11.00/	-	-	INO	-	143./25
	Empaque	_	_	5.863	5.863	35.000	28-05-2017	35,000	35.000

Material de								
Empaque	41.998	37.500	29.167	-	-	No	-	4.498
Material de								
Empaque	376.385	37.500	36.458	-	-	No	-	338.885
Material de								
Empaque	420.400	75.000	50.000	-	-	No	-	345.400
Material de								
Empaque	639.000	37.500	29.688	-	-	No	-	601.500
Material de								
Empaque	121.082	18.750	24.219	-	-	No	-	102.332
Material de								
Empaque	7.132	14.140	12.962	12.962	26.250	28-05-2017	26.250	19.242



01-06-2017

				JUNIO	2017				
inventario inicial	Consumo del mes	TAMAÑO DE ORDEN MINIMO REQUERIDO	Cantidad a comprar*	Tamaño de Orden a comprar	llegada	llegada de la compra de meses anteriores	Llegada del mes de Junio	Cantidad en transito	Inventario Final *
-	17.400	13.533	13.533	720.000	16-07- 2017 20-09-	720.000	-	-	702.600
172.941	18.750	15.625	15.625	760.000	2017	-	-	-	154.191
1.080.150	136.570	112.190	112.190	1.400.000	25-06- 2017 31-08-	-	1.400.000	-	2.343.580
248.980	20.000	26.667	26.667	1.000.000	2017 23-08-	-	-	-	228.980
4.031.274	1.095.800	1.083.850	1.083.850	3.000.000	2017 18-06-	-	-	-	2.935.474
2.422.199	670.352	613.451	1.226.901	2.000.000	2017 30-07-	-	2.000.000	-	3.751.847
17.870	2.000	1.600	1.600	250.000	2017 14-07-	-	-	-	15.870
-	87.500	80.417	80.417	500.000		500.000	-	-	412.500
2.124.990	450.000	399.750	399.750	2.025.000	2017 14-06-	-	-	-	1.674.990
12.832.148	3.692.300	3.017.408	6.034.817	7.128.000	2017 17-06-	-	7.128.000	-	16.267.848
7.404.518	1.950.000	1.600.000	3.200.000	4.536.000	2017	-	4.536.000	-	9.990.518
373.800	3.361.800	2.782.908	-	-	No 30-06-	-	-	-	-
2.194.850	444.240	403.375	403.375	1.800.000	2017 08-06-	-	1.800.000	-	3.550.610
251.911	-	10.625	31.875	250.000	2017	-	250.000	-	501.911
39.788.854	22.016.996	21.759.996	-	-	No 12-08-	-	-	-	17.771.858
201.050	800	742	742	205.000	2017 25-07-	-	-	-	200.250
18.086	1.400	1.283	1.283	250.000	2017 14-09-	-	-	-	16.686
327.700	102.200	93.200	93.200	800.000	2017 14-07-	-	-	-	225.500
350.443	70.950	70.125	70.125	400.000	2017 08-07-	-	-	-	279.493
3.531	-	724	724	3.200	2017	-	-	-	3.531



1									1
-	2.172	1.267	-	-	No 08-07-	1.000	-	-	-
10.207	1.448	1.267	1.267	9.000	2017	-	-	-	8.760
1.683	3.250	2.654	-	-	No	-	-	-	-
-	2.324	2.034	-	-	No	2.400	-	-	76
-	2.324	2.034	-	-	No	2.400	-	-	76
26.698	6.901	7.038	7.038	20.000	08-07- 2017	-	-	-	19.797
17.111	7.230	6.929	6.929	11.000	08-07- 2017	-	-	-	9.881
100.044	30.000	25.000	25.000	220.000	20-07- 2017	-	-	-	70.044
75.390	14.000	11.667	11.667	640.000	13-09- 2017	-	-	-	61.390
554.980	83.000	74.083	74.083	640.000	13-09- 2017	-	-	-	471.980
1.419.750	230.251	206.750	206.750	2.400.000	15-10- 2017	-	-	-	1.189.499
246.120	70.000	106.667	106.667	500.000	31-08- 2017	-	-	-	176.120
708.300	34.800	31.500	31.500	1.000.000	31-08- 2017	-	-	-	673.500
62.250	1.207.500	1.071.667	-	-	No	800.000	-	-	-
22.195.098	20.400.000	18.600.000	-	-	No	-	-	-	1.795.098
654.200	198.000	168.000	168.000	800.000	21-08- 2017	-	-	-	456.200
720.981	1.650.000	1.400.000	-	-	No	-	-	-	-
13.395	1.091	1.104	1.104	250.000	17-07- 2017	-	-	-	12.304
2.588	28	29	29	250.000	26-08- 2017	-	-	-	2.560
139.864	25.200	25.500	25.500	300.000	16-07- 2017	-	-	-	114.664
11.840	1.704	1.657	1.657	250.000	17-07- 2017	-	-	-	10.136
27.399	50.520	48.025	-	-	No	-	-	-	-
-	788	766	-	-	No	875	-	-	88
48.292	15.867	14.467	14.467	34.000	08-07- 2017	-	-	-	32.425

1									1
5.960	3.720	3.990	-	-	No	-	-	-	2.240
-	1.575	1.236	-	-	No	1.400	-	-	-
948	591	509	-	-	No 08-07-	-	-	-	358
-	400	533	533	1.400		1.400	-	-	1.000
-	1.419	1.173	-	-	No	1.400	-	-	-
-	1.470	1.225	-	-	No 08-07-	1.400	-	-	-
-	735	919	919	1.750		1.750	-	-	1.015
-	1.400	1.400	-	-	No 31-08-	2.400	-	-	1.000
85.869	30	30	30	200.000	2017 13-09-	-	-	-	85.839
120.190	43.750	40.208	40.208	300.000	2017	-	-	-	76.440
241.800	129.000	127.500	-	-	No 12-09-	-	-	-	112.800
338.788	51.000	46.917	46.917	500.000	2017 31-08-	-	-	-	287.788
504.491	45.000	127.500	127.500	900.000	2017	-	-	-	459.491
754.331	433.333	386.111	-	-	No 25-06-	-	-	-	320.997
116.736	44.286	47.500	47.500	71.280	2017 25-06-	-	71.280	-	143.730
116.736	44.286	47.500	47.500	71.280	2017	-	71.280	-	143.730
48.223	38.824	31.699	-	-	No	-	-	-	9.398
8.223	38.824	31.699	-	-	No 25-06-	-	-	-	-
586.111	133.333	130.556	130.556	675.000	2017	-	675.000	-	1.127.778
310.626	566.667	516.667	-	-	No 28-06-	-	-	-	-
143.725	14.000	11.667	11.667	173.250	28-06- 2017 28-06-	-	173.250	-	302.975
35.000	17.588	5.863	5.863	35.000	2017	-	35.000	-	52.412
4.498	37.500	29.167	-	-	No 28-06-	-	-	-	-
338.885	37.500	36.458	36.458	320.000	2017	-	320.000	-	621.385

					28-06-			
345.400	50.000	50.000	50.000	336.000	2017 -	336.000	-	631.400
					28-06-			
601.500	37.500	29.688	29.688	616.000	2017 -	616.000	-	1.180.000
					28-06-			
102.332	28.125	24.219	24.219	78.750	2017 -	78.750	-	152.957
19.242	14.140	12.962	-	-	No -	-	-	5.102



## 01-07-2017

				JULIO	01 07 2017				
inventario inicial	Consumo del mes	TAMAÑO DE ORDEN MINIMO REQUERIDO	Cantidad a comprar*	Tamaño de Orden a comprar	llegada	llegada de la compra de meses anteriores	Llegada del mes de Julio	Cantidad en transito	Inventario Final *
702.600	11.600	13.533	-	-	No	720.000	-	-	1.411.000
154.191	15.000	15.625	-	-	No	-	-	760.000	139.191
2.343.580	110.000	112.190	-	-	No	-	-	-	2.233.580
228.980	40.000	26.667	-	-	No	-	-	1.000.000	188.980
3.700.000	1.092.800	1.083.850	-	-	No	-	-	3.000.000	2.607.200
3.751.847	600.000	613.451	-	-	No	-	-	-	3.151.847
15.870	2.000	1.600	-	-	No	250.000	-	-	263.869
412.500	80.000	80.417	-	-	No	500.000	-	-	832.500
1.674.990	406.000	399.750	-	-	No	2.025.000	-	-	3.293.990
16.267.848	3.231.000	3.017.408	-	-	No	-	-	-	13.036.848
9.990.518	1.500.000	1.600.000	-	-	No	-	-	-	8.490.518
-	3.183.500	2.782.908	2.782.908	3.240.000	28-07-2017	-	3.240.000	-	56.500
3.550.610	424.050	403.375	-	-	No	-	-	-	3.126.560
501.911	-	10.625	-	-	No	-	-	-	501.911
17.771.858	22.016.996	21.759.996	21.759.996	10.000.000	21-08-2017	-	-	-	-
200.250	1.500	742	-	-	No	-	-	205.000	198.750
16.686	2.800	1.283	-	-	No	250.000	-	-	263.886
225.500	100.200	93.200	-	-	No	-	-	800.000	125.300
279.493	70.950	70.125	-	-	No	400.000	-	-	608.543
3.531	1.448	724	-	-	No	3.200	-	-	5.283



I									
-	1.448	1.267	1.267	2.000	07-08-2017	-	-	-	-
8.760	1.448	1.267	-	-	No	9.000	-	-	16.312
-	3.250	2.654	2.654	3.600	07-08-2017	-	-	-	-
76	3.486	2.034	2.034	2.400	07-08-2017	-	-	-	-
76	3.486	2.034	2.034	2.400	07-08-2017	-	-	-	-
19.797	7.230	7.038	-	-	No	20.000	-	-	32.567
9.881	6.901	6.929	-	-	No	11.000	-	-	13.980
70.044	24.000	25.000	-	-	No	220.000	-	-	266.044
61.390	14.000	11.667	-	-	No	-	-	640.000	47.390
471.980	90.000	74.083	-	-	No	-	-	640.000	381.980
1.189.499	200.000	206.750	-	-	No	-	-	2.400.000	989.499
176.120	70.000	106.667	-	-	No	-	-	500.000	106.120
673.500	33.000	31.500	-	-	No	-	-	1.000.000	640.500
-	1.075.000	1.071.667	1.071.667	1.600.000	22-08-2017	-	-	-	-
1.795.098	20.000.000	18.600.000	37.200.000	36.000.000	15-07-2017	-	36.000.000	-	17.795.098
456.200	198.000	168.000	-	-	No	-	-	800.000	258.200
-	1.650.000	1.400.000	1.400.000	1.600.000	25-09-2017	-	-	-	-
12.304	1.130	1.104	-	-	No	250.000	-	-	261.174
2.560	35	29	-	-	No	-	-	250.000	2.525
114.664	25.200	25.500	-	-	No	300.000	-	-	389.464
10.136	1.689	1.657	-	-	No	250.000	-	-	258.447
-	47.790	48.025	48.025	400.000	15-08-2017	-	-	-	-
88	788	766	766	875	07-08-2017	-	-	-	-
32.425	15.556	14.467	-	-	No	34.000	-	-	50.869



ı										1
2	.240	3.720	3.990	3.990	1.800	07-08-2017	-	-	-	-
-		919	1.236	1.236	1.400	07-08-2017	-	-	-	-
3	58	591	509	509	875	07-08-2017	-	-	-	-
1	.000	800	533	-	-	No	1.400	-	-	1.600
-		1.050	1.173	1.173	1.400	07-08-2017	-	-	-	-
-		1.470	1.225	1.225	1.400	07-08-2017	-	-	-	-
1	.015	1.103	919	-	-	No	1.750	-	-	1.663
1	.000	1.400	1.400	1.400	2.400	07-08-2017	-	-	-	-
8	5.839	30	30	-	-	No	-	-	200.000	85.809
7	6.440	40.000	40.208	-	-	No	-	-	300.000	36.440
1	12.800	129.000	127.500	127.500	500.000	21-08-2017	-	-	-	-
2	87.788	47.000	46.917	-	-	No	-	-	500.000	240.788
4	59.491	45.000	127.500	-	-	No	-	-	900.000	414.491
3	20.997	388.889	386.111	386.111	70.560	25-07-2017	-	70.560	-	2.668
1	43.730	44.286	47.500	-	-	No	-	-	-	99.444
1	43.730	44.286	47.500	-	-	No	-	-	-	99.444
9	.398	38.824	31.699	31.699	24.000	25-07-2017	-	24.000	-	-
-		38.824	31.699	31.699	33.000	25-07-2017	-	33.000	-	-
1	.127.778	166.667	130.556	-	-	No	-	-	-	961.111
-		555.556	516.667	516.667	567.000	26-07-2017	-	567.000	-	11.444
3	02.975	14.000	11.667	-	-	No	-	-	-	288.975
5	2.412	-	5.863	-	-	No	-	-	-	52.412
-		25.000	29.167	29.167	66.500	28-07-2017	-	66.500	-	41.500
6	21.385	37.500	36.458	-	-	No	-	-	-	583.885



631.400	50.000	50.000	-	-	No	-	-	-	581.400
1.180.000	18.750	29.688	-	-	No	-	-	-	1.161.250
152.957	28.125	24.219	-	-	No	-	-	-	124.832
5.102	28.280	12.962	12.962	26.250	28-07-2017	7 _	26.250	-	3.072



## 01-08-2017

				_ ^/	01-08-2017 GOSTO				
inventario inicial	Consumo del mes	TAMAÑO DE ORDEN MINIMO REQUERIDO	Cantidad a comprar*	Tamaño de Orden a comprar	Llegada	llegada de la compra de meses anteriores	Legada del mes de Agosto	Cantidad en transito	Inventario Final *
1.411.000	17.400	13.533	-	-	No	-	-	-	1.393.600
139.191	15.000	15.625	-	-	No	-	-	760.000	124.191
2.233.580	107.500	112.190	-	-	No	-	-	-	2.126.080
188.980	20.000	26.667	-	-	No	1.000.000	-	-	1.168.980
2.607.200	1.122.100	1.083.850	-	-	No	3.000.000	-	-	4.485.100
3.151.847	840.000	613.451	-	-	No	-	-	-	2.311.847
263.869	1.200	1.600	-	-	No	-	-	-	262.669
832.500	100.000	80.417	-	-	No	-	-	-	732.500
3.293.990	396.000	399.750	-	-	No	-	-	-	2.897.990
13.036.848	3.032.400	3.017.408	-	-	No	-	-	-	10.004.448
8.490.518	1.650.000	1.600.000	-	-	No	-	-	-	6.840.518
56.500	3.012.900	2.782.908	2.782.908	2.726.409	28-08-2017	-	2.782.908	-	-
3.126.560	444.240	403.375	-	-	No	-	-	-	2.682.320
501.911	-	10.625	-	-	No	-	-	-	501.911
-	22.526.996	21.759.996	21.759.996	21.759.997	21-09-2017	10.000.000	-	-	-
198.750	800	742	-	-	No	205.000	-	-	402.950
263.886	1.400	1.283	-	-	No	-	-	-	262.486
125.300	94.200	93.200	-	-	No	-	-	800.000	31.100
608.543	72.600	70.125	-	-	No	-	-	-	535.943

Ī										
5.283	-	724	-	-	No		-	-	-	5.283
-	1.448	1.267	1.267	1.267		07-09-2017	2.000	-	-	552
16.312	724	1.267	-	-	No		-	-	-	15.588
-	3.250	2.654	2.654	2.655		07-09-2017	3.600	-	-	350
-	1.162	2.034	2.034	2.034		07-09-2017	2.400	-	-	1.238
-	1.162	2.034	2.034	2.034		07-09-2017	2.400	-	-	1.238
32.567	6.901	7.038	-	-	No		-	-	-	25.665
13.980	7.559	6.929	6.929	7.051		07-09-2017	-	-	-	6.421
266.044	24.000	25.000	-	-	No		-	-	-	242.044
47.390	-	11.667	-	-	No		-	-	640.000	47.390
381.980	74.000	74.083	-	-	No		-	-	640.000	307.980
989.499	280.000	206.750	-	-	No		-	-	2.400.000	709.499
106.120	70.000	106.667	-	-	No		500.000	-	-	536.120
640.500	34.800	31.500	-	-	No		1.000.000	-	-	1.605.700
-	1.117.500	1.071.667	1.071.667	1.071.667		22-09-2017	1.600.000	-	-	482.500
17.795.098	18.800.000	18.600.000	37.200.000	19.404.902		15-08-2017	-	37.200.000	-	36.195.098
258.200	162.000	168.000	-	-	No		800.000	-	-	896.200
-	1.350.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000		26-10-2017	-	-	1.600.000	-
261.174	1.169	1.104	-	-	No		-	-	-	260.005
2.525	28	29	-	-	No		250.000	-	-	252.497
389.464	27.000	25.500	-	-	No		-	-	-	362.464
258.447	1.689	1.657	-	-	No		-	-	-	256.758
-	47.790	48.025	-	-	No		400.000	-	-	352.210
	1.050	766	766	766		07-09-2017	075			



50.869       14.622       14.467       -       -       No       -       -       -       -         -       3.120       3.990       3.990       3.990       07-09-2017       1.800       -       -         -       1.575       1.236       1.236       1.236       07-09-2017       1.400       -       -         -       394       509       509       509       07-09-2017       875       -       -         1.600       400       533       -       -       No       -       -       -         -       1.575       1.173       1.173       1.174       07-09-2017       1.400       -       -         -       735       1.225       1.225       1.225       07-09-2017       1.400       -       -         1.663       1.103       919       919       744       07-09-2017       2.400       -       -         -       1.400       1.400       1.400       07-09-2017       2.400       -       -         85.809       30       30       -       -       No       200.000       -       -       -	36.247 481 1.200 - 665 560
- 1.575 1.236 1.236 1.236 07-09-2017 1.400	481 1.200 - 665 560
-       394       509       509       509       07-09-2017       875       -       -         1.600       400       533       -       -       No       -       -       -         -       1.575       1.173       1.173       1.174       07-09-2017       1.400       -       -         -       735       1.225       1.225       1.225       07-09-2017       1.400       -       -         1.663       1.103       919       919       744       07-09-2017       -       -       -         -       1.400       1.400       1.400       07-09-2017       2.400       -       -	481 1.200 - 665 560
1.600       400       533       -       -       No       -       -       -         -       1.575       1.173       1.173       1.174       07-09-2017       1.400       -       -         -       735       1.225       1.225       07-09-2017       1.400       -       -         1.663       1.103       919       919       744       07-09-2017       -       -       -         -       1.400       1.400       1.400       07-09-2017       2.400       -       -	1.200 - 665 560
-       1.575       1.173       1.173       1.174       07-09-2017       1.400       -       -         -       735       1.225       1.225       1.225       07-09-2017       1.400       -       -         1.663       1.103       919       919       744       07-09-2017       -       -       -         -       1.400       1.400       1.400       07-09-2017       2.400       -       -	- 665 560
-       735       1.225       1.225       1.225       07-09-2017       1.400       -       -         1.663       1.103       919       919       744       07-09-2017       -       -       -       -         -       1.400       1.400       1.400       07-09-2017       2.400       -       -       -	665 560
1.663     1.103     919     919     744     07-09-2017	560
- 1.400 1.400 1.400 1.400 07-09-2017 2.400	
85.809 30 30 No 200.000	1.000
	285.779
36.440 50.000 40.208 No 300.000	-
- 132.000 127.500 No 500.000	368.000
240.788 46.000 46.917 No 500.000	194.788
414.491 45.000 127.500 No 900.000	1.269.491
2.668 400.000 386.111 386.111 383.443 25-08-2017 - 386.111 -	-
99.444 37.143 47.500 No	62.301
99.444 37.143 47.500 No	62.301
- 38.824 31.699 31.699 25-08-2017 - 31.699 -	-
- 38.824 31.699 31.699 25-08-2017 - 31.699 -	-
961.111 122.222 130.556 No	838.889
11.444 522.222 516.667 516.667 505.223 26-08-2017 - 516.667 -	5.889
322.222 310.007 303.223 20 00 2017 310.007	200.075
288.975 - 11.667 No	288.975
	52.412

										ı
583.885	50.000	36.458	-	-	No		-	-	-	533.885
581.400	75.000	50.000	-	-	No		-	-	-	506.400
1.161.250	37.500	29.688	-	-	No		-	-	-	1.123.750
124.832	18.750	24.219	-	-	No		-	-	-	106.082
3.072	14.140	12.962	12.962	9.890		28-08-2017	-	12.962	-	1.894



## 01-07-2017

				JULIO	01 07 2017				
inventario inicial	Consumo del mes	TAMAÑO DE ORDEN MINIMO REQUERIDO	Cantidad a comprar*	Tamaño de Orden a comprar	llegada	llegada de la compra de meses anteriores	Llegada del mes de Julio	Cantidad en transito	Inventario Final *
702.600	11.600	13.533	-	-	No	720.000	-	-	1.411.000
154.191	15.000	15.625	-	-	No	-	-	760.000	139.191
2.343.580	110.000	112.190	-	-	No	-	-	-	2.233.580
228.980	40.000	26.667	-	-	No	-	-	1.000.000	188.980
3.700.000	1.092.800	1.083.850	-	-	No	-	-	3.000.000	2.607.200
3.751.847	600.000	613.451	-	-	No	-	-	-	3.151.847
15.870	2.000	1.600	-	-	No	250.000	-	-	263.869
412.500	80.000	80.417	-	-	No	500.000	-	-	832.500
1.674.990	406.000	399.750	-	-	No	2.025.000	-	-	3.293.990
16.267.848	3.231.000	3.017.408	-	-	No	-	-	-	13.036.848
9.990.518	1.500.000	1.600.000	-	-	No	-	-	-	8.490.518
-	3.183.500	2.782.908	2.782.908	3.240.000	28-07-2017	-	3.240.000	-	56.500
3.550.610	424.050	403.375	-	-	No	-	-	-	3.126.560
501.911	-	10.625	-	-	No	-	-	-	501.911
17.771.858	22.016.996	21.759.996	21.759.996	10.000.000	21-08-2017	-	-	-	-
200.250	1.500	742	-	-	No	-	-	205.000	198.750
16.686	2.800	1.283	-	-	No	250.000	-	-	263.886
225.500	100.200	93.200	-	-	No	-	-	800.000	125.300
279.493	70.950	70.125	-	-	No	400.000	-	-	608.543
3.531	1.448	724	-	-	No	3.200	-	-	5.283



Ī										Ī
-	1.448	1.267	1.267	2.000		07-08-2017	-	-	-	-
8.760	1.448	1.267	-	-	No	,	9.000	-	-	16.312
-	3.250	2.654	2.654	3.600		07-08-2017	-	-	-	-
76	3.486	2.034	2.034	2.400		07-08-2017	-	-	-	-
76	3.486	2.034	2.034	2.400		07-08-2017	-	-	-	-
19.797	7.230	7.038	-	-	No	•	20.000	-	-	32.567
9.881	6.901	6.929	-	-	No	•	11.000	-	-	13.980
70.044	24.000	25.000	-	-	No	,	220.000	-	-	266.044
61.390	14.000	11.667	-	-	No	,	-	-	640.000	47.390
471.980	90.000	74.083	-	-	No	,	-	-	640.000	381.980
1.189.499	200.000	206.750	-	-	No	•	-	-	2.400.000	989.499
176.120	70.000	106.667	-	-	No	•	-	-	500.000	106.120
673.500	33.000	31.500	-	-	No	•	-	-	1.000.000	640.500
-	1.075.000	1.071.667	1.071.667	1.600.000		22-08-2017	-	-	-	-
1.795.098	20.000.000	18.600.000	37.200.000	36.000.000		15-07-2017	-	36.000.000	-	17.795.098
456.200	198.000	168.000	-	-	No	•	-	-	800.000	258.200
-	1.650.000	1.400.000	1.400.000	1.600.000		25-09-2017	-	-	-	-
12.304	1.130	1.104	-	-	No	•	250.000	-	-	261.174
2.560	35	29	-	-	No	•	-	-	250.000	2.525
114.664	25.200	25.500	-	-	No	,	300.000	-	-	389.464
10.136	1.689	1.657	-	-	No	•	250.000	-	-	258.447
-	47.790	48.025	48.025	400.000		15-08-2017	-	-	-	-
88	788	766	766	875		07-08-2017	-	-	-	-
32.425	15.556	14.467	-	-	No		34.000	-	-	50.869



1											Ī
	2.240	3.720	3.990	3.990	1.800	07-0	08-2017 -	-	-	-	-
	-	919	1.236	1.236	1.400	07-0	08-2017 -	-	-	-	-
	358	591	509	509	875	07-0	08-2017 -	-	-	-	-
	1.000	800	533	-	-	No	1	1.400	-	-	1.600
	-	1.050	1.173	1.173	1.400	07-0	08-2017 -	-	-	-	-
	-	1.470	1.225	1.225	1.400	07-0	08-2017 -	-	-	-	-
	1.015	1.103	919	-	-	No	1	1.750	-	-	1.663
	1.000	1.400	1.400	1.400	2.400	07-0	08-2017 -	-	-	-	-
	85.839	30	30	-	-	No	-	-	-	200.000	85.809
	76.440	40.000	40.208	-	-	No	-	-	-	300.000	36.440
	112.800	129.000	127.500	127.500	500.000	21-0	08-2017 -	-	-	-	-
	287.788	47.000	46.917	-	-	No	-	-	-	500.000	240.788
	459.491	45.000	127.500	-	-	No	-	-	-	900.000	414.491
	320.997	388.889	386.111	386.111	70.560	25-0	07-2017 -	-	70.560	-	2.668
	143.730	44.286	47.500	-	-	No	-	-	-	-	99.444
	143.730	44.286	47.500	-	-	No	-	-	-	-	99.444
	9.398	38.824	31.699	31.699	24.000	25-0	07-2017 -	-	24.000	-	-
	-	38.824	31.699	31.699	33.000	25-0	07-2017 -	-	33.000	-	-
	1.127.778	166.667	130.556	-	-	No	-	-	-	-	961.111
	-	555.556	516.667	516.667	567.000	26-0	07-2017 -	-	567.000	-	11.444
	302.975	14.000	11.667	-	-	No	-	-	-	-	288.975
	52.412	-	5.863	-	-	No	-	-	-	-	52.412
	-	25.000	29.167	29.167	66.500	28-0	07-2017 -	-	66.500	-	41.500
	621.385	37.500	36.458	-	-	No	-	-	-	-	583.885



631.400	50.000	50.000	-	-	No	-	-	-	581.400
1.180.000	18.750	29.688	-	-	No	-	-	-	1.161.250
152.957	28.125	24.219	-	-	No	-	-	-	124.832
5.102	28.280	12.962	12.962	26.250	28-07-2017	_	26.250	-	3.072



## 01-08-2017

01-00-2017										
inventario inicial	Consumo del mes	TAMAÑO DE ORDEN MINIMO REQUERIDO	Cantidad a comprar*	Tamaño de Orden a comprar	GOSTO Llegada	llegada de la compra de meses anteriores	Legada del mes de Agosto	Cantidad en transito	Inventario Final *	
1.411.000	17.400	13.533	-	-	No	-	-	-	1.393.600	
139.191	15.000	15.625	-	-	No	-	-	760.000	124.191	
2.233.580	107.500	112.190	-	-	No	-	-	-	2.126.080	
188.980	20.000	26.667	-	-	No	1.000.000	-	-	1.168.980	
2.607.200	1.122.100	1.083.850	-	-	No	3.000.000	-	-	4.485.100	
3.151.847	840.000	613.451	-	-	No	-	-	-	2.311.847	
263.869	1.200	1.600	-	-	No	-	-	-	262.669	
832.500	100.000	80.417	-	-	No	-	-	-	732.500	
3.293.990	396.000	399.750	-	-	No	-	-	-	2.897.990	
13.036.848	3.032.400	3.017.408	-	-	No	-	-	-	10.004.448	
8.490.518	1.650.000	1.600.000	-	-	No	-	-	-	6.840.518	
56.500	3.012.900	2.782.908	2.782.908	2.726.409	28-08-2017	-	2.782.908	-	-	
3.126.560	444.240	403.375	-	-	No	-	-	-	2.682.320	
501.911	-	10.625	-	-	No	-	-	-	501.911	
-	22.526.996	21.759.996	21.759.996	21.759.997	21-09-2017	10.000.000	-	-	-	
198.750	800	742	-	-	No	205.000	-	-	402.950	
263.886	1.400	1.283	-	-	No	-	-	-	262.486	
125.300	94.200	93.200	-	-	No	-	-	800.000	31.100	
608.543	72.600	70.125	-	-	No	-	-	-	535.943	
5.283	-	724	-	-	No	-	-	-	5.283	



Ī											Ĩ
-	1.448	1.267	1.267	1.267		07-09-2017	2.000		-	-	552
16.312	724	1.267	-	-	No		-		-	-	15.588
-	3.250	2.654	2.654	2.655		07-09-2017	3.600		-	-	350
-	1.162	2.034	2.034	2.034		07-09-2017	2.400		-	-	1.238
-	1.162	2.034	2.034	2.034		07-09-2017	2.400		-	-	1.238
32.567	6.901	7.038	-	-	No		-		-	-	25.665
13.980	7.559	6.929	6.929	7.051		07-09-2017	-		-	-	6.421
266.044	24.000	25.000	-	-	No		-		-	-	242.044
47.390	-	11.667	-	-	No		-		-	640.000	47.390
381.980	74.000	74.083	-	-	No		-		-	640.000	307.980
989.499	280.000	206.750	-	-	No		-		-	2.400.000	709.499
106.120	70.000	106.667	-	-	No		500.000		-	-	536.120
640.500	34.800	31.500	-	-	No		1.000.000		-	-	1.605.700
-	1.117.500	1.071.667	1.071.667	1.071.667		22-09-2017	1.600.000		-	-	482.500
17.795.098	18.800.000	18.600.000	37.200.000	19.404.902		15-08-2017	-	37.200.000	)	-	36.195.098
258.200	162.000	168.000	-	-	No		800.000		-	-	896.200
-	1.350.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000		26-10-2017	-		-	1.600.000	-
261.174	1.169	1.104	-	-	No		-		-	-	260.005
2.525	28	29	-	-	No		250.000		-	-	252.497
389.464	27.000	25.500	-	-	No		-		-	-	362.464
258.447	1.689	1.657	-	-	No		-		-	-	256.758
-	47.790	48.025	-	-	No		400.000		-	-	352.210
-	1.050	766	766	766		07-09-2017	875		-	-	-
50.869	14.622	14.467	-	-	No		-		-	-	36.247



1										Ī
-	3.120	3.990	3.990	3.990		07-09-2017	1.800	-	-	-
-	1.575	1.236	1.236	1.236		07-09-2017	1.400	-	-	-
-	394	509	509	509		07-09-2017	875	-	-	481
1.600	400	533	-	-	No		-	-	-	1.200
-	1.575	1.173	1.173	1.174		07-09-2017	1.400	-	-	-
-	735	1.225	1.225	1.225		07-09-2017	1.400	-	-	665
1.663	1.103	919	919	744		07-09-2017	-	-	-	560
-	1.400	1.400	1.400	1.400		07-09-2017	2.400	-	-	1.000
85.809	30	30	-	-	No		200.000	-	-	285.779
36.440	50.000	40.208	-	-	No		-	-	300.000	-
-	132.000	127.500	-	-	No		500.000	-	-	368.000
240.788	46.000	46.917	-	-	No		-	-	500.000	194.788
414.491	45.000	127.500	-	-	No		900.000	-	-	1.269.491
2.668	400.000	386.111	386.111	383.443		25-08-2017	-	386.111	-	-
99.444	37.143	47.500	-	-	No		-	-	-	62.301
99.444	37.143	47.500	-	-	No		-	-	-	62.301
-	38.824	31.699	31.699	31.699		25-08-2017	-	31.699	-	-
-	38.824	31.699	31.699	31.699		25-08-2017	-	31.699	-	-
961.111	122.222	130.556	-	-	No		-	-	-	838.889
11.444	522.222	516.667	516.667	505.223		26-08-2017	-	516.667	-	5.889
288.975	-	11.667	-	-	No		-	-	-	288.975
52.412	-	5.863	-	-	No		-	-	-	52.412
41.500	37.500	29.167	29.167	12.334		28-08-2017	-	29.167	-	33.167
583.885	50.000	36.458	-	-	No		-	-	-	533.885

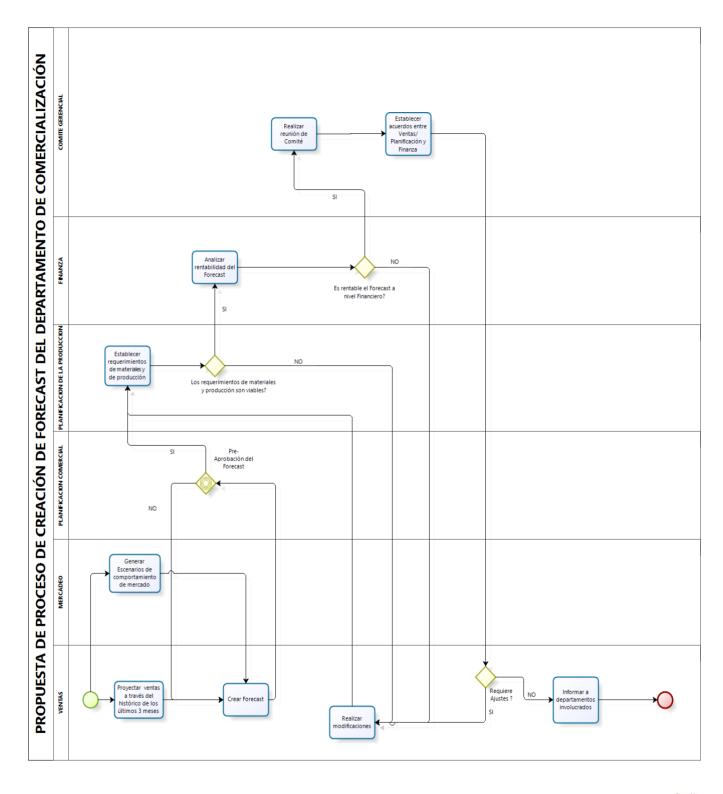


581.400	75.000	50.000	-	-	No	-	-	-	506.400
1.161.250	37.500	29.688	-	-	No	-	-	-	1.123.750
124.832	18.750	24.219	-	-	No	-	-	-	106.082
3.072	14.140	12.962	12.962	9.890	28-08-20	17 -	12.962	-	1.894



# Anexo Nro.20

Propuesta de creación de Forecast del departamento de comercialización





# Anexo Nro. 21

Propuesta del proceso de aprovisionamiento

