



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Plan Maestro de Producción  
Resuelto Mediante WinQSB  
Para Una Empresa De  
Producción de Maíz**

**INFORME DE ACTIVIDADES PROFESIONALES**

Que para obtener el título de

**Ingeniera Industrial**

**P R E S E N T A**

Mariel Vera Paredes

**ASESORA DE INFORME**

M.I. Silvina Hernández García



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2020

## **Agradecimientos**

Quiero agradecer a mis abuelos Jesús Paredes y Beatriz Vázquez por adoptar el rol de padres durante mi desempeño universitario, por apoyarme incondicionalmente y motivarme siempre a continuar con mis estudios a pesar de las dificultades que se me presentaron.

Gracias a mis padres Areli Paredes y Manuel Vera por haberme formado como una mujer responsable e independiente.

También quiero agradecer a mis hermanos, Manuel y Jesús por siempre estar pendientes de mí y hacerme sonreír en los momentos más difíciles.

Gracias a mi abuela Isidra Vázquez y a mis tíos Angélica Vera, Octavio Vera, Elisa Vera, Adrián Paredes y Mari Rojas, así como a mis primas Stefani y Adriana; quienes me han ayudado de una u otra manera y siempre me han alentado a no darme por vencida y luchar por mis metas.

Gracias a Gerardo Santiago por enseñarme a ver la vida de una forma más optimista, por ayudarme en cualquier dificultad y por impulsarme siempre a trabajar para lograr mis objetivos y ser una mejor versión de mí.

Debo dar gracias al Sr. Nicolas Pérez y a Luis Pérez por depositar su confianza en mí y brindarme toda la ayuda necesaria para la realización de este proyecto.

Gracias a mis amigos Sandra, Cesar y Alejandra por tantos momentos increíbles y tantas horas de estudio juntos.

Finalmente, gracias a la maravillosa Universidad Nacional Autónoma de México, a todos los profesores que participaron en mi formación académica y a la ingeniera Silvina Hernández por guiarme para culminar este proyecto.

<b>Índice</b>	<b>Pág.</b>
<b>Introducción</b>	1
<b>Planteamiento del problema</b>	2
<b>Justificación</b>	2
<b>Objetivos de proyecto</b>	3
<b>Capítulo 1: Marco teórico</b>	4
• 1.1 Pronósticos	4
• 1.2 Pronostico de la demanda	4
• 1.3 Horizonte de planeación de los pronósticos	5
• 1.4 Características de los pronósticos	6
• 1.5 Métodos para pronosticar la demanda	6
• 1.6 Métodos cualitativos	6
• 1.7 Métodos cuantitativos	8
• 1.8 Modelos de series de tiempo	8
• 1.9 Patrones en series de tiempo	8
• 1.10 Modelos de pronóstico para proceso constante	10
○ 1.101 Último dato	10
○ 1.102 Promedio simple	10
○ 1.103 Promedio móvil simple	10
○ 1.104 Promedio móvil ponderado	10
○ 1.105 Suavizado exponencial simple	11
• 1.11 Modelos de pronóstico para proceso con tendencia	11
○ 1.111 Suavizado exponencial doble	11
○ 1.112 Regresión lineal	12
• 1.12 Modelos de pronóstico para proceso estacional	12
○ 1.121 Descomposición de series de tiempo	12
○ 1.122 Modelo multiplicativo de Winters	13
• 1.13 Modelos causales	13
○ 1.121 Regresión lineal por mínimos cuadrados	13
• 1.14 Medición de error de pronóstico	14
• 1.15 Actividades de planeación	14
• 1.16 Planeación agregada	15
• 1.17 Estrategias puras y combinadas	16
• 1.18 Estructuras de costos	16
• 1.19 Métodos de planeación agregada	16
• 1.20 Plan maestro de producción	17
• 1.21 Tipos de listas de materiales con niveles de subensambles	19
• 1.22 Listas de materiales con niveles de subensambles modulares	19
• 1.23 Planeación de requerimiento de materiales	19
• 1.24 WinQSB	20

<b>Capítulo 2: Antecedentes de la empresa</b>	22
• 2.1 Historia de la empresa	22
• 2.2 Productos que ofrece	22
• 2.3 Misión	23
• 2.4 Visión	23
<b>Capítulo 3: Elaboración de productos</b>	24
• 3.1 Tostadas tradicionales de maíz	24
○ 3.11 Lista de materias primas y materiales	24
○ 3.12 Proceso de elaboración	24
○ 3.13 Tablas de especificaciones	27
○ 3.14 Cursograma analítico	30
• 3.2 Maíz precocido	31
○ 3.21 Lista de materias primas y materiales	31
○ 3.22 Proceso de elaboración	31
○ 3.23 Tablas de especificaciones	33
○ 3.24 Cursograma analítico	36
• 3.3 Chilaquiles	37
○ 3.31 Lista de materias primas y materiales	37
○ 3.32 Proceso de elaboración	37
○ 3.33 Tablas de especificaciones	39
○ 3.34 Cursograma analítico	41
• 3.4 Tostadas de harina de maíz y semillas	42
○ 3.41 Lista de materias primas y materiales	42
○ 3.42 Proceso de elaboración	42
○ 3.43 Tablas de especificaciones	44
○ 3.44 Cursograma analítico	48
<b>Capítulo 4: Situación inicial de la empresa</b>	49
• 4.1 Producción actual de planta	49
• 4.2 Capacidad de planta	54
• 4.3 Historial de ventas	55
<b>Capítulo 5: Solución del problema</b>	67
• 5.1 Pronósticos	67
• 5.2 Uso de la herramienta Material Requirements Planning	73
<b>Capítulo 6: Resultados y conclusiones</b>	78
• 6.1 Interpretación de resultados	78
• 6.2 Conclusiones	84
<b>Anexo 1</b>	88
<b>Anexo 2</b>	104
<b>Bibliografía</b>	146

## **Introducción**

En el proyecto que se presenta a continuación se expone el procedimiento para la realización de un plan maestro de producción realizado a la empresa “Productos De Maíz San Juan Pantitlán S.A. De C.V.”, desarrollado para el segundo semestre del año 2019, en el cual, se realizó una extensa investigación y a su vez se desarrollaron procedimientos de elaboración y diagramas básicos de materiales y procedimientos, ya que la empresa inicialmente no contaba con ningún documento o manual de elaboración.

El plan maestro de producción se desarrolló debido a las problemáticas que presentaba la empresa, las cuales estaban relacionadas con la falta de organización, planeación y control de la producción, que a su vez repercutían de forma negativa en muchas otras áreas de la empresa, especialmente en el área de ventas.

A continuación se presentan datos importantes sobre la empresa y su problemática, así como los elementos desarrollados y utilizados para el mejoramiento de la misma, dentro de los que se encuentran: antecedentes, descripción de procesos de elaboración, diagramas de flujo de proceso, cursogramas analíticos, tablas de materiales, análisis y pronóstico de ventas, el uso de la herramienta “Material Requirements Planning” del software WinQSB empleada para la elaboración de tablas de resultados y su interpretación.

## **Planteamiento del problema**

Productos De Maíz San Juan Pantitlán S.A. De C.V. es una empresa dedicada a la elaboración de productos derivados del maíz como: tostadas, totopos y maíz precocido para pozole; dentro de los cuales manejan varias presentaciones de cada uno de sus productos. La venta de este tipo de productos tiene variaciones muy grandes que están directamente relacionadas con la temporada del año, pues en meses como enero la demanda es baja, en cambio septiembre y diciembre son considerados críticos, ya que la demanda de prácticamente todos los productos alcanza sus niveles máximos, especialmente las tostadas y el maíz precocido, esto debido a las celebraciones que se llevan a cabo en el país como la independencia de México, posadas, navidad, año nuevo, entre otras.

Hoy en día, existen varios problemas relacionados con la producción, pues no se tiene ninguna referencia o indicador de la cantidad que se debe elaborar de cada producto en las diferentes temporadas del año, tampoco se sabe cuánto y cuando se debe solicitar material a los proveedores de cada uno de los materiales necesarios para la elaboración de los productos, lo que ha provocado que haya momentos en los que el nivel de stock es muy grande y otros en los que no hay productos en los almacenes.

## **Justificación**

Actualmente la empresa no cuenta con algún área o departamento encargado de la planeación de la producción, esto ha traído como consecuencia algunos problemas, ya que, al no saber qué cantidad se debe elaborar de cada producto y el requerimiento de materiales a proveedores en las diferentes temporadas, se han presentado situaciones como el desabasto de materiales, niveles de stock muy altos en temporada baja, desabasto de mercancías en temporada alta, atrasos en las entregas a clientes, inexistencia de materiales para continuar con la producción, ampliación de los turnos de trabajo para poder satisfacer la demanda, producto en proceso detenido, falta de espacio en almacenes para la recepción de materiales, entre otros; lo cual a su vez trae consecuencias graves como la pérdida de clientes y la disminución de las

ganancias por mencionar algunos; por lo cual es necesario resolver el problema utilizando herramientas como el pronóstico de la demanda y la planeación agregada, para realizar un plan maestro de producción, que mejore las problemáticas actuales.

### **Objetivos del proyecto**

- Realizar un plan maestro de producción a 6 meses para el segundo semestre del año 2019.
- Obtener metas de venta para productos recién lanzados al mercado.
- Programar el requerimiento de materias primas y materiales.
- Administrar correctamente las horas de trabajo del personal para evitar en la medida de lo posible la ampliación de turnos.
- Mejorar la distribución de espacio en bodegas de material y producto terminado.
- Mejorar el tiempo de entrega de productos.

# Capítulo 1: Marco teórico

## 1.1 Pronósticos

Los pronósticos son afirmaciones sobre el futuro, los cuales pueden medir o cuantificar la variabilidad de la demanda durante el tiempo de espera, que a su vez, puede ser de utilidad para mantener niveles de existencias de seguridad adecuados.

## 1.2 Pronóstico de la demanda

El pronóstico de la demanda es un proceso de proyección de los valores de una o más variables en el futuro. Esta técnica de proyección puede utilizar datos históricos para predecir la demanda futura de los productos o servicios que ofrece una empresa o bien puede estar basado en juicios personales (Lucas, 2017, p.76).

Los pronósticos son fundamentales en toda organización, sobre todo cuando se requiere tomar decisiones ya que determinan la producción, la capacidad y los sistemas de planeación de la misma. En otras palabras, la finalidad del pronóstico es proporcionar información para tomar mejores decisiones e implica la planeación (Lucas, 2017, p.76).

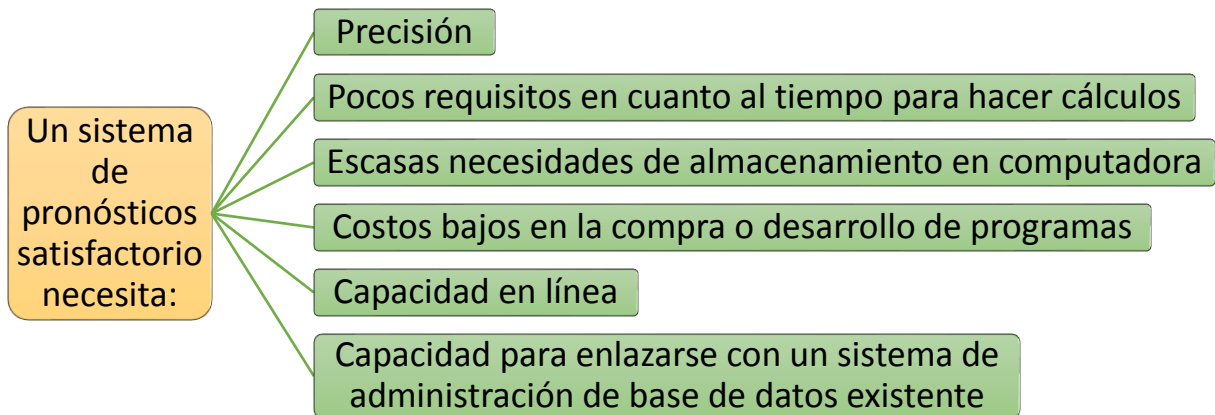


Fig. 1.2 Necesidades de un sistema de pronósticos satisfactorio. Elaboración propia, información: Lucas, 2017, p.76.



Un pronóstico debe preceder a los planes (de demanda, servicios, producción o ingresos) puesto que no es recomendable tomar decisiones sobre el nivel de personal, órdenes de compra o niveles de inventario hasta que se desarrollen pronósticos que presenten un panorama preciso acerca de la demanda en un horizonte de planeación definido (Lucas, 2017, p.77).

### 1.3 Horizonte de planeación de los pronósticos

El horizonte de planeación es la longitud del tiempo en la que se basa un pronóstico, estos pueden ser a largo, mediano o corto plazo (Lucas, 2017, p.77).

Horizonte de planeación de los pronósticos		
<b>Pronósticos a largo plazo</b>	<b>Pronósticos a mediano plazo</b>	<b>Pronósticos a corto plazo</b>
Abarcan una longitud de 1 a 10 años, estos son necesarios para la planeación de la expansión de las instalaciones, donde se requiere determinar las necesidades futuras de terreno, equipo, maquinaria y mano de obra.	Estos abarcan una longitud de 3 a 12 meses. Este tipo de pronósticos permiten planear los niveles de fuerza de trabajo, asignar presupuesto entre las divisiones, programar trabajos, recursos y planes de compras, determinar las contrataciones futuras y las capacitaciones de los empleados.	Abarcan periodos desde un día hasta tres meses. Este tipo de pronósticos son auxiliares en los programas de producción, en la asignación de trabajadores a puestos; también ayudan a planear las necesidades de transporte y embarque y, permiten establecer programas de entregas.

Fig. 1.3 Horizonte de planeación de los pronósticos. Elaboración propia, información: Lucas, 2017, p.77.

## 1.4 Características de los pronósticos.

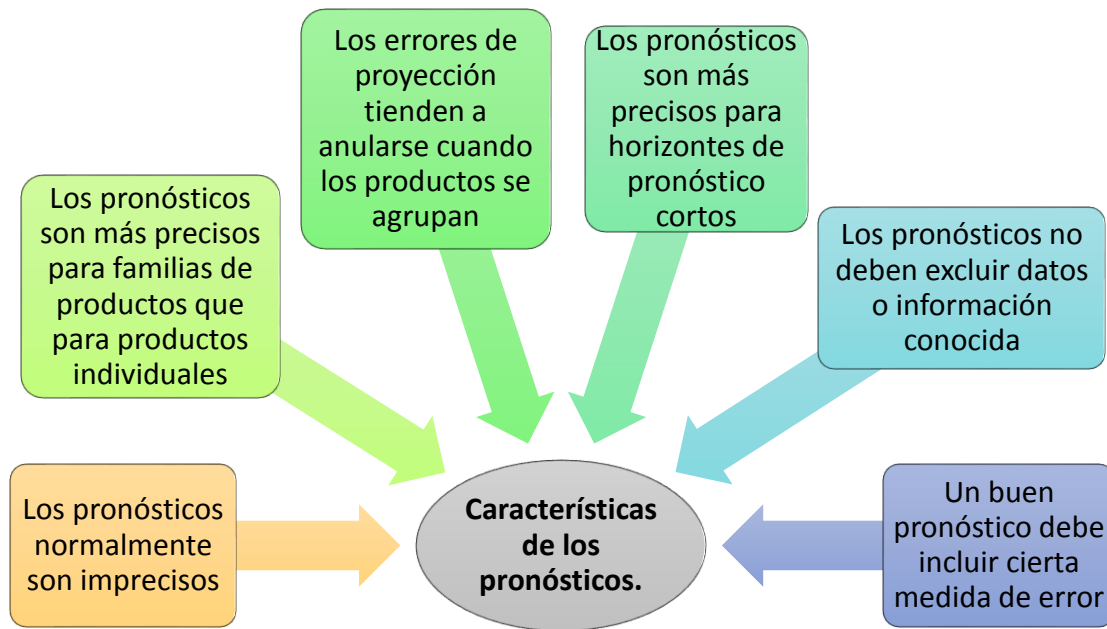


Fig. 1.4 Características de los pronósticos. Elaboración propia, información: Lucas, 2017, p.77.

## 1.5 Métodos para pronosticar la demanda

Algunos pronósticos permiten diseñar alguna estrategia para satisfacer la demanda a largo plazo, otros son necesarios para ver cómo funcionan a corto plazo los procesos en la planta de producción de tal forma que se puedan satisfacer las expectativas del tiempo de espera de los clientes. Existen dos tipos de métodos para los pronósticos, el primer tipo son los métodos cualitativos o subjetivos; el segundo tipo son los métodos cuantitativos u objetivos (Lucas, 2017, p.78).

## 1.6 Métodos cualitativos

Los métodos cualitativos miden la opinión individual o grupal de las personas, es decir, se basan en juicios personales, por lo que son subjetivos; se generan a partir de información sin estructura analítica definida. Este tipo de pronósticos es útil cuando no se dispone de información histórica como en el caso de un producto nuevo porque puede llegar a ser el único método disponible que permita obtener información con rapidez (Lucas, 2017, p.78).

Entre los métodos cualitativos más conocidos se encuentran las encuestas de mercado, el método Delphi, las analogías del ciclo de vida, juicios de opinión ejecutiva, la valoración informada o agregados de la fuerza de venta. Cada uno de estos métodos se detalla a continuación (Lucas, 2017, p.78).

#### Encuestas de mercado

- Las encuestas se diseñan para conocer las tendencias futuras y patrones de preferencias. Su diseño requiere de mucha precisión para evitar datos estadísticamente imparciales. Cabe mencionar que es un método bastante costoso y de aplicación lenta.

#### Analogías del ciclo de vida

- Se utiliza cuando el producto o servicio es nuevo. Se basa en el ciclo de vida del producto: crecimiento de la demanda de un producto en la etapa posterior a su introducción al mercado, en la etapa de madurez el producto o servicio puede presentar un bajo o nulo crecimiento hasta la etapa en la que la demanda declina y ya no es ofertada.

#### Juicios de opinión ejecutiva

- Se basa en la opinión individual de expertos (en finanzas, mercadotecnia, producción) como fuente para preparar un pronóstico al combinar dichas opiniones mediante consensos o encuestas.

#### Método Delphi

- Este método también se basa en la opinión de los expertos al igual que el anterior, pero la diferencia es que la combinación de las opiniones individuales se ejecuta sin interacciones personales, manteniendo el anonimato con el objetivo de evitar que las personalidades de algunos miembros influyan en otros.

#### Valoración informada o agregados de la fuerza de ventas

- La fuerza de ventas de una empresa representa una buena fuente de información debido a su contacto directo con los consumidores. Los miembros de ventas presentan sus estimados de ventas para el siguiente periodo. Sin embargo, este método es uno de los más inexactos, sobre todo si la remuneración del personal se basa en cubrir cuotas meta, pues esto influenciaría que el equipo de ventas presente una estimación baja.

Fig. 1.6 Métodos cualitativos de los pronósticos. Elaboración propia, información: Lucas, 2017, p.78, 79.

## 1.7 Métodos cuantitativos

Los métodos cuantitativos de pronóstico se basan en el análisis de datos. Estos métodos se clasifican a su vez en dos tipos de modelos: los modelos de series de tiempo y los modelos causales (Lucas, 2017, p.79).

## 1.8 Modelos de series de tiempo

Una serie de tiempo es una secuencia de observaciones de una variable que se mide en puntos sucesivos en el tiempo o sobre un periodo sucesivo (hora, día, semana, mes). Los modelos de series de tiempo tienen el objetivo de analizar exclusivamente datos históricos de la variable para encontrar patrones predecibles y repetibles en los datos pasados para después extrapolar el modelo al futuro (Lucas, 2017, p.79).

## 1.9 Patrones en series de tiempo

El patrón de datos es importante para comprender el comportamiento pasado de la serie de datos. Generalmente se espera que el patrón de datos continúe en el futuro. De esta forma que el patrón anterior se puede utilizar como guía en la selección de un método adecuado de elaboración de pronósticos. Al identificar el patrón se podrá determinar el método de pronóstico a utilizar y finalmente se podrá predecir la demanda futura. Principalmente se pueden identificar los siguientes patrones en la demanda (Lucas, 2017, p. 80):

### Patrón horizontal.

- Se presenta cuando los datos fluctúan alrededor de una media constante aun cuando la variabilidad aleatoria se encuentra presente. Hace referencia a una serie estacionaria que no tiende a aumentar ni disminuir con el paso del tiempo de forma sistemática. Esto hace que sea igual de probable que el siguiente valor de la demanda se encuentre arriba o debajo del valor medio de la serie.

### Patrón Tendencia.

- Además de las fluctuaciones aleatorias, las series de tiempo pueden mostrar cambios o movimientos graduales (estables) crecientes o decrecientes durante un periodo, esto indica la presencia del patrón tendencia. Este patrón puede tener naturaleza lineal o no lineal. Algunas fuerzas que explican la existencia de la tendencia son el crecimiento poblacional, la inflación de los precios, los cambios tecnológicos, y el incremento en la productividad.

### Patrón Estacional.

- La componente estacional se refiere a un patrón de cambio que se repite a sí mismo en periodos sucesivos de un año (por ejemplo las estaciones de un año) donde la serie de tiempo fluctúa conforme a un factor estacional. Sin embargo, las variaciones estacionales también pueden presentarse en lapsos menores a un año (semanas, días e incluso horas). La estacionalidad es un caso especial del patrón cíclico.

### Patrón cíclico.

- Es una fluctuación en forma de onda alrededor de la tendencia que se ve afectada por las condiciones económicas (ciclo de negocios). La duración de cada ciclo es mayor a un año y por lo general se repiten cada dos o tres años. La demanda en los ciclos de negocios es difícil de predecir por causa de la influencia de eventos nacionales y/o internacionales. No es fácil predecir cuándo se presenta este patrón pues no posee intervalos constantes de tiempo ni duración uniforme.

### Patrón irregular o de aleatoriedad.

- También es conocido como la componente de error. Toma en cuenta la variabilidad de la serie de tiempo que no puede ser explicada por componentes como la estacionalidad y la tendencia. Dicha variabilidad es provocada por imprevistos. Que puede explicarse porque la demanda siempre posee un elemento aleatorio, esto significa que los clientes no siempre demandan bienes y servicios de forma uniforme y predecible. La variación aleatoria, es resultado del azar y por ello no se puede predecir. Es un aspecto de la demanda que determina la inexactitud de la misma. Los patrones horizontal, tendencial, estacional y cíclico se combinan en diferentes grados para definir el patrón de tiempo latente de la demanda de un producto o servicio.

Fig. 1.9 Patrones en series de tiempo. Elaboración propia, información: Lucas, 2017, p.80.

## **1.10 Modelos de pronóstico para proceso constante**

### **1.101 Último dato**

Para el pronóstico mediante el método del último, el pronóstico de la demanda para el siguiente periodo es igual a la demanda del periodo actual (Lucas, 2017, p.82).

### **1.102 Promedio simple**

En este caso, el pronóstico de la demanda para el periodo futuro es el promedio de la serie de tiempo calculado en el periodo actual. El promedio es un método estadístico de pronóstico de series de tiempo que no presentan patrones de tendencia, estacionalidad o ciclicidad aparente.

### **1.103 Promedio móvil simple**

Se obtiene al promediar los datos de la demanda correspondientes a varios de los periodos más recientes. Cuando la información, o los datos referentes a la demanda no muestran crecimiento rápido ni características de estacionalidad, este método es útil para eliminar fluctuaciones aleatorias para los pronósticos. A medida que se incrementa el número de observaciones en el promedio móvil, el modelo tiende a suavizar o atenuar el ruido, y además presenta menor capacidad de respuesta ante los cambios en los patrones de venta.

### **1.104 Promedio móvil ponderado**

A diferencia del promedio móvil, que asigna igual peso a cada observación de la demanda anterior, el promedio móvil ponderado permite asignar los pesos que se desee a la demanda antigua. En general a la demanda más reciente se le asigna un mayor peso, por lo que el pronóstico tiende a presentar mayor capacidad de respuesta ante los cambios en la demanda.

### 1.105 Suavizado exponencial simple

El método de suavizado exponencial calcula el promedio de una serie de tiempo que, de manera implícita da más peso a las demandas recientes que a las anteriores, tomando en cuenta todo el archivo histórico. Este método es muy sencillo y requiere únicamente tres tipos de datos para determinar el pronóstico del siguiente periodo (Lucas, 2017, p.88):

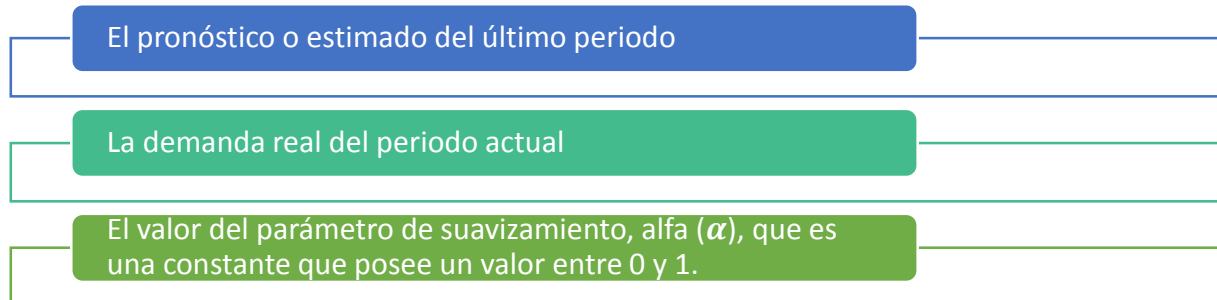


Fig. 1.105 Datos para determinar el pronóstico por suavizado exponencial simple. Elaboración propia, información: Lucas, 2017, p.88.

## 1.11 Modelos de pronóstico para proceso con tendencia

### 1.111 Suavizado exponencial doble

El suavizado exponencial simple aplicado a un proceso tendencial reaccionaría de forma retrasada al crecimiento subestimando así la demanda real. Esto se corrige estimando la pendiente y multiplicando la estimación por el número de periodos futuros que se desea pronosticar. Un pronóstico exponencial se corrige al agregar un ajuste a las tendencias (Lucas, 2017, p.93).

Para corregir la tendencia se requieren dos constantes de suavizado: la constante de suavización  $\alpha$  y la constante de suavización  $\beta$ . La elección de estas dos constantes afecta el valor de los resultados. Cuando no se incluyen ni  $\alpha$  ni  $\beta$  la tendencia reacciona de forma exagerada ante los errores (Lucas, 2017, p.93).

La constante de suavización  $\alpha$  determina el nivel de uniformidad y la velocidad de reacción ante las diferencias entre los pronósticos y los hechos reales. El valor que se otorgue a  $\alpha$  está determinado por la naturaleza del producto y por la experiencia de quien realiza el pronóstico, un valor pequeño de  $\alpha$  da mayor peso a los valores más

retrasados y un valor grande de  $\alpha$  da mayor peso a los valores más recientes (Lucas, 2017, p.94).

De la misma forma la constante de suavizamiento  $\beta$  reduce el impacto del error que ocurre entre el pronóstico y la realidad. Valores pequeños de  $\beta$  dan mayor peso a las tendencias más retrasadas y valores grandes de  $\beta$  dan mayor peso a las tendencias más recientes de la serie de datos (Lucas, 2017, p.94).

### **1.112 Regresión lineal**

La proyección de la tendencia con regresión es un modelo de pronósticos que toma en cuenta la tendencia con el análisis de regresión simple. Para desarrollar un modelo de regresión para pronosticar la tendencia, se define como variable dependiente a la demanda de un periodo y como la variable independiente el periodo (Lucas, 2017, p.98).

El modelo de regresión pronostica la demanda en el futuro lo que representa una mayor ventaja con respecto a los métodos anteriores que sólo pueden pronosticar la demanda un periodo adelante y después suponen que a futuro la demanda permanecerá igual (Lucas, 2017, p.98).

Es importante resaltar que el tiempo es la variable independiente cuando se utiliza la regresión lineal para las series temporales. Se debe diferenciar su uso cuando se utiliza como método causal puesto que en el caso de series de tiempo no necesariamente debe existir una relación de causa y efecto ni correlación entre el tiempo y la variable independiente (Lucas, 2017, p.98 y 99).

## **1.12 Modelos de pronóstico para proceso estacional**

### **1.121 Descomposición de series de tiempo**

El método de descomposición de series de tiempo se utiliza para separar una serie de tiempo en sus componentes básicos de tendencia, de estacional e irregular. Además,



la descomposición de series de tiempo se puede utilizar para realizar un pronóstico y conseguir una mejor comprensión de la serie de tiempo. Muchas veces la información sobre una serie de tiempo no permite comprender lo que realmente sucede debido a la presencia de una influencia estacional. Antes de emitir un juicio de cualquier tendencia futura es importante desestacionalizar los datos (Lucas, 2017, p.101).

### **1.122 Modelo multiplicativo de Winters**

Winters desarrollo un modelo para manejar tanto tendencias como estaciones, este método consiste en estimar los parámetros del modelo y usarlos para generar el pronóstico. La componente constante del modelo se estima en forma independiente de la tendencia y los factores estacionales. Por su parte el factor de tendencia también debe ser independiente de los factores estacionales (Lucas, 2017, p.108).

En el caso de los factores estacionales, estos se pueden ver como un porcentaje de las componentes constante y de tendencia para un periodo de tiempo. Si la demanda en un periodo dado de una estación es menor que la componente de tendencia/constante entonces el factor estacional es menor que uno. Si la demanda es mayor que la tendencia/constante entonces el factor estacional es mayor que uno. El número de factores estacionales debe ser igual al número de estaciones al año (Lucas, 2017, p.108).

## **1.13 Modelos causales**

### **1.131 Regresión lineal por mínimos cuadrados**

El modelo de regresión lineal se trata de un método estadístico que permite desarrollar una relación analítica definida entre dos o más variables. Bajo el supuesto de que una variable causa que otra variable se mueva. Técnicamente hablando, la regresión minimiza el cuadrado de las desviaciones de los datos actuales (Lucas, 2017, p.114).

En un modelo de regresión lineal simple la variable dependiente es función de una sola variable independiente, lo que resulta en la relación teórica de la línea recta (Lucas, 2017, p.114).

### 1.14 Medición de error de pronóstico

Para saber que tan exactos son los pronósticos se pueden utilizar varias medidas que permiten determinar el grado en que un método de pronóstico es capaz de reproducir los datos disponibles de las series de tiempo. Es importante estar consciente que todos los pronósticos contienen errores. El error aleatorio es resultado de factores que no se pueden predecir y ocasionan que el pronóstico se desvíe de la demanda real. Lo único que se puede hacer es minimizar todo error, pero es imposible eliminarlo. Lo recomendable es seleccionar el método con la mayor exactitud respecto a los datos ya conocidos con la finalidad de obtener un mejor pronóstico en periodos futuros (Lucas, 2017, p.116).

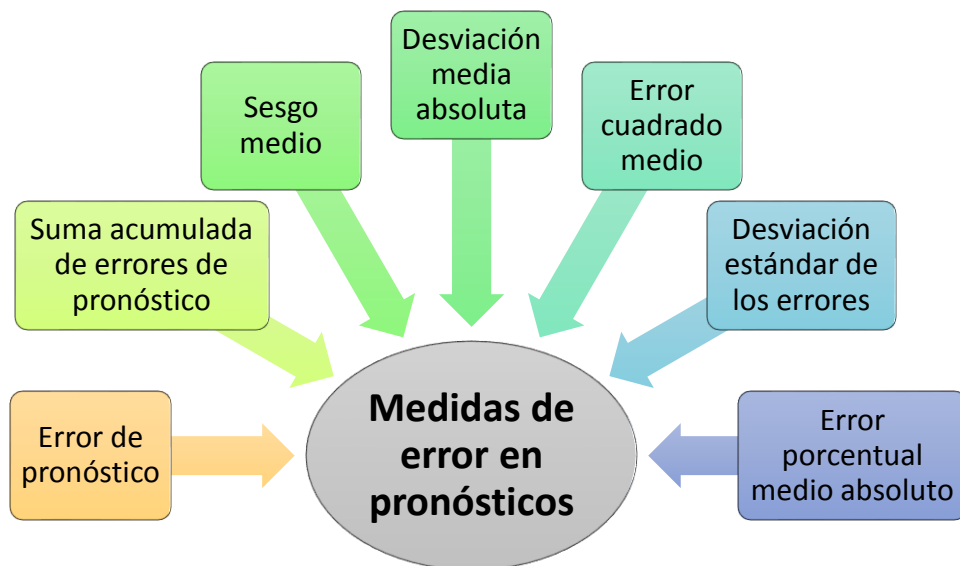


Fig. 1.14 Medidas de error en pronósticos. Elaboración propia, información: Lucas, 2017, p.116.

### 1.15 Actividades de planeación

Para asegurar que estén disponibles los recursos para completar su misión, una organización debe planear las operaciones antes de poder llevarlas a cabo. Sin la planeación anticipada, es probable que una empresa no pueda producir suficiente para lograr un incremento en la demanda futura. Quizá la capacidad no está disponible en ese momento y se pierdan ventas. Con la planeación anticipada, la demanda futura se puede producir con anticipación a fin de cubrir la demanda posterior.

Según Meal el proceso de planeación jerárquica de producción (HPP) está constituido de la siguiente forma:

<b>Nivel de decisión</b>	<b>Proceso de decisión</b>	<b>Proyecciones</b>
<b>Corporativo</b>	Asignación de la producción a las plantas	Demanda anual
<b>Planta</b>	Plan de producción por temporadas por tipo de producto	Demanda mensual por tipo de producto
<b>Tienda</b>	Plan mensual de producción para las partidas	Demanda mensual por partida

Fig. 1.15 proceso de planeación jerárquica de Meal. Tomado de: Narasimhan, McLeavey, Billington, 1996, p.263.

### **1.16 Planeación agregada**

Es necesario establecer de manera simultánea la producción general, el inventario y los niveles de empleo para un horizonte de tiempo determinado; su objetivo es minimizar el total de costos de nómina directos y los costos por tiempo extra, los costos por contratación y despido y los costos de inventario relevantes.

La planeación agregada de la producción consiste en planear una producción deseada en un plazo intermedio de 3 meses a un año, el plan agregado necesita alguna unidad lógica común para medir la producción según el tipo de producto que se esté realizando.

Las proyecciones de grupos de productos son más precisas que la proyección de uno solo, además cuanto más se adelante en el futuro una proyección menos probable será su exactitud, por lo que la planeación y el control de la producción se realizan con base en la demanda de grupo durante el mediano y largo plazo, sin embargo, a corto plazo son mejores las proyecciones para productos individuales y se vuelve factible la programación separada y detallada.

### 1.17 Estrategias puras y combinadas

Se llaman estrategias puras cuando se modifica una de estas a la vez para enfrentar los cambios en los índices de producción y estrategias combinadas cuando se utilizan dos o más de ellas.

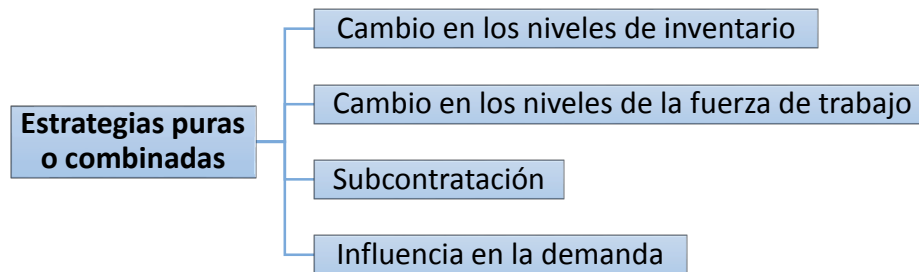


Fig. 1.17 Estrategias puras o combinadas de planeación agregada. Elaboración propia, información: Narasimhan, McLeavey, Billington, 1996, p.262.

### 1.18 Estructuras de costos

Para poder optimizar cualquier plan de producción es necesario tomar en cuenta el comportamiento de las estructuras de costos.

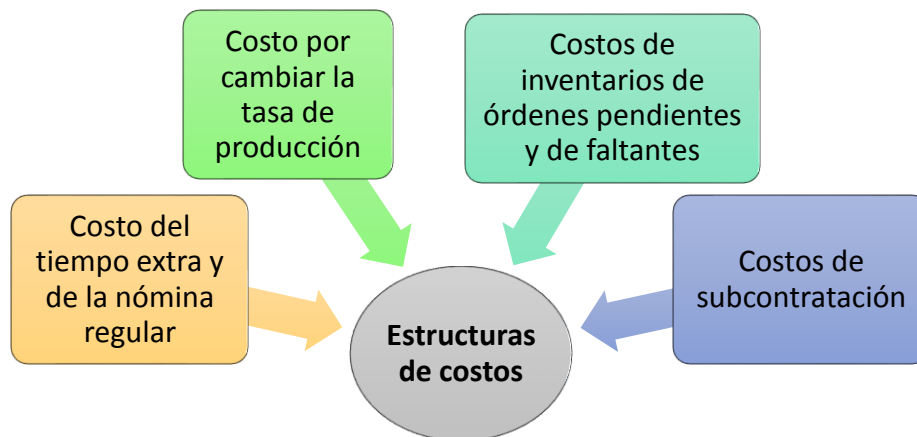


Fig. 1.18 Estructuras de costos. Elaboración propia, información: Narasimhan, McLeavey, Billington, 1996, p.258.

### 1.19 Métodos de planeación agregada

Los métodos de planeación agregada se pueden reunir en dos grupos de estrategias principales el primero lo conforma la estrategia tradicional de arriba hacia abajo que utiliza el concepto de un producto promedio o compuesto en la formulación del plan

total y el segundo método es la estrategia de abajo hacia arriba que también se conoce como planeación de los requerimientos de capacidad.

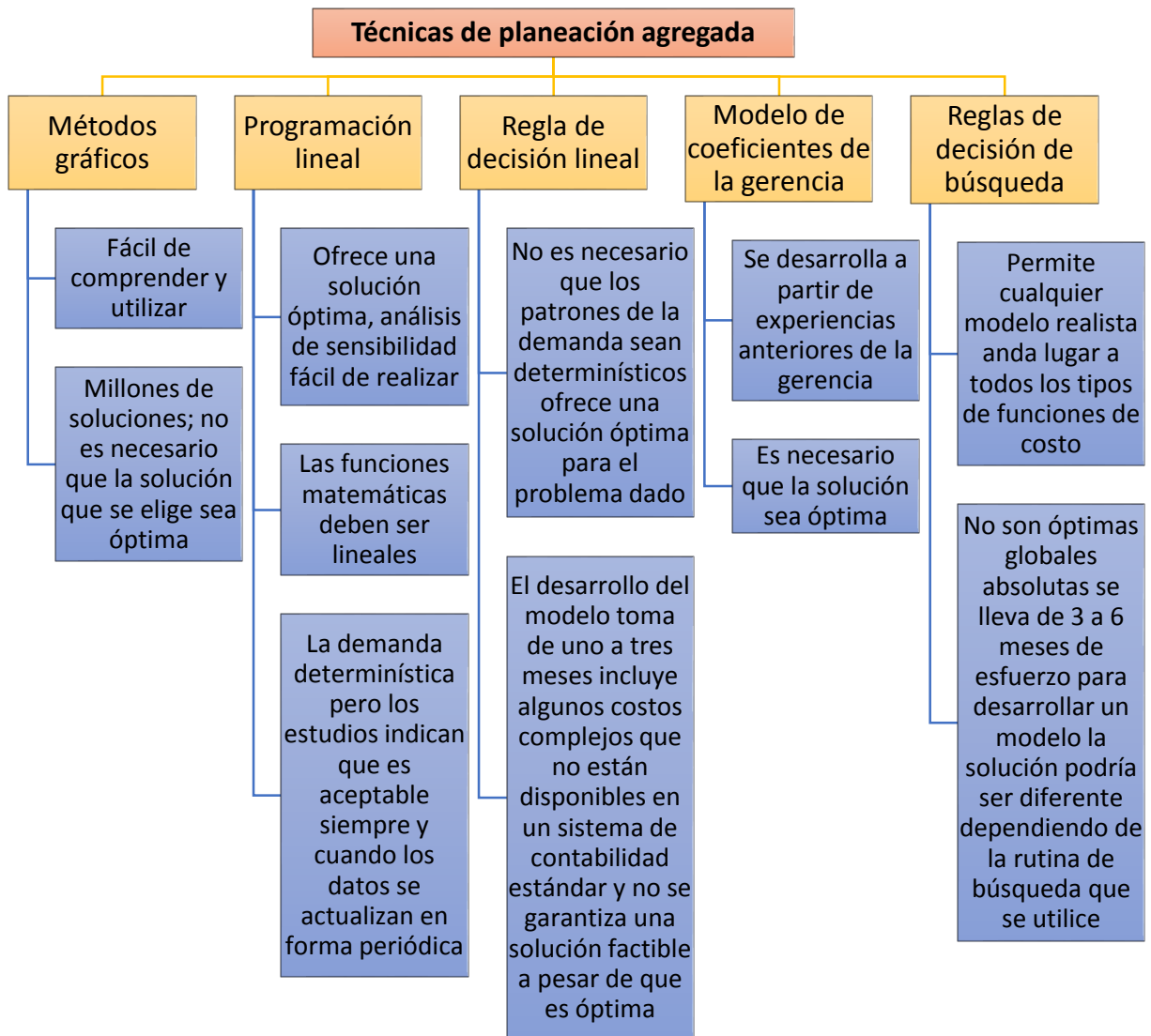


Fig. 1.9 Técnicas de planeación agregada. Elaboración propia, información: Narasimhan, McLeavey, Billington, 1996, p.262.

## 1.20 Plan maestro de producción

El plan maestro de producción (MPS) se establece en términos de las configuraciones específicas de productos y por lo regular indican las cantidades que se producirán en límites de tiempos específicos durante un determinado periodo de tiempo.

Un MPS es un plan de fabricación factible que sirve como sistema de acumulación de pedidos de los clientes, toma en cuenta los cambios en la capacidad o las cargas, los cambios en el inventario de bienes terminados y fluctuaciones en la demanda, además también determina la economía de la producción mediante el agrupamiento de diversas demandas y la elaboración de tamaños de lotes.

#### Restricciones del tiempo de entrega

- El cálculo de los tiempos de entrega para los propósitos del plan maestro de producción es un procedimiento complicado. La ruta crítica de tiempo de entrega determina el menor tiempo en el que los productos se pueden fabricar desde el momento en que se recibe un pedido, una forma de acortar el tiempo de entrega es manejar un inventario de partidas con tiempos de entrega prolongados, pero esto afecta en el requerimiento de materiales.

#### Insumos para el programa maestro

- Los insumos principales para el programa maestro son la acumulación de los pedidos por parte del cliente y la proyección de ventas del producto. Los requerimientos del plan maestro de producción también deben incluir requerimientos entre las plantas, requerimientos de partes de servicio y requerimientos de la bodega de distribución. El pronóstico de ventas proporciona la base para ampliar el plan maestro a fin de generar la parte sin alcanzar o planear de los inventarios en forma anticipada a la demanda por parte de los clientes.

#### Planeación de los pedidos

- La duración del período de planeación es cuestión de conveniencia y compromiso ya que los periodos más reducidos facilitan un programa preciso de producción, pero al costo del procesamiento de datos extraordinario mientras que los costos de computación son más económicos para los períodos más prolongados, pero con alguna pérdida de precisión.

#### Fecha de vencimiento contra fecha requerida

- La fecha de vencimiento es la fecha de terminación programada que se relaciona con el pedido, mientras que la fecha requerida es el momento en que realmente se necesita el pedido. Estas fechas no necesariamente son las mismas, la fecha requerida depende de los requerimientos del cliente mientras que la fecha de vencimiento es el resultado de la planeación de las prioridades y un sistema debe tener la capacidad de hacer que estas fechas coincidan en el momento de entrega del pedido.

Fig. 1.20 Puntos clave de un plan maestro de producción. Elaboración propia, información: Narasimhan, McLeavey, Billington, 1996, p.360.

### **1.21 Tipos de listas de materiales con niveles de subensambles**

Son listas que especifican la cantidad de cada partida ingrediente o material necesario para ensamblar mezclar o producir un producto terminado, entre ellas se encuentran:

- **Tabla de clasificación cruzada:** Consiste en una matriz, la cual presenta los componentes partes y materias primas que se utilizan en cada uno de los productos básicos de esta manera la tabla de clasificación cruzada muestra la explotación completa de una línea de productos.
- **Árbol de la estructura del producto:** Se utiliza con frecuencia para representar la composición total de un producto en particular.
- **Lista de materiales con un solo nivel:** Si un producto se ensambla con partes de componentes comprados la lista de materiales consiste en un solo nivel.
- **Lista de materiales con niveles múltiples o dentada:** Muestra de manera concisa cuántos niveles de componentes tiene el producto terminado y cuántos componentes diferentes existen en cada nivel, tiene exactamente el mismo tipo de información que contienen el árbol de estructura del producto y la tabla de clasificación cruzada para saber qué cantidad, qué material se requiere y en qué orden se fabrica un producto.

### **1.22 Listas de materiales con niveles de subensambles modulares**

La división por módulos consiste en dividir las listas de materiales de los artículos de nivel superior cómo los productos o artículos terminados y volver a organizarlos en módulos de productos.

### **1.23 Planeación de requerimiento de materiales**

La planeación de requerimiento de materiales (MRP) toma la salida del plan maestro, la combina con información de los registros de inventario y los registros de la estructura del producto y determina un programa de tiempos y cantidades para cada artículo. La idea básica es tener los materiales correctos en el momento y lugar correctos.

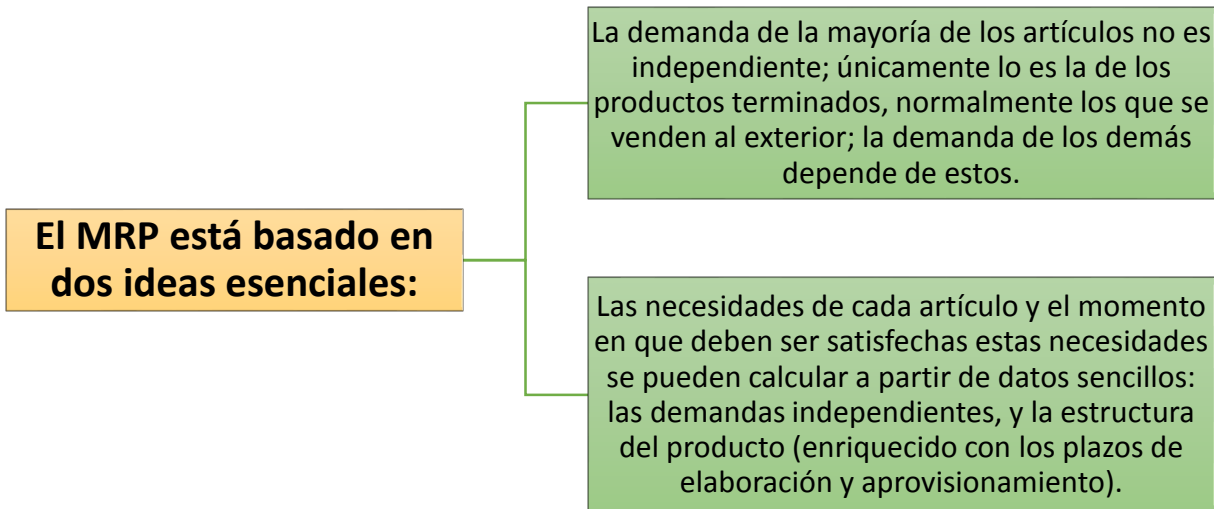


Fig. 1.23 Ideas esenciales del MRP. Elaboración propia, información: Narasimhan, McLeavey, Billington, 1996, p.360.

MRP I consiste esencialmente en un cálculo de necesidades netas de los artículos (productos terminados, subconjuntos, componentes, materia prima, etc.) introduciendo un factor nuevo, no considerado en los métodos tradicionales de gestión de stocks, que es el plazo de fabricación o de compra de cada uno de los artículos, lo que en definitiva conduce a modular a lo largo del tiempo las necesidades, ya que indica la oportunidad de fabricar (o aprovisionar) los componentes con el debido desfase respecto a su utilización en la fase siguiente de fabricación.

#### **1.24 WinQSB**

WinQSB es un conjunto de herramientas para la formación ingenieril (Ibarra, Rodríguez, García, 2008, p.20), una de estas herramientas es Material Requirements Planning, la cual sirve para resolver problemas relacionados con MRP y será utilizada en la solución del problema actual en la empresa.

Es importante mencionar que los datos que requiere el sistema para la solución de un problema deben ser obtenidos de manera exacta y precisa, ya que de no ser así, se pueden obtener soluciones incorrectas que generen dificultades en el sistema y perjudique aún más la eficiencia y administración de la producción.



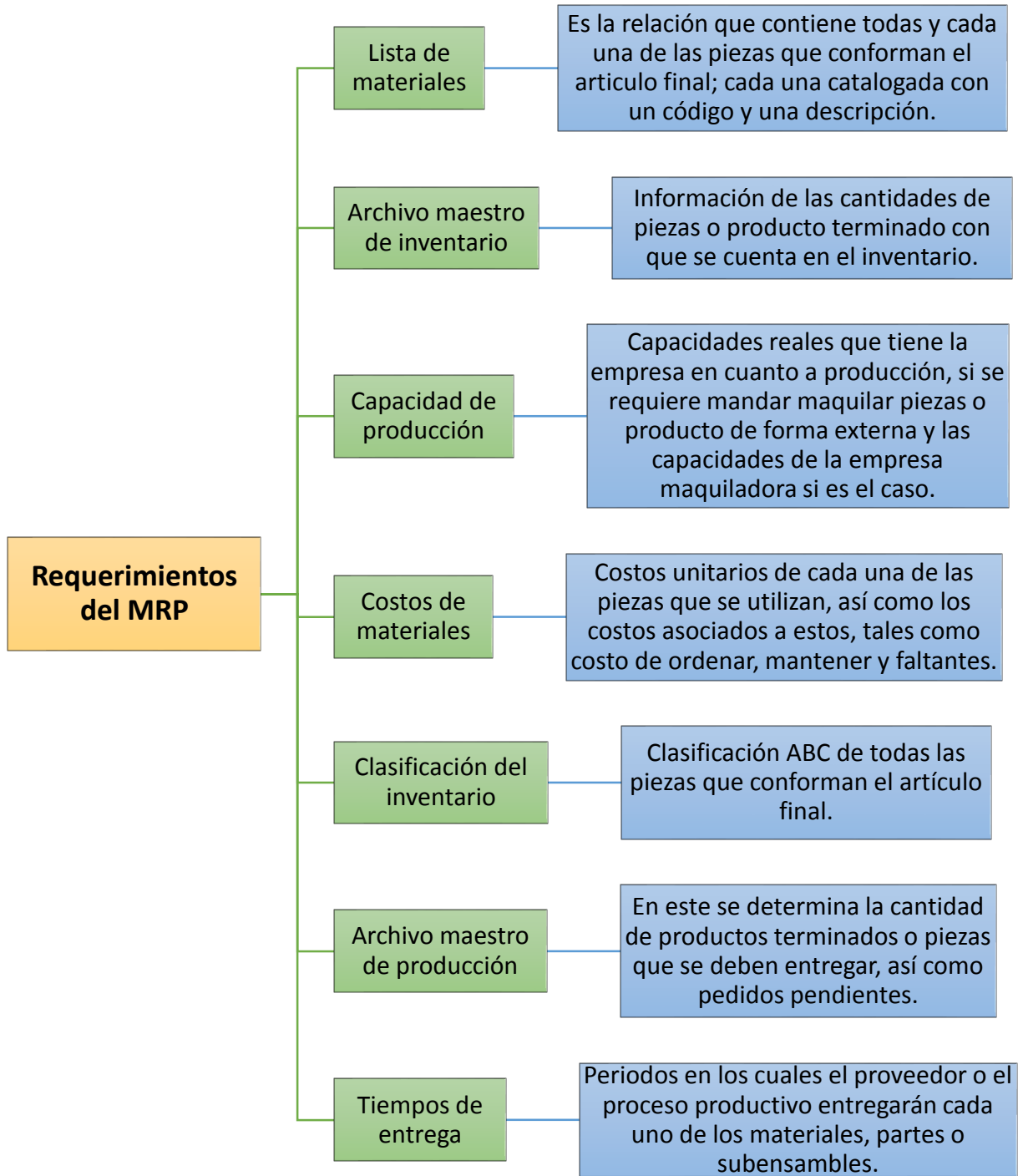


Fig. 1.24 Requerimientos del MRP. Elaboración propia, información: Narasimhan, McLeavey, Billington, 1996, p.354.

## Capítulo 2: Antecedentes de la empresa

### 2.1 Historia de la empresa

En el año de 1952 Don José Pérez Saucedo inicia en el ramo de elaboración de tostadas de maíz, por lo que se establece en la Ciudad de México, aprendió el método para la elaboración del ya mencionado producto, con esfuerzo y dedicación al paso del tiempo estableció su propio negocio.

Con su trabajo de muchos años, logró posicionarse en gran parte del mercado con su producto reconocido por su gran sabor y autenticidad, así al paso del tiempo enseñó a sus hijos todo lo relacionado a la producción de tostadas 100% de maíz, dejando esta herencia en su familia, se han mejorado las técnicas para obtener un producto de mayor calidad además que hoy en día genera fuentes de empleo para nuestro país.

Tomado de: Pérez, 2013, <http://anunciable.com/empresas/productos-de-maiz-san-juan-pantitlan/>.



### 2.2 Productos que ofrece

Con más de 30 años de experiencia la empresa Productos de maíz San Juan Pantitlán S.A de C.V ofrece diferentes productos de calidad como:

- Tostadas de maíz y de harina de maíz
- Totopos
- Maíz precocido para pozole
- Pasta para elaborar tostadas



Tomado de: Pérez, 2013, <http://anunciable.com/empresas/productos-de-maiz-san-juan-pantitlan/>.

### **2.3 Misión**

Producir, comercializar, distribuir y desarrollar productos alimenticios de calidad para que así prevalezcan las expectativas de clientes y consumidores, brindar diferentes beneficios a los trabajadores, siempre actuando de manera justa y profesional en cualquier trato comercial, así mismo generando valor, entrega y dedicación para nuestros accionistas y de esta manera lograr el éxito esperado.

Tomado de: Pérez, 2013, <http://anunciable.com/empresas/productos-de-maiz-san-juan-pantitlan/>.

### **2.4 Visión**

Tener una estructura funcional que permita el liderazgo y competitividad en el mercado, para desarrollarse siempre como una empresa en constante crecimiento y vanguardia a nivel nacional e internacional.

Tomado de: Pérez, 2013, <http://anunciable.com/empresas/productos-de-maiz-san-juan-pantitlan/>.

## Capítulo 3: Elaboración de productos

A continuación se presenta todo lo referente a la elaboración de productos de la empresa.

### 3.1 Tostadas tradicionales de maíz

#### 3.11 Lista de materias primas y materiales

- Maíz blanco cosecha Sinaloa o bajo
- Agua
- Cal
- Aceite vegetal
- Sal
- Bolsas
- Ligas
- Cajas de cartón
- Cinta adhesiva

#### 3.12 Proceso de elaboración

**Cocción:** Se coloca maíz blanco tipo bajo o Sinaloa en las tinas de acero inoxidable, se les agrega agua hirviendo y cal para que se lleve a cabo el proceso de nixtamalización, el cual dura aproximadamente veinte horas.

**Colado:** Después de la cocción del maíz, se abren las válvulas de las tinas que lo contienen para colarlo y se enjuaga para eliminar los restos de cal.

**Molienda:** Después de haber sido colado, el maíz nixtamalizado se lleva al molino en el cual es triturado y se obtiene una masa irregular

**Amasado:** La masa que se obtiene al salir del molino se agrega a la amasadora en donde se le agrega un poco de agua si es necesario para que obtenga la consistencia deseada y se elaboran bolas de masa de 20 kilogramos para tener un control de la cantidad que entra al siguiente proceso.

**Elaboración de tortillas:** Las bolas de masa de 20 kilogramos se colocan en el rodillo de la maquina tortilladora en donde un operario es responsable de que cada tortilla tenga la forma y el grosor correcto.

**Secado:** Después de que las tortillas se han cocido y salen de la tortilladora pasan por medio de la banda transportadora a la máquina secadora, que deshidrata las tortillas y en la que permanecen aproximadamente 20 minutos. Al salir de la secadora, las tortillas salen duras y secas, en este punto reciben el nombre de pasta de tortilla y un operario se encarga de acomodarlas en rejas de plástico.

**Reposo:** La pasta de tortilla colocada en rejas de plástico se almacena en bloques de una tonelada y se dejan reposar durante 24 horas.

**Freído:** La pasta de tortilla es colocada en una banda transportadora de acero inoxidable por un operario. En este proceso las tortillas se transportan a un contenedor de aceite hirviendo (con temperatura aproximada de 200° C) en donde pasan a través de dos mallas metálicas para que durante el proceso de freído mantengan su forma, este proceso dura aproximadamente un minuto. Al salir de la freidora las tostadas pasan de forma diagonal entre canales estrechos de acero en donde se escurre el exceso de aceite. Posterior a esto las tostadas pasan por una banda transportadora en donde un cepillo les salpica una solución de agua con sal para darles sabor.

**Enfriamiento:** Al final de la banda transportadora dos operarias recogen las tostadas y las acomodan en charolas de acero inoxidable con una capa de papel de estraza para absorber el exceso de aceite, estas charolas se apilan en siete niveles y se dejan enfriar por completo durante otros 20 minutos.

**Empaquetado:** Ya frías, las tostadas pasan a diferentes estaciones en donde cada operaria las coloca en paquetes de 100, 50 y 25 piezas según sea el caso, y posteriormente en cajas que son llevadas a una bodega de almacenaje.

**Almacenaje:** En la bodega de almacenaje las cajas se separan de acuerdo con la presentación y el día de elaboración para ser distribuidas posteriormente.

Mediante el proceso de elaboración de tostadas tradicionales se fabrican varios productos diferentes, algunos de ellos no terminan el proceso por completo, tal es el

caso de la masa que se vende en bolas de 50 kilogramos y la pasta de tortilla, que se empaca en cajas con 7 kilogramos y estos dos productos se venden al consumidor para que este termine el proceso de elaboración.

La tostada tradicional y botanera siguen el mismo proceso, únicamente se cambia el rodillo de la maquina tortilladora para que el producto obtenido tenga diámetros diferentes.

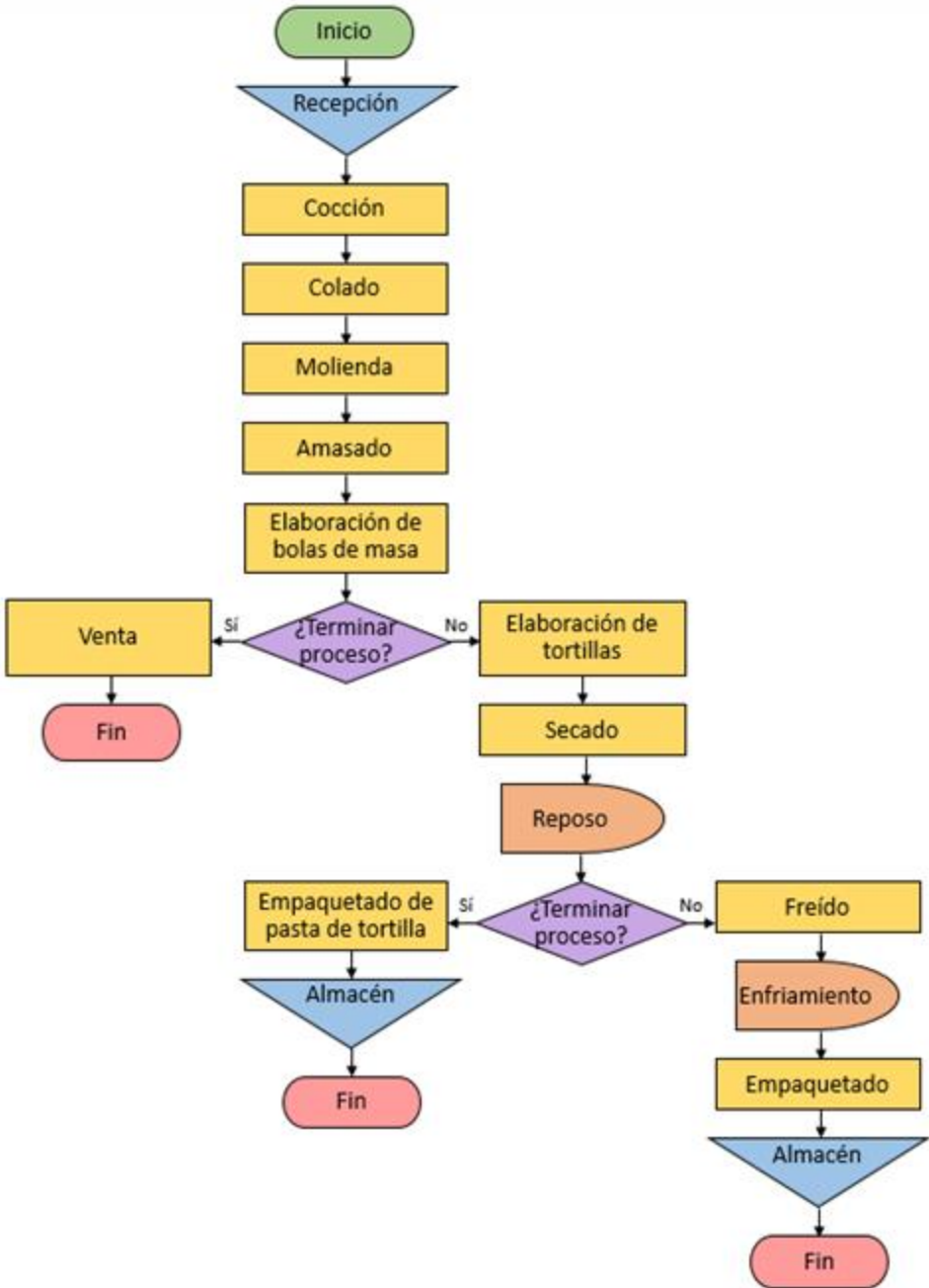


Fig. 3.12-1 Diagrama de flujo de la elaboración de masa, pasta de tortilla y tostadas tradicionales. Elaboración propia.

### 3.13 Tablas de especificaciones

A continuación se muestran los productos fabricados por el proceso explicado anteriormente o parte de él, en tablas, las cuales contienen el producto terminado, sus subensambles, materiales y materias primas, así como los códigos con los que se identifican, el tipo (PT: producto terminado, P: parte o M: material o materia prima) y especificaciones de cada uno.

Producto	Nombre	Código	Tipo	Especificaciones
<b>Masa</b>	Bola de masa (50 kg)	BM50	PT	Bolsa de masa de 50 kilogramos
	Agua	A3	M	
	Cal	C5	M	Cal marca nixtocal
	Maíz	M1	M	Maíz blanco cosecha Sinaloa

Fig. 3.13-1 Tabla de especificaciones del producto "Masa". Elaboración propia.

Producto	Nombre	Código	Tipo	Especificaciones
<b>Pasta de tortilla</b>	Caja de tortilla 7kg	CPT	PT	Caja con 7 kilogramos de pasta de tortilla
	Pasta	P1	P	Tortilla deshidratada de 14 cm. De diámetro
	Agua	A3	M	
	Caja para tortilla	C3	M	Caja de cartón impresión tortilla
	Cal	C5	M	Cal marca nixtocal
	Cinta adhesiva	C6	M	Cinta adhesiva transparente de 4.8 cm ancho
	Maíz	M1	M	Maíz blanco cosecha Sinaloa

Fig. 3.13-2 Tabla de especificaciones del producto "Pasta de tortilla". Elaboración propia.

Producto	Nombre	Código	Tipo	Especificaciones
Tostada de 100	Caja de tostada de 100	CT100	PT	Caja con 4 paquetes de tostada tradicional 100 pzas.
	Paquete de 100	P100	P	Paquete con 100 tostadas tradicionales
	Pasta	P1	P	Tortilla deshidratada de 14 cm. De diámetro
	Tostadas	T2	P	Tostada tradicional
	Aceite	A1	M	Aceite vegetal de canola marca maravilla
	Agua	A3	M	
	Bolsa de 100	B01	M	Polietileno 40x60 cm impresión san juan 100 piezas
	Caja para tostada	C4	M	Caja de cartón impresión tostadas
	Cal	C5	M	Cal marca nixtocal
	Cinta adhesiva	C6	M	Cinta adhesiva transparente de 4.8 cm ancho
	Ligas	L1	M	Ligas calibre 18 marca rino galeti
	Maíz	M1	M	Maíz blanco cosecha Sinaloa
	Sal	S1	M	

Fig. 3.13-3 Tabla de especificaciones del producto "Tostada de 100 piezas". Elaboración propia.

Producto	Nombre	Código	Tipo	Especificaciones
Tostada de 50	Caja de tostada de 50	CT50	PT	Caja con 9 paquetes de tostada tradicional 50 pzas.
	Paquete de 50	P50	P	Paquete con 50 tostadas tradicionales
	Pasta	P1	P	Tortilla deshidratada de 14 cm. De diámetro
	Tostadas	T2	P	Tostada tradicional
	Aceite	A1	M	Aceite vegetal de canola marca maravilla
	Agua	A3	M	
	Bolsa de 50	B02	M	Polietileno 34x47 cm impresión san juan 50 piezas
	Caja para tostada	C4	M	Caja de cartón impresión tostadas
	Cal	C5	M	Cal marca nixtocal
	Cinta adhesiva	C6	M	Cinta adhesiva transparente de 4.8 cm ancho
	Ligas	L1	M	Ligas calibre 18 marca rino galeti
	Maíz	M1	M	Maíz blanco cosecha Sinaloa
	Sal	S1	M	

Fig. 3.13-4 Tabla de especificaciones del producto "Tostada de 50 piezas". Elaboración propia.



Producto	Nombre	Código	Tipo	Especificaciones
Tostada de 25	Caja de tostada de 25	CT25	PT	Caja con 15 paquetes de tostada tradicional 25 pzas.
	Paquete de 25	P25	P	Paquete con 25 tostadas tradicionales
	Pasta	P1	P	Tortilla deshidratada de 14 cm. De diámetro
	Tostadas	T2	P	Tostada tradicional
	Aceite	A1	M	Aceite vegetal de canola marca maravilla
	Agua	A3	M	
	Bolsa de botanera/25	B03	M	Celofán 13x49 cm impresión tostadas de maíz
	Caja para tostada	C4	M	Caja de cartón impresión tostadas
	Cal	C5	M	Cal marca nixtocal
	Cinta adhesiva	C6	M	Cinta adhesiva transparente de 4.8 cm ancho
	Ligas	L1	M	Ligas calibre 18 marca rino galetti
	Maíz	M1	M	Maíz blanco cosecha Sinaloa
	Sal	S1	M	

Fig. 3.13-5 Tabla de especificaciones del producto "Tostada de 25 piezas". Elaboración propia.

Producto	Nombre	Código	Tipo	Especificaciones
Tostada botanera	Aceite	A1	M	Aceite vegetal de canola marca maravilla
	Agua	A3	M	
	Bolsa de botanera/25	B03	M	Celofán 13x49 cm impresión tostadas de maíz
	Caja de huevo	C2	M	Caja de cartón rehusada de huevo
	Cal	C5	M	Cal marca nixtocal
	Cinta adhesiva	C6	M	Cinta adhesiva transparente de 4.8 cm ancho
	Ligas	L1	M	Ligas calibre 18 marca rino galetti
	Maíz	M1	M	Maíz blanco cosecha Sinaloa
	Sal	S1	M	
	Paquete de botanera	PB	P	Paquete con 50 tostadas botaneras
	Pasta	P2	P	Tortilla deshidratada de 10 cm. De diámetro
	Tostadas	T3	P	Tostada tradicional botanera
	Caja de tostada botanera	CTB	PT	Caja con 14 paquetes de tostada botanera 50 pzas.

Fig. 3.13-6 Tabla de especificaciones del producto "Tostada botanera". Elaboración propia.

### 3.14 Cursograma analítico de la elaboración de tostadas tradicionales de maíz

Descripción:	D (m)	Actividad					Observaciones
		○	□	◻	⇨	▽	
Almacén de maíz						*	Primer piso
Transporte de maíz a tinas de cocción	12					*	Se realiza por un operario
Cocción		*					Se le agrega cal y agua
Colado		*					Se realiza en la misma tina de cocción
Transporte de maíz cocido a molino	2					*	Se realiza por un operario mediante cubetas
Molienda		*					
Transporte de molienda a amasadora	2					*	Se realiza por un operario
Amasado		*					
Transporte de masa a tortilladora	1					*	Se realiza por un operario
Elaboración de tortillas		*	*				Se tiene un operario encargado de colocar la masa en el rodillo y cuidar la calidad
Secado		*					Las tortillas pasan directamente de la tortilladora a la secadora
Acomodo de pasta de tortilla en rejás		*					Se realiza por un operario en planta baja El operario coloca las rejás en bloques de acuerdo con el día de elaboración y diámetros
Reposo				*			Se realiza durante 24 horas aproximadamente
Transporte de pasta de tortilla a área de freído	30					*	Se realiza por dos operarios de planta baja a primer piso
Freído		*					Dos operarias colocan la pasta de tortilla en la banda La máquina fríe la pasta, escurre el exceso de aceite y agrega sal
Acomodo de tostadas en rejás		*					Se realiza por dos operarias que colocan las charolas llenas en bloques de 7 sobre una base transportadora
Enfriamiento				*			Aproximadamente 20 minutos
Transporte de tostadas al área de empaquetado	1					*	Cada operaria mueve los bloques a sus estaciones
Empaquetado		*	*				A cada operaria se le asigna la elaboración de un producto diferente (100 pzas., 50 pzas., 25 pzas. o botanera)
Transporte de cajas al almacén	8					*	Se realiza por 4 operarias mediante una deslizador de primer piso a planta baja
Almacén						*	Se colocan las cajas de acuerdo con el producto y fecha de elaboración en el almacén
<b>Total:</b>		<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	

Simbología: ● operación, ■ inspección, ◼ demora, ⇨ transporte, ▼ almacenamiento. Elaboración propia.

## 3.2 Maíz precocido

### 3.21 Lista de materias primas y materiales

- Maíz tipo cacahuazintle o duro
- Agua
- Cal
- Ácido acético
- Sosa caustica en escamas
- Peróxido de hidrógeno
- Metabisulfito de sodio
- Bolsas

### 3.22 Proceso de elaboración

**Cocción:** Se coloca maíz cacahuazintle o duro en ollas de cocción de acero inoxidable junto con agua, cal, vinagre y sosa, en dicho proceso el maíz se cuece a fuego medio durante dos horas. Este proceso sirve para ablandar el maíz y la cabeza de este, para que el final del proceso de cocción se logre retirar dichas cabezas haciendo girar la olla.

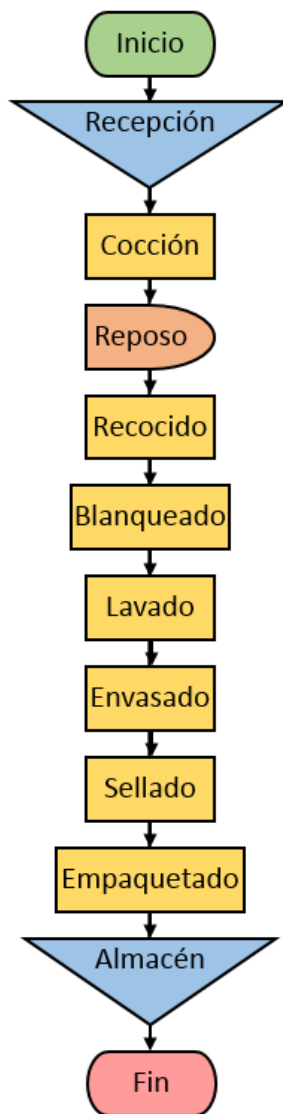
**Reposo:** Después de la cocción el maíz amarillento pasa a reposar a una tina de acero, donde se le escurre el agua y se enjuaga con agua limpia, después de esto el maíz reposa durante un día.

**Recocido:** Se vuelve a colocar el maíz con agua en la olla durante veinte minutos para calentarlo.

**Blanqueado:** En una tina de acero se coloca el maíz caliente, se le escurre el agua y se le agrega agua limpia y un poco de metabisulfito de sodio para blanquearlo, se deja reposar nuevamente por otras 24 horas.

**Lavado:** El maíz se coloca en una maquina cilíndrica en la que se le agrega agua para terminar de limpiarlo. Luego el maíz va saliendo de la máquina y cae en una tina.

**Envasado:** La tina que contiene al maíz alimenta una tolva que lo conduce a la envasadora volumétrica, esta introduce el maíz en cilindros con capacidad de 1



kilogramo, 900 y 800 gramos según sea el caso y un operario pisa un pedal para dejar caer el contenido de un cilindro en una bolsa de polietileno para envasado al alto vacío. Se colocan las bolsas de maíz en rejas de plástico con 20 piezas y posteriormente se llevan a la siguiente estación.

**Sellado:** en la maquina selladora se colocan 6 bolsas en cada lado, con la abertura en el borde y al bajar la tapa la maquina infla las bolsas con el maíz y posteriormente extrae todo el aire de ellas para dejarlas selladas al vacío.

**Empaquetado:** Las bolsas de maíz selladas al vacío se colocan en una mesa en donde un operario introduce 10 de ellas en bolsas de polietileno transparentes, a estas bolsas con diez piezas al ato vacío se les llama media reja de maíz.

**Almacenaje:** Cada bolsa es llevada al almacén en donde se colocan por bloques de acuerdo con la calidad del maíz, el peso y la fecha en la que se elaboró para distribuirlo posteriormente.

Fig. 3.22-1 Diagrama de flujo de la elaboración de maíz precocido. Elaboración propia.

### 3.23 Tablas de especificaciones

A continuación se muestran los productos fabricados por el proceso explicado anteriormente en tablas, las cuales contienen el producto terminado, sus subensambles, materiales y materias primas, así como los códigos con los que se identifican, el tipo (PT: producto terminado, P: parte o M: material o materia prima) y especificaciones de cada uno.

Producto	Nombre	Código	Tipo	Especificaciones
Maíz a granel	Bolsa de 10 kilogramos de maíz a granel	BMAG	PT	Bolsa de maíz a granel con 10 kilogramos
	Maíz precocido	M4	P	Maíz cacahuazintle precocido
	Agua	A3	M	
	Bolsa transparente	B06	M	Polietileno 38x60 cm transparente
	Cal	C5	M	Cal marca nixtocal
	Maíz cacahuazintle	M2	M	
	Metabisulfito	M7	M	Metabisulfito de sodio
	Peróxido	P3	M	Peróxido de hidrogeno al 50%
	Sosa	S2	M	Sosa caustica en escamas
Vinagre	V1	M	Ácido acético glacial al 99%	

Fig. 3.23-1 Tabla de especificaciones del producto "Maíz a granel". Elaboración propia.

Producto	Nombre	Código	Tipo	Especificaciones
Maíz san juan	Media reja de maíz c1k	MRMSJ	PT	Bolsa con 10 piezas de maíz san juan 1 kilogramo
	Pieza de maíz c1k	PMSJ	P	Maíz cacahuazintle precocido al alto vacío san juan 1 kilogramo
	Maíz precocido	M4	P	Maíz cacahuazintle precocido
	Agua	A3	M	
	Bolsa de polietileno pav sj	B07	M	Polietileno para alto vacío 20x28 cm impresión san juan 1 kilogramo
	Bolsa transparente	B06	M	Polietileno 38x60 cm transparente
	Cal	C5	M	Cal marca nixtocal
	Maíz cacahuazintle	M2	M	
	Metabisulfito	M7	M	Metabisulfito de sodio
	Peróxido	P3	M	Peróxido de hidrogeno al 50%
	Sosa	S2	M	Sosa caustica en escamas
Vinagre	V1	M	Ácido acético glacial al 99%	

Fig. 3.23-2 Tabla de especificaciones del producto "Maíz san Juan". Elaboración propia.

Producto	Nombre	Código	Tipo	Especificaciones
<b>Maíz económico</b>	Media reja de maíz e900gr	MRME	PT	Bolsa con 10 piezas de maíz económico 900 gr.
	Pieza de maíz e 900gr	PME	P	Maíz duro precocido al alto vacío económico 900 gr.
	Maíz precocido	M5	P	Maíz duro precocido
	Agua	A3	M	
	Bolsa de polietileno pav e	B08	M	Polietileno para alto vacío 20x28 cm impresión pozole económico 900 gr.
	Bolsa transparente	B06	M	Polietileno 38x60 cm transparente
	Cal	C5	M	Cal marca nixtocal
	Maíz duro	M3	M	
	Metabisulfito	M7	M	Metabisulfito de sodio
	Peróxido	P3	M	Peróxido de hidrogeno al 50%
	Sosa	S2	M	Sosa caustica en escamas
Vinagre	V1	M	Ácido acético glacial al 99%	

Fig. 3.23-3 Tabla de especificaciones del producto "Maíz económico". Elaboración propia.

Producto	Nombre	Código	Tipo	Especificaciones
<b>Maíz rojo</b>	Media reja de maíz r800gr	MRMR	PT	Bolsa con 10 piezas de maíz san juan 800gr.
	Pieza de maíz r800gr	PMR	P	Maíz duro precocido al alto vacío san juan 800 gr.
	Maíz precocido	M5	P	Maíz duro precocido
	Agua	A3	M	
	Bolsa de polietileno pav r	B09	M	Polietileno para alto vacío 17.5x27 cm impresión san juan 800 gr.
	Bolsa transparente	B06	M	Polietileno 38x60 cm transparente
	Cal	C5	M	Cal marca nixtocal
	Maíz duro	M3	M	
	Metabisulfito	M7	M	Metabisulfito de sodio
	Peróxido	P3	M	Peróxido de hidrogeno al 50%
	Sosa	S2	M	Sosa caustica en escamas
Vinagre	V1	M	Ácido acético glacial al 99%	

Fig. 3.23-4 Tabla de especificaciones del producto "Maíz rojo". Elaboración propia.

Producto	Nombre	Código	Tipo	Especificaciones
<b>Maíz 7 hojas</b>	Media reja de maíz 7h800gr	MRM7H	PT	Bolsa con 10 piezas de maíz 7 hojas
	Pieza de maíz 7h800gr	PM7H	P	Maíz duro precocido al alto vacío 7 hojas
	Maíz precocido	M5	P	Maíz duro precocido
	Agua	A3	M	
	Bolsa de polietileno pav 7h	B10	M	Polietileno para alto vacío 18x28 cm impresión siete hojas
	Bolsa transparente	B06	M	Polietileno 38x60 cm transparente
	Cal	C5	M	Cal marca nixtacal
	Maíz duro	M3	M	
	Metabisulfito	M7	M	Metabisulfito de sodio
	Peróxido	P3	M	Peróxido de hidrogeno al 50%
	Sosa	S2	M	Sosa caustica en escamas
	Vinagre	V1	M	Ácido acético glacial al 99%

Fig. 3.23-5 Tabla de especificaciones del producto "Maíz 7 hojas". Elaboración propia.

### 3.24 Cursograma analítico de la elaboración de maíz precocido

Descripción:	D (m)	Actividad					Observaciones
		○	□	D	⇒	▽	
Almacén de maíz						*	Primer piso
Transporte maíz a ollas de cocción	5					*	Se realiza por un operario
Cocción		*					Se agrega agua, cal, vinagre y sosa en escamas
Vaciado de maíz a tina de reposo		*					Se destapa el tapón que se encuentra en la parte inferior de la olla y se deja caer el maíz en la tina
Reposo				*			Se deja enfriar y reposar por 24 horas
Vaciado de maíz a tina de cocción		*					Es realizado por el operario mediante cubetas
Recocido		*					Se calienta el maíz por 20 minutos
Vaciado de maíz a tina de reposo		*					Se destapa el tapón que se encuentra en la parte inferior de la olla y se deja caer el maíz en la tina
Blanqueado		*		*			Se le agrega agua peróxido de hidrogeno y metabisulfito de sodio y se deja reposa 24 horas
Transporte de tina al área de lavado	5					*	El operario empuja la tina, la cual cuentan con llantas
Lavado		*					El operario agrega el maíz con cubetas a la lavadora y esta va dejando caer el maíz limpio a una tina
Vaciado de maíz a tolva		*		*			El operario retira granos defectuosos y vierte la tina de maíz en la tolva que alimenta la envasadora volumétrica
Envasado		*					El operario pisa un pedal para dejar caer cada kilogramo en una bolsa y las bolsas llenas las coloca en una reja
Transporte de rejillas al área de sellado	1					*	Es realizado por el operario
Sellado		*					un operario coloca las bolsas en la selladora al alto vacío y ya selladas las coloca en una mesa frente al frente
Empaquetado		*					Un operario coloca diez piezas de maíz en una bolsa transparente
Transporte de rejillas a almacén	2					*	Un operario lleva las bolsas con diez piezas en tarimas dentro del almacén
Almacén						*	Se colocan las rejillas de maíz de acuerdo con la calidad y fecha de elaboración en el almacén
<b>Total:</b>		<b>11</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	

Simbología: ● operación, ■ inspección, ■ demora, ⇒ transporte, ▼ almacenamiento. Elaboración propia.



### 3.3 Chilaquiles

#### 3.31 Lista de materias primas y materiales

- Maíz blanco cosecha Sinaloa o bajo
- Agua
- Cal
- Aceite vegetal
- Sal
- Bolsas
- Cajas de cartón
- Cinta adhesiva

#### 3.32 Proceso de elaboración

**Cocción:** Se coloca maíz blanco tipo bajo o Sinaloa en las tinas de acero inoxidable, se les agrega agua hirviendo y cal para que se lleve a cabo el proceso de nixtamalización, el cual dura aproximadamente veinte horas.

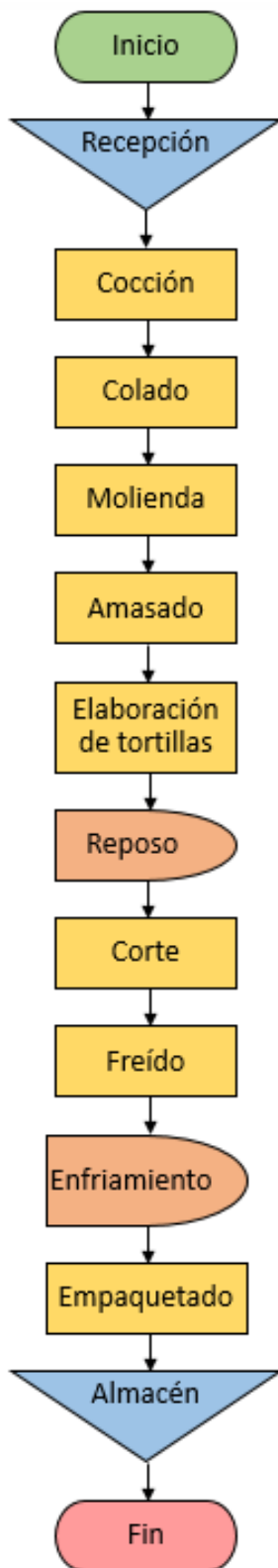
**Colado:** Después de la cocción del maíz, se abren las válvulas de las tinas que lo contienen para colarlo y se enjuaga para eliminar los restos de cal.

**Molienda:** Después de haber sido colado, el maíz nixtamalizado se lleva al molino en el cual es triturado y se obtiene una masa irregular

**Amasado:** La masa que se obtiene al salir del molino se agrega a la amasadora en donde se le agrega un poco de agua si es necesario para que obtenga la consistencia deseada y se elaboran bolas de masa de 20 kilogramos para tener un control de la cantidad que entra al siguiente proceso.

**Elaboración de tortillas:** Las bolas de 20 kilogramos de masa se colocan en el rodillo de la maquina tortilladora en donde un operario es responsable de que cada tortilla tenga la forma y el grosor correcto.

**Reposo:** Al salir de la máquina, las tortillas son colocadas en rejas de plástico y se dejan reposar durante aproximadamente 20 horas.



**Corte:** Después de haber reposado, las tortillas ya están firmes para ser cortadas en triángulos con una guillotina y se colocan nuevamente en rejillas de plástico para ser pasadas al siguiente proceso.

**Freído :** Los triángulos de tortilla se colocan en un contenedor de aceite hirviendo (con temperatura aproximada de 200° C) donde se fríen durante 4 minutos aproximadamente, posterior a esto se activa la banda transportadora para sacar los totopos de la olla con aceite y comienzan a escurrirse a lo largo de esta, mientras los totopos pasan por la banda un cepillo les salpica una solución de agua con sal para darles sabor, y al final caen a una charola metálica con una capa de papel de estraza para absorber el exceso de aceite.

**Enfriamiento:** las charolas con los totopos se apilan en siete niveles y se dejan enfriar por completo durante 20 minutos.

**Empaquetado:** Se vacían los totopos en un dispensador diagonal, en donde las operarias abren la boquilla del dispensador y dejan caer los totopos en bolsas de celofán, que posteriormente son pesadas en básculas digitales para que las bolsas contengan 225 o 350 gramos según sea el caso. Posteriormente se coloca la abertura de las bolsas en una máquina que las sella con calor. Los paquetes de totopos se colocan en cajas de cartón y se llevan al almacén.

**Almacenaje:** En la bodega de almacenaje las cajas se separan de acuerdo con la presentación y el día de elaboración para ser distribuidas posteriormente.

Fig. 3.32-1 Diagrama de flujo de la elaboración de chilaquiles. Elaboración propia.

### 3.33 Tablas de especificaciones

A continuación se muestran los productos fabricados por el proceso explicado anteriormente en tablas, las cuales contienen el producto terminado, sus subensambles, materiales y materias primas, así como los códigos con los que se identifican, el tipo (PT: producto terminado, P: parte o M: material o materia prima) y especificaciones de cada uno.

Producto	Nombre	Código	Tipo	Especificaciones
<b>Chilaquil 225</b>	Caja de chilaquil 225gr.	CC225	PT	Caja con 16 paquetes de chilaquil de 225 gr.
	Paquete de chilaquil 225gr.	PC225	P	Paquete con 225 gr. De totopos
	Tortillas	T1	P	Tortillas de 14 cm. De diámetro cortadas en triángulos
	Totopos	T6	P	Totopos de tortilla de maíz
	Aceite	A1	M	Aceite vegetal de canola marca maravilla
	Agua	A3	M	
	Bolsa de chilaquil 225	B04	M	Celofán 21x32 cm impresión totopos san juan
	Caja de huevo	C2	M	Caja de cartón rehusada de huevo
	Cal	C5	M	Cal marca nixtocal
	Cinta adhesiva	C6	M	Cinta adhesiva transparente de 4.8 cm ancho
	Maíz	M1	M	Maíz blanco cosecha Sinaloa
	Sal	S1	M	

Fig. 3.33-1 Tabla de especificaciones del producto "Chilaquil 225 gramos". Elaboración propia.

Producto	Nombre	Código	Tipo	Especificaciones
<b>Chilaquil 350</b>	Caja de chilaquil 350gr.	CC350	PT	Caja con 9 paquetes de chilaquil de 350 gr.
	Paquete de chilaquil 350gr.	PC350	P	Paquete con 350 gr. De totopos
	Tortillas	T1	P	Tortillas de 14 cm. De diámetro cortadas en triángulos
	Totopos	T6	P	Totopos de tortilla de maíz
	Aceite	A1	M	Aceite vegetal de canola marca maravilla
	Agua	A3	M	
	Bolsa de chilaquil 350	B05	M	Celofán 25x39 cm impresión chilaquiles siete hojas
	Caja de huevo	C2	M	Caja de cartón rehusada de huevo
	Cal	C5	M	Cal marca nixtocal
	Cinta adhesiva	C6	M	Cinta adhesiva transparente de 4.8 cm ancho
	Maíz	M1	M	Maíz blanco cosecha Sinaloa
	Sal	S1	M	

Fig. 3.33-2 Tabla de especificaciones del producto "Chilaquil 350 gramos". Elaboración propia.

### 3.34 Cursograma analítico de la elaboración de totopos

Descripción:	D (m)	Actividad					Observaciones
		○	□	◻	➡	▼	
Almacén de maíz						▼	Primer piso
Transporte de maíz a tinas de cocción	12				➡		Se realiza por un operario
Cocción		*					Se le agrega cal y agua
Colado		*					Se realiza en la misma tina de cocción
Transporte de maíz cocido a molino	2				➡		Se realiza por un operario mediante cubetas
Molienda		*					
Transporte de molienda a amasadora	2				➡		Se realiza por un operario
Amasado		*					
Transporte de masa a tortilladora	1				➡		Se realiza por un operario
Elaboración de tortillas		*	*				Se tiene un operario encargado de colocar la masa en el rodillo y cuidar la calidad
Acomodo de tortillas en rejas		*					Se realiza por un operario
Reposo				*			Se realiza durante 24 horas aproximadamente
Transporte de tortillas al área de corte					➡		Se realiza por dos operarios en el primer piso
Corte		*					Un operario utiliza una guillotina para cortar las tortillas en cuatro y los vacía en rejas
Freído		*					El operario vacía las rejas en la freidora La máquina fríe los totopos, escurre el exceso de aceite y agrega sal
Vaciado de totopos a charolas		*					La banda transportadora de la maquina deja caer los totopos acharolas que se acomodan en bloques de 7 sobre bases con llantas
Enfriamiento				*			Aproximadamente 20 minutos
Transporte de totopos al área de empaquetado					➡		Cada operaria mueve los bloques a sus estaciones
Empaquetado		*	*				Los totopos se agregan a dispensadores, se vacían en bolsas, se pesan las bolsas, se sellan y se agregan a cajas de cartón
Almacén						▼	Se colocan las cajas de acuerdo con el producto y fecha de elaboración en el almacén
<b>Total:</b>		<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	

Simbología: ● operación, ■ inspección, ◼ demora, ➡ transporte, ▼ almacenamiento. Elaboración propia.

### **3.4 Tostadas de harina de maíz y semillas**

#### **3.41 Lista de materias primas y materiales**

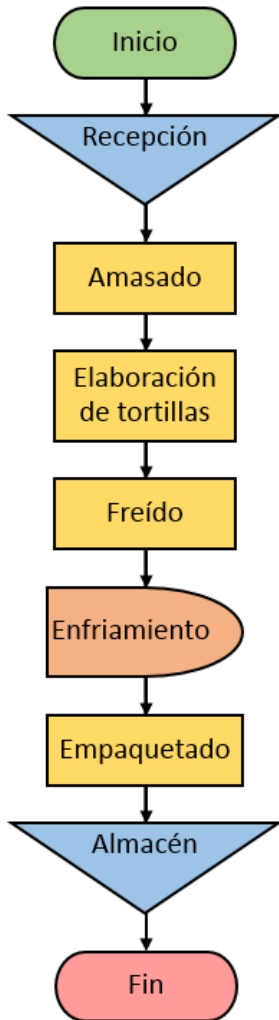
- Harina de maíz
- Masa instantánea de maíz
- Colorante amarillo
- Sal
- Agua
- Semillas (ajonjolí o linaza según sea el caso)
- Aceite de palma
- Bolsas (ver tabla)
- Ligas
- Cajas de cartón
- Cinta adhesiva

#### **3.42 Proceso de elaboración**

**Amasado:** Se colocan en la revolvedora harina de maíz, masa instantánea de maíz, colorante amarillo, sal, agua y semillas (linaza y ajonjolí, o solo ajonjolí según sea el caso); y se revuelven todos los ingredientes hasta obtener una masa homogénea.

**Elaboración de tortillas:** Las bolas de masa se colocan en el rodillo de la máquina tortilladora en donde un operario es responsable de que cada tortilla tenga la forma y el grosor correcto, estas se cuecen por aproximadamente un minuto dentro de la máquina y al salir pasan por medio de una banda transportadora a la siguiente estación.

**Freído:** Las tortillas pasan sobre una banda transportadora de acero inoxidable que las conduce hacia un contenedor de aceite hirviendo (con temperatura aproximada de 220° C) en el que se sumergen entre dos mallas metálicas para que durante el proceso de freído mantengan su forma, este proceso dura aproximadamente un minuto. Al salir de la freidora las tostadas pasan de forma diagonal entre canales estrechos de acero en donde se escurre el exceso de aceite.



**Enfriamiento:** Al final de la banda transportadora dos operarias recogen las tostadas y las acomodan en rejillas de acero inoxidable con una capa de papel de estraza para absorber el exceso de aceite, las cuales se apilan en siete niveles y se dejan enfriar por completo durante 15 minutos.

**Empaquetado:** Ya frías las tostadas pasan a diferentes estaciones en donde cada operaria las coloca en paquetes de 80, 40 y 25 piezas según sea el caso, y posteriormente en cajas que son llevadas a una bodega de almacenaje.

**Almacenaje:** En la bodega de almacenaje las cajas se separan de acuerdo con la presentación y el día de elaboración para ser distribuidas posteriormente.

Fig. 3.42-1 Diagrama de flujo de la elaboración de tostadas de harina de maíz y semillas. Elaboración propia.

### 3.43 Tablas de especificaciones

A continuación se muestran los productos fabricados por el proceso explicado anteriormente en tablas, las cuales contienen el producto terminado, sus subensambles, materiales y materias primas, así como los códigos con los que se identifican, el tipo (PT: producto terminado, P: parte o M: material o materia prima) y especificaciones de cada uno.

Producto	Nombre	Código	Tipo	Especificaciones
<b>Tostada 7h a 25</b>	Caja de tostada 7h con ajonjolí 25	CT7HA25	PT	Caja con 18 paquetes de tostadas de ajonjolí 25 pzas.
	Paquete tostada 7h con ajonjolí 25	PT7HA25	P	Paquete con 25 tostadas de ajonjolí
	Tostadas	T4	P	Tostadas de harina de maíz con ajonjolí
	Aceite de palma	A2	M	Aceite vegetal de palma marca frito palma
	Agua	A3	M	
	Ajonjolí	A4	M	Semillas de ajonjolí tostado
	Bolsa de tostada 7h a25	B11	M	Celofán 12x40 cm impresión tostadas siete hojas
	Caja 7 hojas	C1	M	Caja de cartón impresión 7 hojas
	Cinta adhesiva	C6	M	Cinta adhesiva transparente de 4.8 cm ancho
	Colorante amarillo	C7	M	Colorante vegetal comestible en polvo amarillo huevo
	Harina de maíz	H1	M	Marina de maíz marca maseca
	Ligas	L1	M	Ligas calibre 18 marca rino galeti
	Masa instantánea de maíz	M6	M	Masa instantánea de maíz marca maseca
	Sal	S1	M	

Fig. 3.43-1 Tabla de especificaciones del producto "Tostada 7 hojas con ajonjolí de 25 piezas".  
Elaboración propia.



Producto	Nombre	Código	Tipo	Especificaciones
<b>Tostada 7h   25</b>	Caja de tostada 7h con linaza 25	CT7HL25	PT	Caja con 18 paquetes de tostadas de linaza 25 pzas.
	Paquete tostada 7h con linaza 25	PT7HL25	P	Paquete con 25 tostadas de linaza
	Tostadas	T5	P	Tostadas de harina de maíz con linaza
	Aceite de palma	A2	M	Aceite vegetal de palma marca frito palma
	Agua	A3	M	
	Ajonjolí	A4	M	Semillas de ajonjolí tostado
	Bolsa de tostada 7h   25	B11	M	Celofán 12x40 cm impresión tostadas siete hojas
	Caja 7 hojas	C1	M	Caja de cartón impresión 7 hojas
	Cinta adhesiva	C6	M	Cinta adhesiva transparente de 4.8 cm ancho
	Colorante amarillo	C7	M	Colorante vegetal comestible en polvo amarillo huevo
	Harina de maíz	H1	M	Harina de maíz marca maseca
	Ligas	L1	M	Ligas calibre 18 marca rino galetti
	Linaza	L2	M	Semillas de linaza
	Masa instantánea de maíz	M6	M	Masa instantánea de maíz marca maseca
	Sal	S1	M	

Fig. 3.43-2 Tabla de especificaciones del producto "Tostada 7 hojas con ajonjolí y linaza de 25 piezas". Elaboración propia.

Producto	Nombre	Código	Tipo	Especificaciones
<b>Tostada 7h a 40</b>	Caja de tostada 7h con ajonjolí 40	CT7HA40	PT	Caja con 9 paquetes de tostadas de ajonjolí 40 pzas.
	Paquete tostada 7h con ajonjolí 40	PT7HA40	P	Paquete con 40 tostadas de ajonjolí
	Tostadas	T4	P	Tostadas de harina de maíz con ajonjolí
	Aceite de palma	A2	M	Aceite vegetal de palma marca frito palma
	Agua	A3	M	
	Ajonjolí	A4	M	Semillas de ajonjolí tostado
	Bolsa de tostada 7h a40	B12	M	Polietileno 34x47 cm impresión siete hojas 40 pzas.
	Caja 7 hojas	C1	M	Caja de cartón impresión 7 hojas
	Cinta adhesiva	C6	M	Cinta adhesiva transparente de 4.8 cm ancho
	Colorante amarillo	C7	M	Colorante vegetal comestible en polvo amarillo huevo
	Harina de maíz	H1	M	Marina de maíz marca maseca
	Ligas	L1	M	Ligas calibre 18 marca rino galeti
	Masa instantánea de maíz	M6	M	Masa instantánea de maíz marca maseca
	Sal	S1	M	

Fig. 3.43-3 Tabla de especificaciones del producto "Tostada 7 hojas con ajonjolí de 40 piezas".  
Elaboración propia.

Producto	Nombre	Código	Tipo	Especificaciones
<b>Tostada 7h a 80</b>	Caja de tostada 7h con ajonjolí 80	CT7HA80	PT	Caja con 5 paquetes de tostadas de ajonjolí 80 pzas.
	Paquete tostada 7h con ajonjolí 80	PT7HA80	P	Paquete con 80 tostadas de ajonjolí
	Tostadas	T4	P	Tostadas de harina de maíz con ajonjolí
	Aceite de palma	A2	M	Aceite vegetal de palma marca frito palma
	Agua	A3	M	
	Ajonjolí	A4	M	Semillas de ajonjolí tostado
	Bolsa de tostada 7h a80	B13	M	Polietileno 40x60 cm impresión siete hojas 80 pzas.
	Caja 7 hojas	C1	M	Caja de cartón impresión 7 hojas
	Cinta adhesiva	C6	M	Cinta adhesiva transparente de 4.8 cm ancho
	Colorante amarillo	C7	M	Colorante vegetal comestible en polvo amarillo huevo
	Harina de maíz	H1	M	Marina de maíz marca maseca
	Ligas	L1	M	Ligas calibre 18 marca rino galeti
	Masa instantánea de maíz	M6	M	Masa instantánea de maíz marca maseca
	Sal	S1	M	

Fig. 3.43-4 Tabla de especificaciones del producto "Tostada 7 hojas con ajonjolí de 80 piezas".  
Elaboración propia.

### 3.44 Cursograma analítico de la elaboración de tostadas de harina de maíz y semillas

Descripción:	D (m)	Actividad					Observaciones
		○	□	D	⇒	▽	
Almacén de harina de maíz						*	Planta baja
Transporte de materiales a revolvedora	1				*	*	Es realizado por el operario
Amasado		*				*	Se agrega masa instantánea para maíz, harina de maíz, colorante, agua, sal y semillas
Transporte de masa a tortilladora	1				*	*	Se realiza por el operario
Elaboración de tortillas		*				*	Se tiene un operario encargado de colocar la masa en el rodillo y cuidar la calidad
Freído		*				*	Al salir del horno de cocción las tortillas pasan directamente a la olla con aceite hirviendo
Acomodo de tostadas en charolas		*				*	Se realiza por dos operarias que colocan las charolas llenas en bloques de 7 sobre una base transportadora
Enfriamiento				*		*	Aproximadamente 20 minutos
Transporte de tostadas a estaciones de empaquetado	1				*	*	
Empaquetado		*	*			*	Las operarias colocan las tostadas y las pesan, cierran las cajas y las colocan en cajas con 18 paquetes
Transporte al almacén	10				*	*	Se realiza por los operarios
Almacén					*	*	Se colocan las cajas de acuerdo con el producto y fecha de elaboración en el almacén
<b>Total:</b>		<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	

Simbología: ● operación, ■ inspección, D demora, ⇒ transporte, ▽ almacenamiento. Elaboración propia.

## Capítulo 4: Situación inicial de la empresa

### 4.1 Producción actual de planta

La empresa actualmente tiene una capacidad instalada para procesar tostadas y maíz precocido, además también cuenta con maquinaria para la producción de totopos y tostada de harina de maíz, los cuales se producen cada cierta cantidad de tiempo, ya que sus demandas son menores a los otros productos. A continuación se presentan las tablas con las cuatro diferentes formas en que la empresa fabrica sus productos:

Tipo de producción		Producción		
1	2500 kilogramos de masa	1000 kilogramos se venden en bolsas de 50 kgs.		
		1500 kilogramos se procesan para hacer pasta de tortilla regular	500 kilogramos se empacan en cajas	71 cajas de 7 kilogramos
			1000 kilogramos se doran para hacer tostadas	60 cajas de 100 pzas.
		60 cajas de 50 pzas.		
		6 cajas de 25 pzas.		
	4 toneladas de maíz precocido	280 bolsas con 10 piezas de san juan de 1 kg.		
		30 bolsas con 10 piezas de económico de 900 gr.		
		30 bolsas con 10 piezas de rojo de 800 gr.		
		40 bolsas con 10 piezas de 7 hojas de 800 gr.		
		20 bolsas con 10 kg. De maíz a granel		

Fig. 4.1-1 Forma de producción de planta N° 1. Elaboración propia.

Tipo de producción		Producción		
2	2500 kilogramos de masa	1000 kilogramos se vende en bolsas de 50 kg.		
		1400 kilogramos se procesan para hacer pasta de tortilla regular	500 kilogramos se empacan en cajas	71 cajas de 7 kilogramos
			900 kilogramos se doran para hacer tostadas	54 cajas de 100 pzas.
				56 cajas de 50 pzas.
	3 cajas de 25 pzas.			
	100 kilogramos se procesan para hacer pasta de tortilla botanera	11 cajas de tostada botanera		
	4 toneladas de maíz precocido	280 bolsas con 10 piezas de san juan de 1 kg.		
30 bolsas con 10 piezas de económico de 900 gr.				
30 bolsas con 10 piezas de rojo de 800 gr.				
40 bolsas con 10 piezas de 7 hojas de 800 gr.				
20 bolsas con 10 kg. De maíz a granel				

Fig. 4.1-2 Forma de producción de planta N° 2. Elaboración propia.

Tipo de producción		Producción			
3	2500 kilogramos de masa	1000 kilogramos se vende en bolsas de 50 kg.			
		500 kilogramos se procesan para hacer totopos	58 cajas de amarillo de 225 gr.		
			60 cajas de verde de 350 gr.		
		1000 kilogramos se procesan para hacer pasta de tortilla regular	500 kilogramos se empacan en cajas	71 cajas de 7 kilogramos	
			500 kilogramos se doran para hacer tostadas	30 cajas de 100 pzas.	
				30 cajas de 50 pzas.	
	4 toneladas de maíz precocido	280 bolsas con 10 piezas de san juan de 1 kg.			
		30 bolsas con 10 piezas de económico de 900 gr.			
		30 bolsas con 10 piezas de rojo de 800 gr.			
		40 bolsas con 10 piezas de 7 hojas de 800 gr.			
20 bolsas con 10 kg. De maíz a granel					

Fig. 4.1-3 Forma de producción de planta N° 3. Elaboración propia.

Tipo de producción		Producción		
4	2000 kilogramos de masa	1000 kilogramos se vende en bolsas de 50 kg.		
		1000 kilogramos se procesan para hacer pasta de tortilla regular	500 kilogramos se empacan en cajas	71 cajas de 7 kilogramos
			500 kilogramos se doran para hacer tostadas	30 cajas de 100 pzas.
				30 cajas de 50 pzas.
	556.69 kilogramos de masa de harina de maíz con ajonjolí son procesados	42 cajas de 25 pzas.		
		15 cajas de 40 pzas.		
		10 cajas de 80 pzas.		
	79.25 kilogramos de masa de harina de maíz con ajonjolí y linaza son procesados	8 cajas de 25 pzas.		
	4 toneladas de maíz precocido	280 bolsas con 10 piezas de san juan de 1 kg.		
		30 bolsas con 10 piezas de económico de 900 gr.		
		30 bolsas con 10 piezas de rojo de 800 gr.		
		40 bolsas con 10 piezas de 7 hojas de 800 gr.		
20 bolsas con 10 kgs. de maíz a granel				

Fig. 4.1-4 Forma de producción de planta N° 4. Elaboración propia.



A continuación se presenta una tabla en la que se detalla la producción mensual, especificando el tipo de producción diaria de acuerdo a las tablas presentadas anteriormente.

Semana	Día				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1	1	1	1	3	1
2	1	1	1	3	1
3	1	1	2	3	1
4	1	1	4	3	1

Diariamente se fabrica masa, pasta de tortilla, tostadas tradicionales y maíz precocido; adicional a esto, cada jueves se fabrican totopos; cada cuatro semanas se fabrica tostada botanera y también cada cuatro semanas se fabrica tostada de harina de maíz y semillas, específicamente los días miércoles.

## 4.2 Capacidad de planta

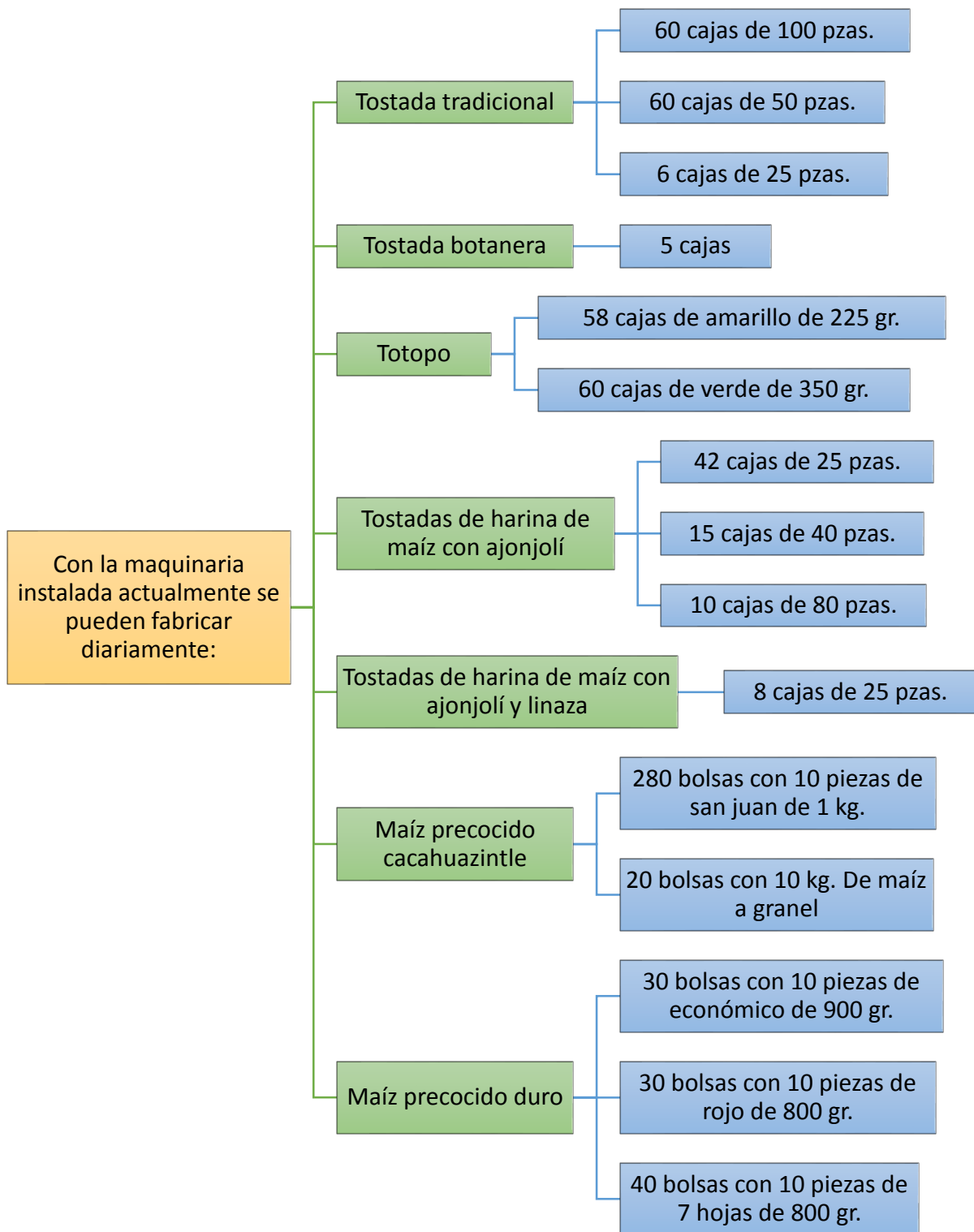


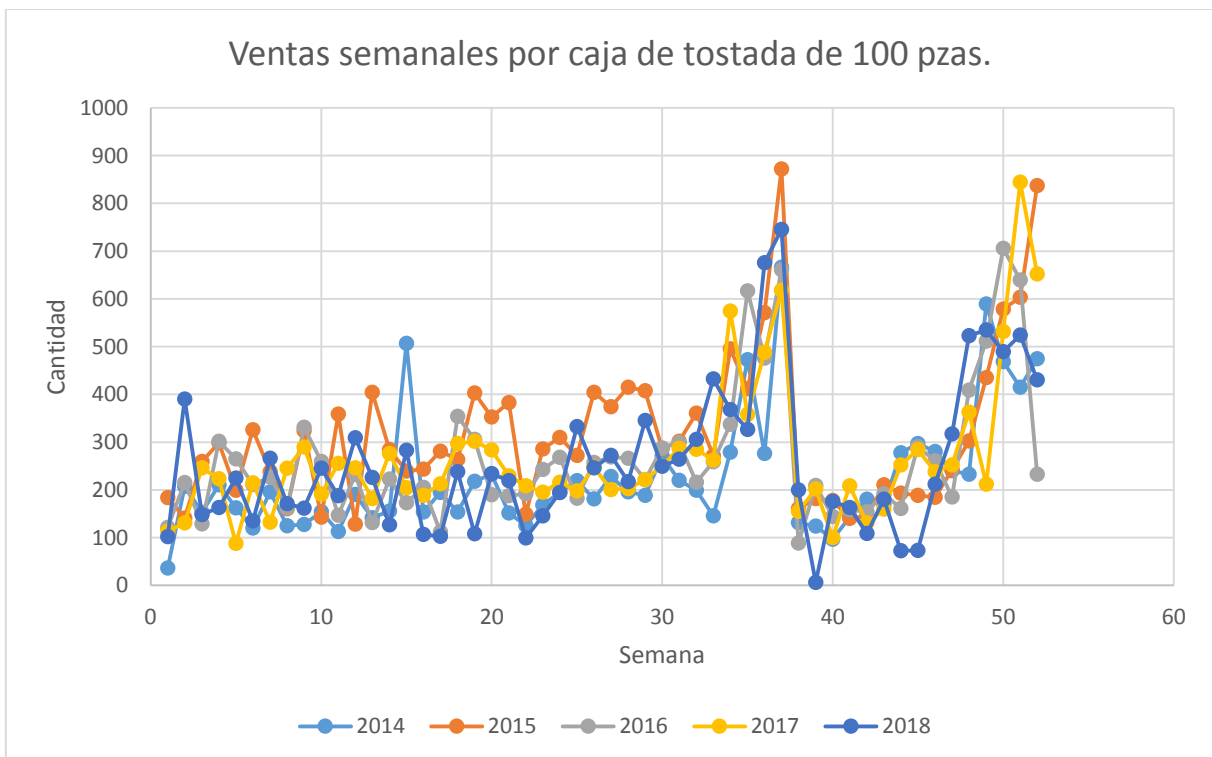
Fig. 4.2 Capacidad de planta actual. Elaboración propia.

### 4.3 Historial de ventas

A continuación, se muestran las gráficas de ventas semanales de cada producto desde el año 2014 al año 2018, con algunas excepciones, ya que algunos productos fueron lanzados al mercado recientemente.

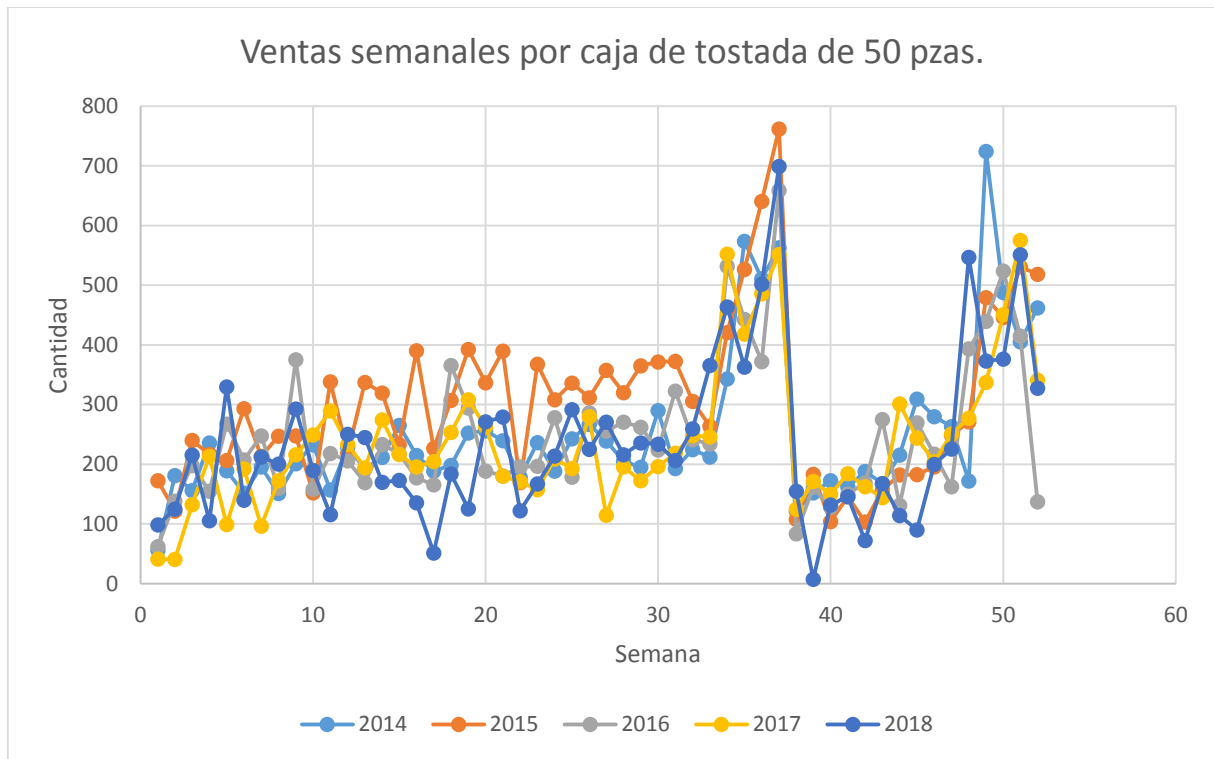
En la gráfica de la venta de tostadas de 100 piezas se pueden observar valores atípicos, los cuales corresponden a las semanas 37, 49 y 52, estos representan patrones estacionales que corresponden a las fechas del 15 de septiembre, la primera y última semana de diciembre, en las cuales hay celebraciones como posadas, navidad y año nuevo.

Es evidente que el comportamiento en las ventas de este producto es muy similar en las cinco series de datos que están en la gráfica, también se puede observar una tendencia creciente en dichas series; este comportamiento es muy similar tanto en las ventas de tostadas de 100 piezas como en las de 50 piezas.



Elaboración propia.

Otra característica que tienen en común las gráficas de ventas de tostadas de 100 y 50 piezas es que se observa claramente que hay dos ciclos en los cuales la tendencia de ventas es creciente hasta alcanzar un punto de ventas máximo, caen abruptamente y posteriormente la tendencia vuelve a ser creciente.

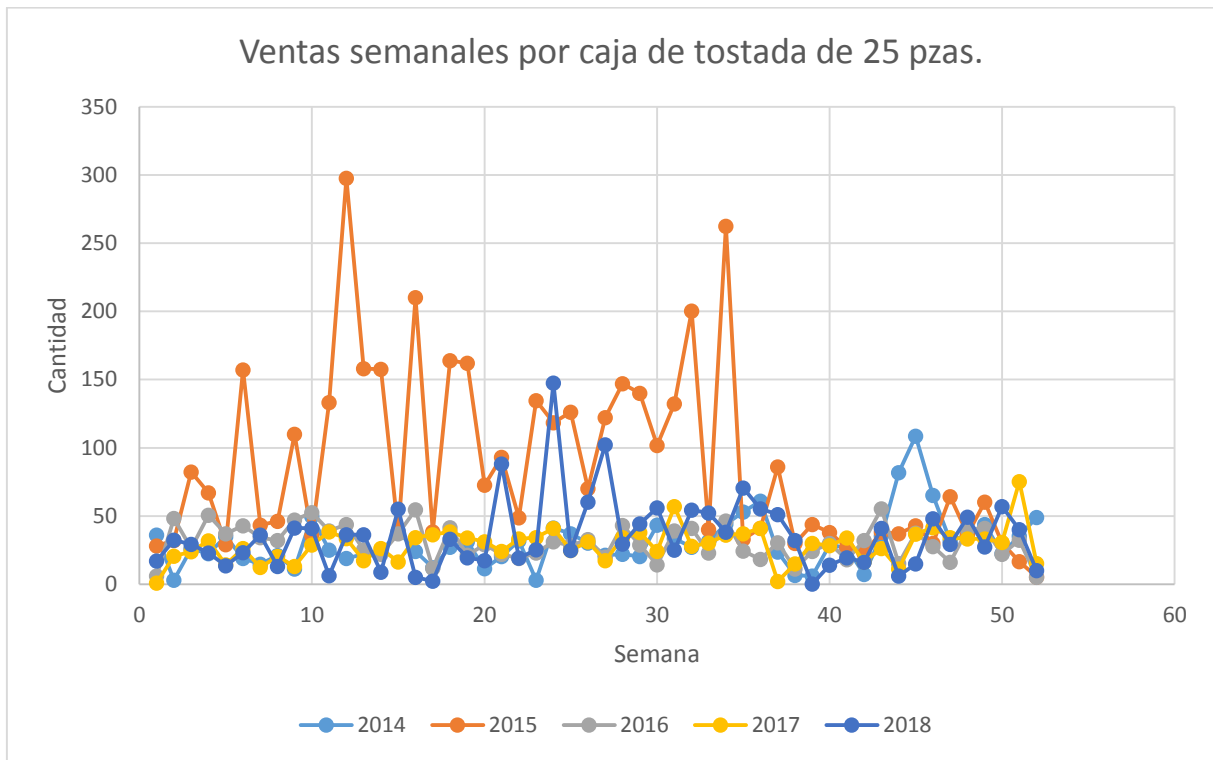


Elaboración propia.

Enseguida, se presenta la gráfica con las ventas de tostadas de 25 piezas. En esta se puede observar que cada serie tiene un comportamiento completamente diferente, especialmente la correspondiente al año 2015, ya que presenta valores de ventas mucho más elevados a los demás años, además de esto presenta valores atípicos, al igual que el año 2018, este comportamiento puede tener relación con el lanzamiento de productos nuevos en esos periodos, y adicional a esto se conoce que se maquilaron productos similares para otra empresa.

Las tendencias de las series son completamente diferentes entre sí, pues la de 2014 es ligeramente creciente al igual que 2017 y 2018, mientras que las de 2015 y 2016

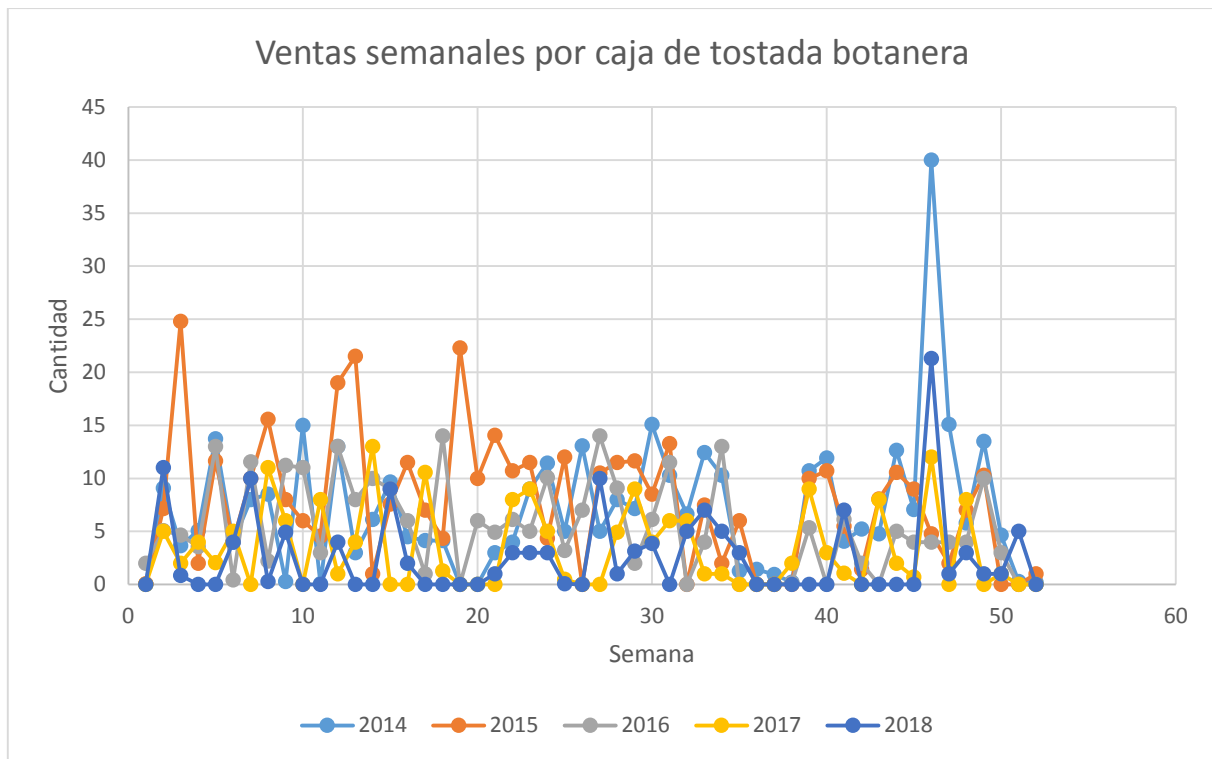
son decrecientes, ya que presentan valores muy elevados inicialmente y tienen caídas drásticas en las últimas semanas del año.



Elaboración propia.

En la gráfica de ventas de tostada botanera las series tienen un comportamiento diferente, y se observa que la serie correspondiente al año 2015 presenta ventas más elevadas a los demás años, por otro lado, una característica notoria es un valor atípico en la serie 2014, la cual presenta un valor de ventas muy elevado en la semana 46 que es entre el 30 de septiembre y el 6 de octubre. También cabe mencionar que la serie 2018 presenta valores de ventas muy bajos y aumentos repentinos, y al igual que la serie 2014 presenta un punto máximo en la semana 46.

En cuanto a las tendencias, la serie 2014 presenta una tendencia creciente, las series 2015, 2016 y 2017 presentan una tendencia ligeramente decreciente, y la serie 2018 es constante, aunque con valores de ventas muy bajos.

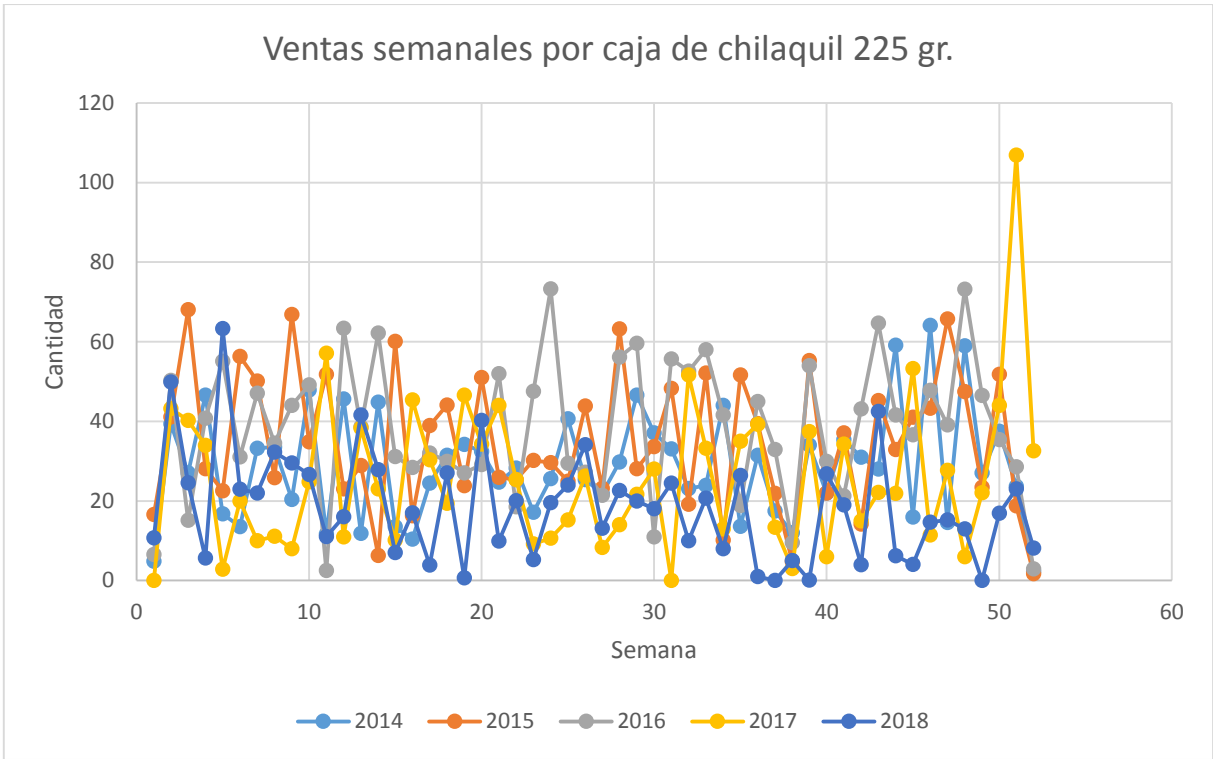


Elaboración propia.

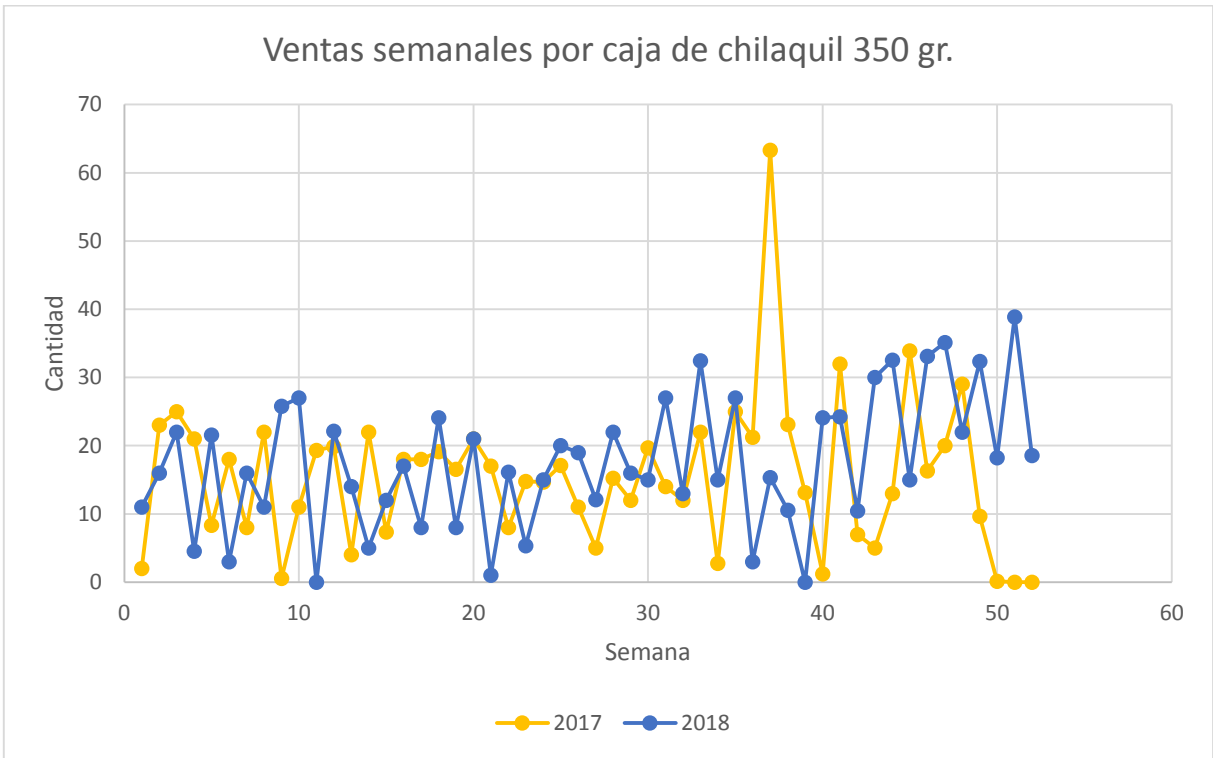
En la gráfica de ventas del chilaquil de 225 gramos son evidentes dos valores atípicos, el primero corresponde a la serie 2016 que presenta un valor máximo en la semana 24 que tiene los valores de ventas del 10 al 16 de junio y el segundo de la serie 2017 que presenta el valor más alto de ventas en la semana 51 que corresponde a las fechas del 16 al 22 de diciembre.

En las tendencias de esta gráfica se observa que las series 2014 y 2016 presentan una tendencia ligeramente creciente, la serie 2017 tiene un crecimiento más notorio que las dos anteriores, la serie 2015 decrece, sin embargo el decrecimiento más notable de la gráfica se presenta en la serie 2018, esto podría estar relacionado con la tendencia creciente en las ventas del chilaquil de 350 gramos, el cual se lanzó al mercado a inicios del año 2017.

Respecto a la venta del chilaquil de 350 gramos en la gráfica se puede observar un valor atípico de la serie 2017 en la semana 37 que corresponde a las fechas del 9 al 15 de septiembre, este valor se debe a la celebración de las fiestas patrias, y también se puede observar que la tendencia en su año de lanzamiento fue constante.



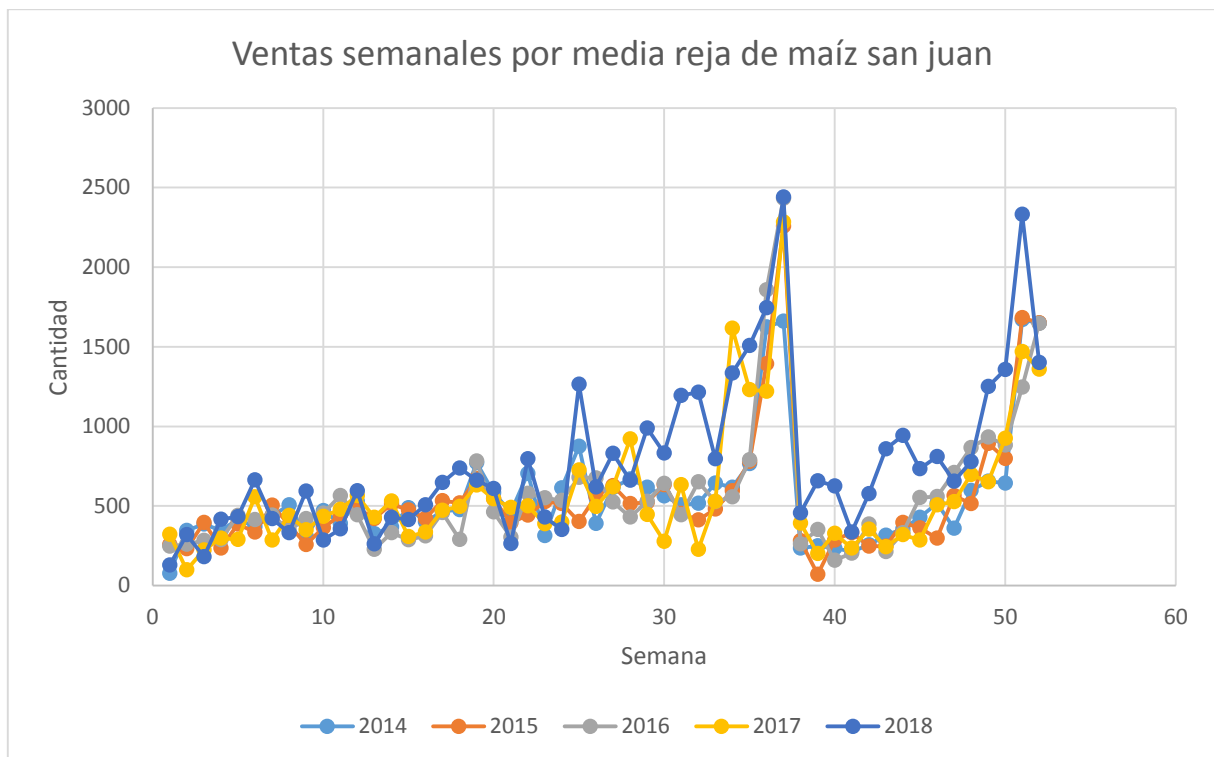
Elaboración propia.



Elaboración propia.

En la gráfica de ventas del maíz precocido san juan de 1 kilogramo son evidentes dos puntos de mayores ventas en todas las series, estos puntos corresponden a las semanas 37 y 51, que tienen relación con la celebración de las fiestas patrias y las posadas respectivamente.

Por otro lado, resalta que todas las series tienen un comportamiento muy similar, incluso, todas tienen una tendencia creciente, sin embargo, la más notoria es la serie 2018.



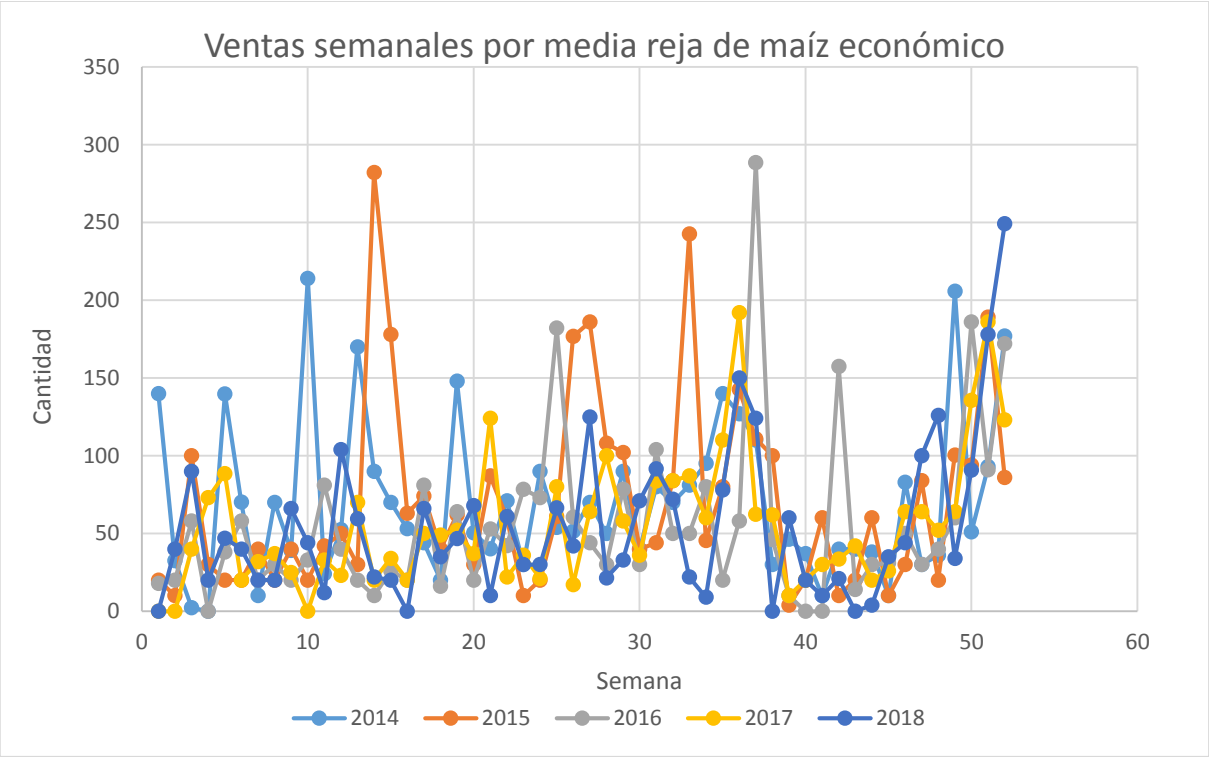
Elaboración propia.

En la gráfica de ventas del maíz precocido económico de 900 gramos se observa que todas las series tienen comportamientos diferentes, sin embargo las cinco presentan una tendencia creciente.

En cuanto a valores atípicos, el más notorio lo presenta la serie 2016, en la semana 37 que corresponde a las celebraciones de 15 y 16 de septiembre, otros dos puntos atípicos los presenta la serie 2015 en las semanas 14 26, 27 y 33.



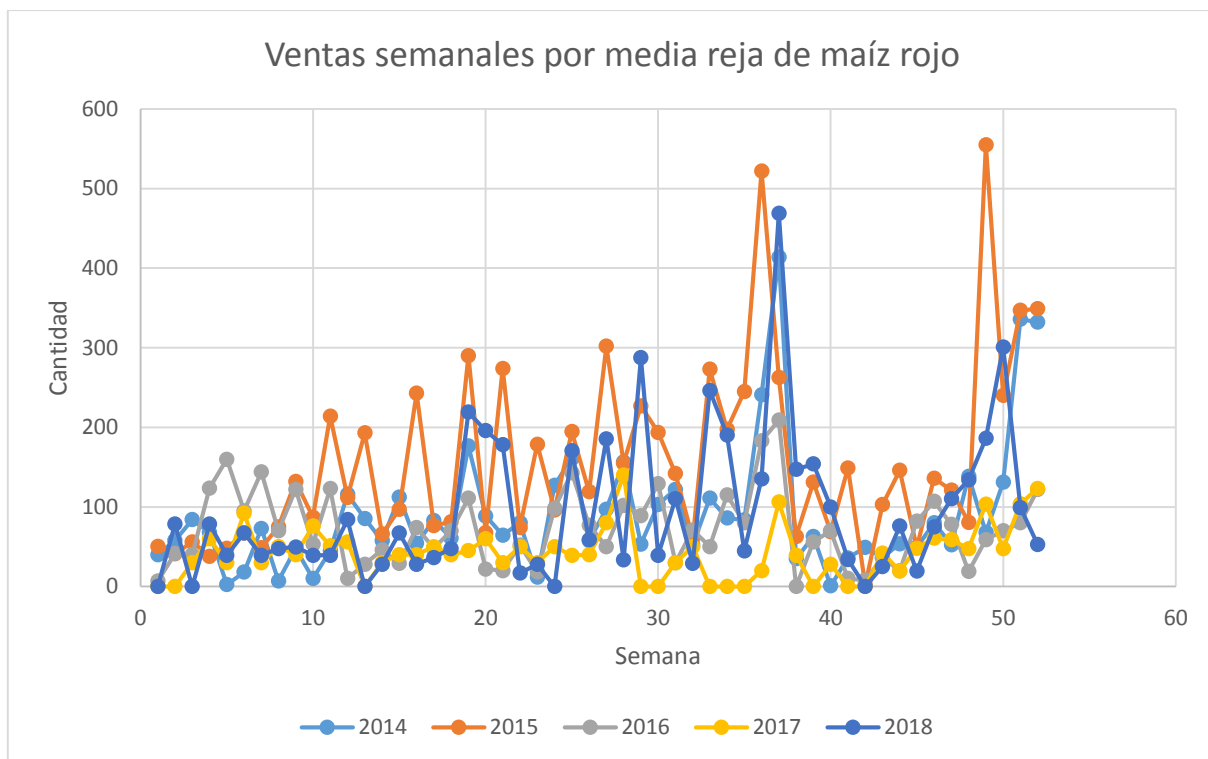
A pesar que todas las series de esta grafica tienen comportamientos diferentes se puede observar que en las últimas semanas del año todas tienen una tendencia creciente muy notoria.



Elaboración propia.

Al igual que la gráfica anterior, la correspondiente a ventas de maíz precocido rojo de 800 gramos presenta series con comportamientos muy diferentes, sin embargo, todas las series mantienen una tendencia creciente, la más notoria corresponde a la serie 2015, en la cual se registraron las ventas más altas en comparación con las demás, y en segundo lugar la serie 2018.

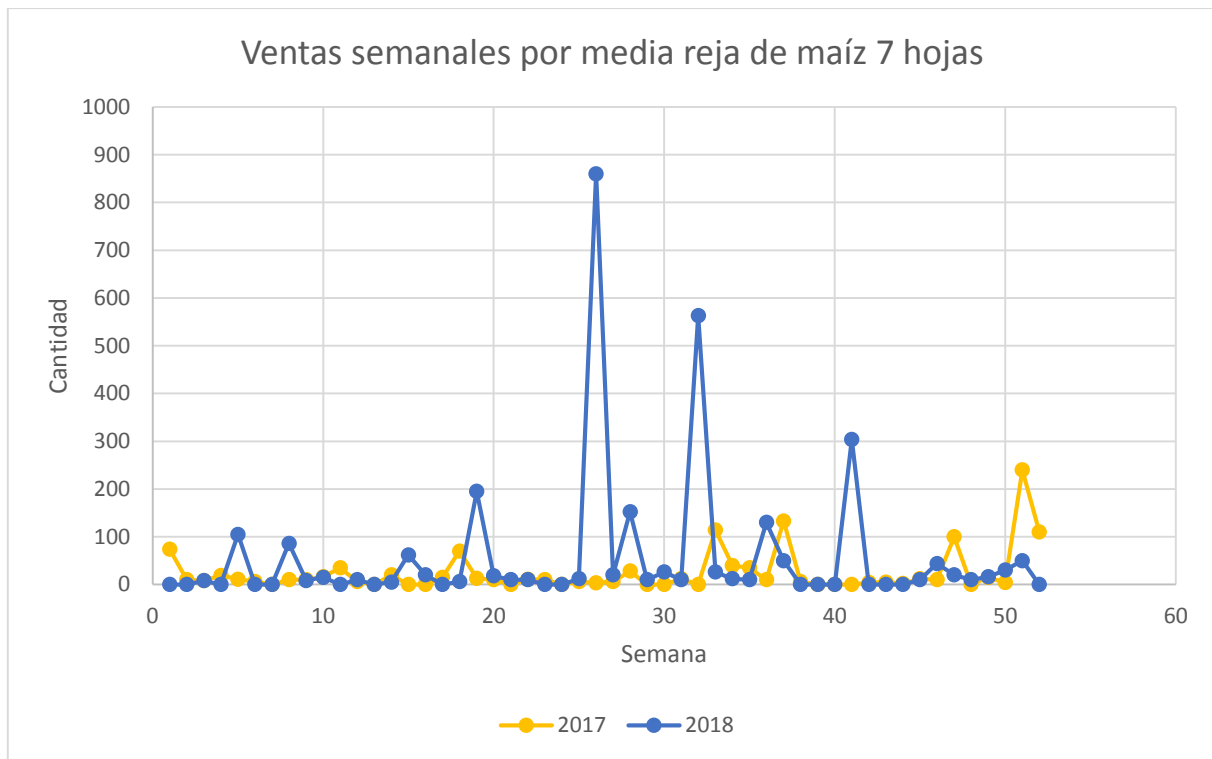
Otra característica notoria de esta grafica son los puntos más altos de ventas, los cuales se observan en la serie 2015 en las semanas 36 y 49, que corresponden a los periodos del 2 al 8 de septiembre y del 2 al 8 de diciembre, respectivamente.



Elaboración propia.

La grafica correspondiente a las ventas de maíz precocido 7 hojas cuenta solamente con dos series, ya que este producto fue lanzado al mercado a inicios del año 2017, en su año de lanzamiento sus ventas fueron bajas al igual que en la serie 2018, sin embargo, en esta última serie tuvo puntos muy altos en la semana 26 que corresponde al periodo del 24 al 30 de junio, semana 32 que corresponde al periodo del 5 al 11 de agosto y finalmente la semana 41 que va del 07 al 13 de octubre.

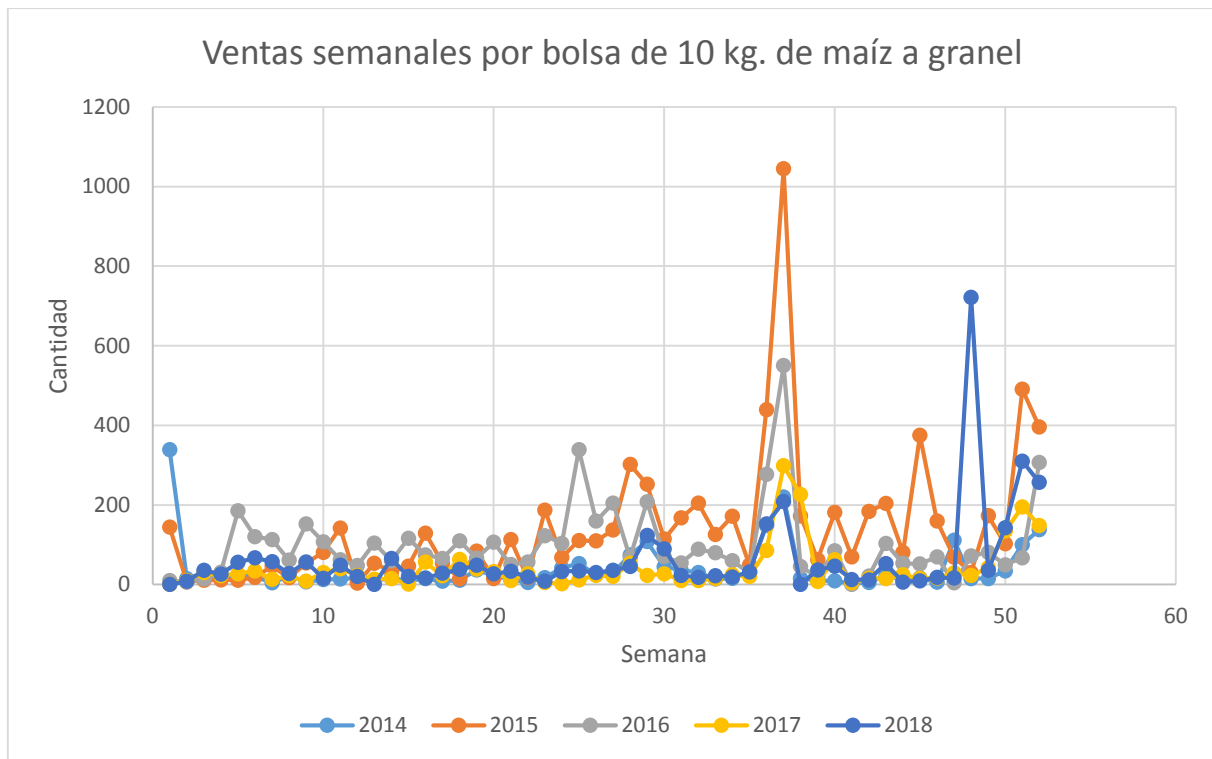
Por su parte la serie 2017 tuvo un punto máximo de ventas en la semana 51 que corresponde al periodo del 16 al 22 de diciembre, y otros puntos altos en ventas en la semana 33 que corresponde al periodo del 12 al 18 de agosto, semana 37 del 9 al 15 de septiembre y la semana 47 del 18 al 24 de noviembre, sin embargo, estos registros de ventas fueron muy bajos comparados con los registrados en la serie 2018.



Elaboración propia.

En la gráfica de ventas de bolsas con 10 kilogramos de maíz a granel se observa que las series tienen un comportamiento muy similar, la serie 2016 tiene una tendencia constante, mientras que las otras cuatro son crecientes, sin embargo, la más notable es la 2015, en la cual se observan los puntos de ventas altos, especialmente en la semana 37 que corresponde al periodo del 9 al 15 de septiembre, aunque las demás series también presentan puntos altos de ventas en esa misma semana. Además de éste, la serie 2015 presenta un valor alto en ventas en la semana 51 que corresponde al periodo del 16 al 22 de diciembre.

Otros puntos atípicos en la gráfica son: el de la serie 2018 en la semana 48 que corresponde al periodo del 25 de noviembre al 1 de diciembre, y el de la serie 2016 en la semana 25 que corresponde al periodo del 17 al 23 de junio.



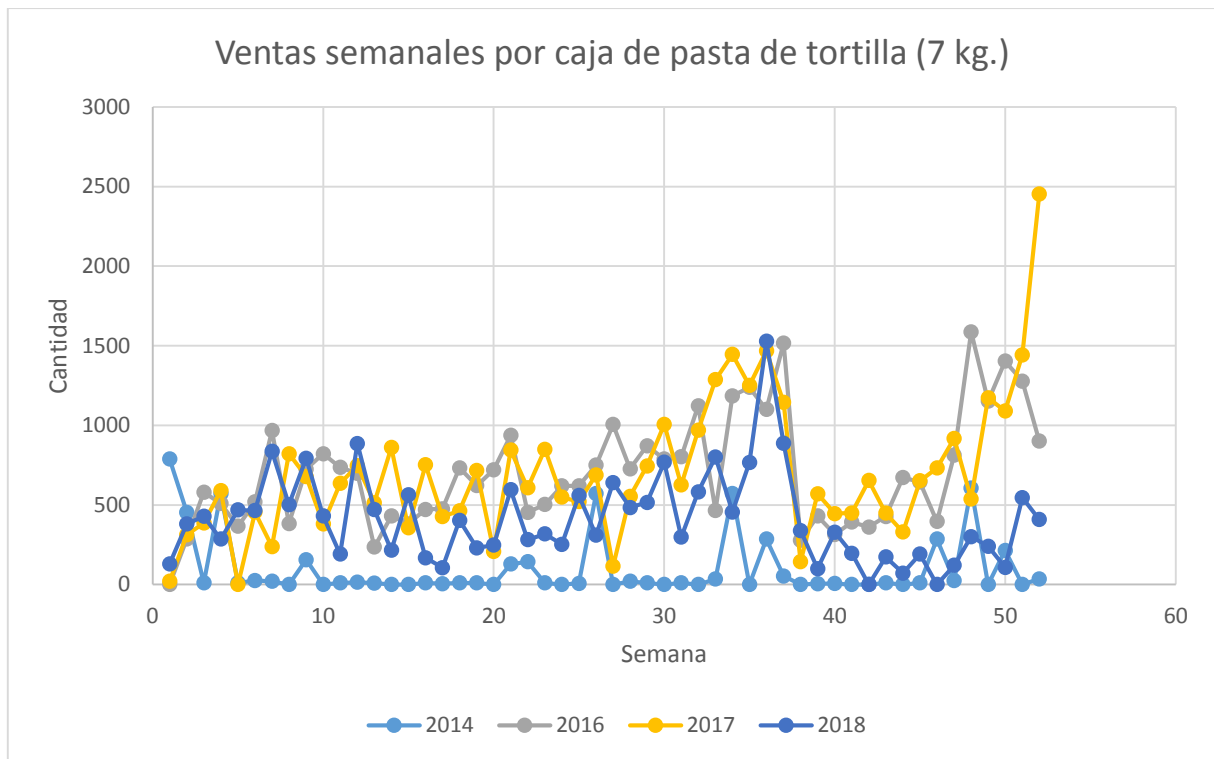
Elaboración propia.

En cuanto a la venta de cajas de pasta de tortilla, la serie 2014 presento valores de ventas bajos y una tendencia decreciente, por lo cual se dejó de producir este producto en la presentación de cajas de 7 kilogramos durante el año 2015 y posteriormente en el 2016 y hasta la fecha se volvió a vender, debido que el producto fue nuevamente solicitado por los clientes.

En los años 2016 y 2017 las ventas de tortilla tuvieron un comportamiento similar y una tendencia creciente, mientras que en el 2018 el producto comenzó a tener una tendencia ligeramente decreciente.

El punto de ventas más alto que se observa en la gráfica, corresponde a la serie 2017 en la última semana del año, lo cual está relacionado con la celebración de año nuevo.

Otros puntos que destacan en la gráfica son los correspondientes al periodo entre las semanas 33 a 37, en el cual se presentan ventas altas en casi todas las series.

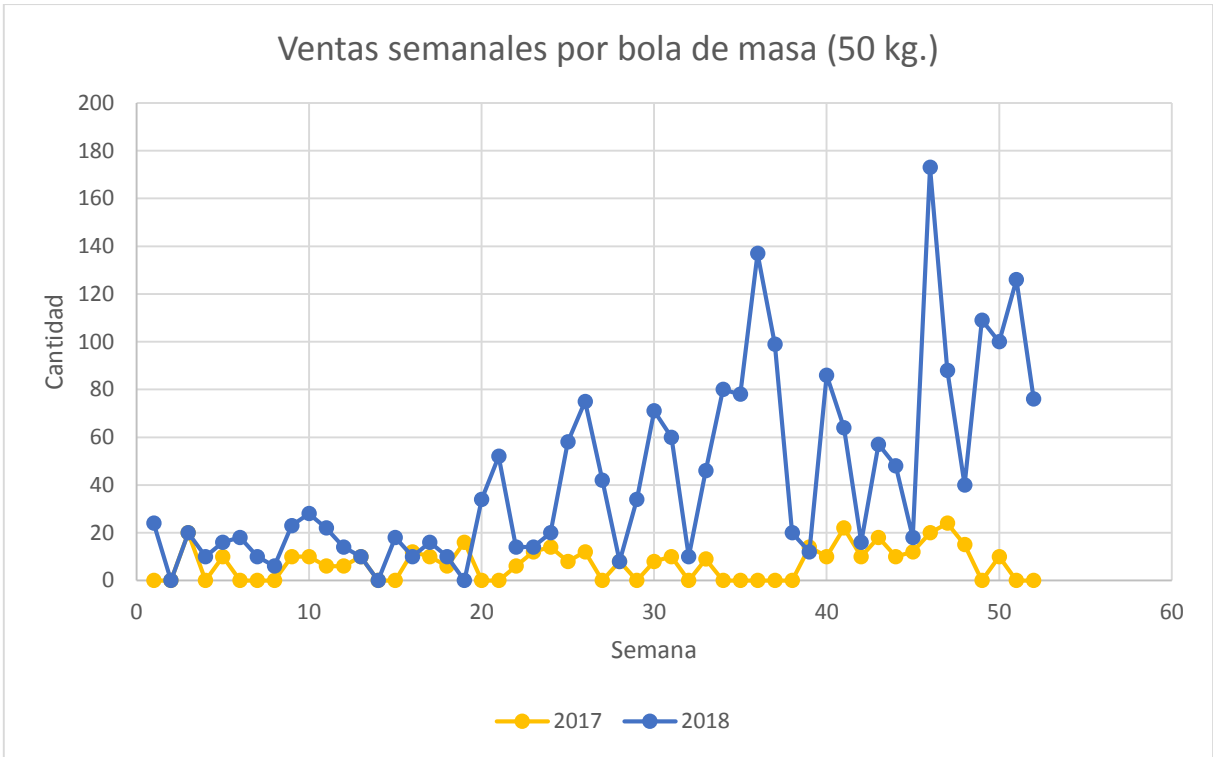


Elaboración propia.

En la gráfica de ventas de bolas de 50 kilogramos de masa únicamente se tiene registro de dos años, la serie 2017 tiene ventas bajas en casi toda la serie, sin embargo presenta aumento en ventas de las últimas 15 semanas del año, esta serie presenta una tendencia ligeramente creciente.

La serie 2018 presenta una tendencia notablemente creciente, además presenta dos valores de ventas muy elevados, que se registraron en las semanas 36 que corresponde al periodo del 2 al 8 de septiembre y 46 del 11 al 17 de noviembre, y en general presenta valores bajos en ventas al inicio de la gráfica y luego valores altos a partir de la semana número 20 del año.

Otra característica en la gráfica, es que los valores de ventas aumentaron considerablemente en 2018 con respecto a la serie 2017.



Elaboración propia.

## Capítulo 5: Solución del problema

### 5.1 Pronósticos

Para la obtención de los pronósticos de la demanda se utilizó una hoja de cálculo de Excel, en la que se introdujeron los datos de ventas de años anteriores y se obtuvo el índice o factor estacional semanal con la siguiente fórmula:

$$I = \frac{\bar{X}_i}{\bar{X}_g}$$

Donde:

$\bar{X}_i$  Es la media o promedio de las ventas del periodo  $i$

$\bar{X}_g$  Es la media o promedio general de las ventas

Luego se les dio tratamiento a los datos con los métodos de:

- Último dato
- Último dato con estacionalidad
- Promedio
- Promedio con estacionalidad
- Promedio móvil
- Promedio móvil con estacionalidad
- Suavizado exponencial
- Suavizado exponencial con estacionalidad
- Suavizado exponencial con tendencia
- Suavizado exponencial con tendencia y estacionalidad

Posterior a esto se obtuvo la desviación media absoluta (MAD) para cada método y cada producto, dichos valores se presentan en la siguiente tabla, se seleccionó el valor mínimo de la MAD para cada método y este fue tomado como el mejor pronóstico. Hubo casos particulares, en los cuales no se obtuvo un resultado, esto debido a que la serie de datos contenía muchos periodos con valor cero, por lo que no fue posible obtener pronósticos ni MAD.

	<b>Tostada de 100 pzas.</b>	<b>Tostada de 50 pzas.</b>	<b>Tostada de 25 pzas.</b>	<b>Tostada botanera</b>
<i>Último valor</i>	101.42	87.31	25.12	5.00
<i>Último valor con estacionalidad</i>	79.72	68.08	21.66	4.44
<i>Promedio</i>	102.10	95.89	26.15	4.47
<i>Promedio con la estacionalidad</i>	56.81	49.52	24.69	3.51
<i>Promedio móvil</i>	96.07	83.46	20.15	4.00
<i>Promedio móvil con estacionalidad</i>	60.91	46.80	16.64	3.18
<i>Suavizado exponencial</i>	93.83	80.78	19.65	3.88
<i>Suavizado exponencial con estacionalidad</i>	54.47	45.74	16.26	2.94
<i>Suavizado exponencial con tendencia</i>	105.71	91.08	25.04	5.06
<i>Suavizado exponencial con tendencia y estacionalidad.</i>	77.65	64.71	20.66	4.42

Fig. 5.1-1 Tabla de valores de MAD N°1. Elaboración propia.

	<b>Chilaquil de 225 gramos</b>	<b>Chilaquil de 350 gramos</b>	<b>Tortilla</b>	<b>Masa</b>
<i>Último valor</i>	19.43	4.63	204.07	7.24
<i>Último valor con estacionalidad</i>	16.72	3.64	168.76	3.54
<i>Promedio</i>	14.41	9.22	326.10	16.70
<i>Promedio con la estacionalidad</i>	12.49	8.59	303.04	-
<i>Promedio móvil</i>	13.70	3.59	178.21	6.65
<i>Promedio móvil con estacionalidad</i>	11.62	2.65	128.20	2.94
<i>Suavizado exponencial</i>	13.37	3.77	180.65	6.66
<i>Suavizado exponencial con estacionalidad</i>	11.23	2.82	127.76	-
<i>Suavizado exponencial con tendencia</i>	18.60	4.63	208.89	7.87
<i>Suavizado exponencial con tendencia y estacionalidad.</i>	16.00	3.48	168.74	-

Fig. 5.1-2 Tabla de valores de MAD N°2. Elaboración propia.



	<b>Maíz san juan</b>	<b>Maíz económico</b>	<b>Maíz rojo</b>	<b>Maíz 7 hojas</b>	<b>Maíz a granel</b>
<i>Último valor</i>	234.55	45.92	67.31	25.95	64.09
<i>Último valor con estacionalidad</i>	145.61	39.66	52.29	15.48	42.10
<i>Promedio</i>	262.80	39.80	63.78	31.93	68.09
<i>Promedio con la estacionalidad</i>	123.12	30.87	50.83	-	50.08
<i>Promedio móvil</i>	234.55	39.55	58.47	21.18	61.71
<i>Promedio móvil con estacionalidad</i>	123.04	29.44	39.73	10.61	32.63
<i>Suavizado exponencial</i>	230.82	39.18	54.82	21.52	58.46
<i>Suavizado exponencial con estacionalidad</i>	112.44	29.40	38.63	17.62	33.05
<i>Suavizado exponencial con tendencia</i>	263.02	46.84	66.64	27.69	69.13
<i>Suavizado exponencial con tendencia y estacionalidad.</i>	142.86	39.85	51.70	26.06	42.77

Fig. 5.1-3 Tabla de valores de MAD N°3. Elaboración propia.

A continuación se presentan los pronósticos de la demanda obtenidos para cada producto, según el método con el que se obtuvo el menor valor de la MAD, dichos pronósticos de la demanda son semanales y corresponden al segundo semestre del año 2019.

Semana	Pronósticos			
	Cajas de tostada de 100 pzas.	Cajas de tostada de 50 pzas.	Cajas de tostada de 25 pzas.	Cajas de tostada botanera
27	240	214	54	2
28	235	214	62	3
29	249	218	55	2
30	251	235	46	3
31	256	235	58	3
32	256	226	63	1
33	262	237	31	3
34	418	437	85	3
35	439	442	39	1
36	487	469	45	0
37	724	608	42	0
38	150	113	21	0
39	153	134	26	3
40	132	123	28	2
41	160	142	22	2
42	142	126	16	1
43	176	158	34	2
44	185	165	27	2
45	206	185	37	1
46	199	176	29	5
47	211	187	27	2
48	328	275	30	2
49	433	429	36	3
50	539	411	27	1
51	583	442	41	0
52	501	326	17	0

Semana	Pronósticos			
	Cajas de chilaquil de 225 gr.	Cajas de chilaquil de 350 gr.	Cajas de 7 kg. De tortilla	Bolas de 50 kg. De masa
27	13	22	359	27
28	27	22	449	66
29	26	14	552	56
30	18	29	647	9
31	23	11	463	51
32	22	34	637	72
33	25	16	600	74
34	15	39	934	130
35	18	9	703	99
36	21	3	972	20
37	10	4	936	26
38	4	24	194	79
39	20	8	346	68
40	11	23	270	18
41	17	29	272	56
42	13	35	244	41
43	22	31	178	22
44	19	31	179	141
45	17	27	204	87
46	19	24	189	42
47	16	11	176	88
48	20	28	258	92
49	11	17	229	111
50	16	13	255	74
51	17	26	245	23
52	4	16	389	0

Semana	Pronósticos				
	Medias rejas de maíz san juan	Medias rejas de maíz económico	Medias rejas de maíz rojo	Medias rejas de maíz 7 hojas	Bolsas de 10 kg. De maíz a granel
27	696	79	114	20	43
28	705	53	100	464	48
29	681	58	104	121	56
30	675	33	87	34	36
31	758	69	77	21	36
32	749	64	48	57	45
33	784	86	120	72	31
34	1245	48	115	2	35
35	1348	65	94	0	19
36	2108	104	217	0	135
37	2927	113	277	0	237
38	423	39	58	0	48
39	401	19	95	0	13
40	455	17	67	0	48
41	381	20	60	6	12
42	519	45	15	6	30
43	543	19	55	38	44
44	717	22	67	4	21
45	745	15	53	19	58
46	846	41	93	21	22
47	883	47	83	186	17
48	1055	47	86	71	53
49	1303	93	210	29	67
50	1364	104	169	3	87
51	2486	136	223	1	272
52	2267	154	213	0	342

Posteriormente se calculó el inventario de seguridad mediante la fórmula:

$$R^* = td + \sqrt{t(\sigma\mu)^2}z$$

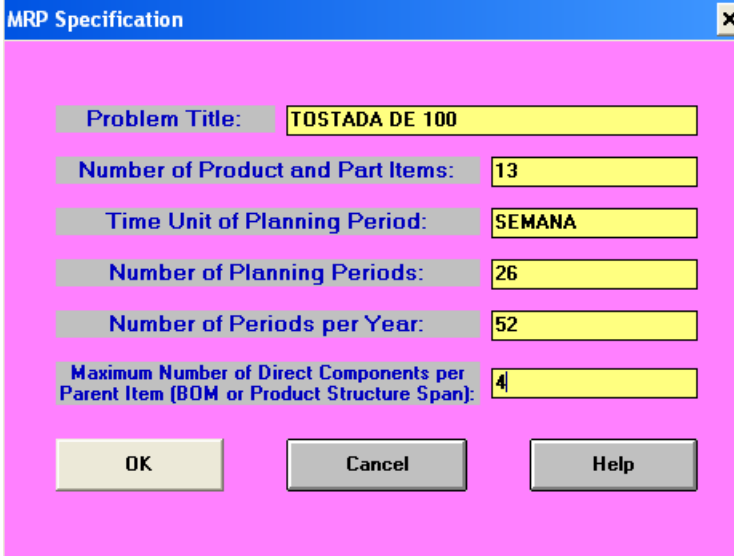
Donde:

- $t$  Es el tiempo de entrega en semanas
- $d$  Es el promedio de la demanda semanal
- $\sigma\mu$  Es la desviación estándar
- $z$  Es la distribución normal

## 5.2 Uso de la herramienta Material Requirements Planning

Para la resolver el problema se utilizó la herramienta Material Requirements Planning del programa WinQSB. Para ejemplificar el llenado de las tablas para la solución se explicara paso a paso con uno de los productos, el cual serán las tostadas de 100 piezas.

Inicialmente en la herramienta se debe llenar una tabla como la que se presenta a continuación, en la que se debe especificar la siguiente información:



Field	Value
Problem Title:	TOSTADA DE 100
Number of Product and Part Items:	13
Time Unit of Planning Period:	SEMANA
Number of Planning Periods:	26
Number of Periods per Year:	52
Maximum Number of Direct Components per Parent Item (BOM or Product Structure Span):	4

Fig. 5.2-1 Tabla de especificación de MRP

- **Nombre del producto** (Problem title).
- **Número de componentes** (Number of product and part items), que en este caso son 13 según la tabla del producto presentada en la sección de procesos de fabricación.
- **Unidad de tiempo en la que se realizó la planeación** (time unit of planning period), que en este caso fue de forma semanal.
- **Cantidad de periodos de tiempo a planear** (number of planning periods), en este caso fueron 26 semanas correspondientes al segundo semestre del año.
- **Cantidad de periodos que contiene un año** (number of periods per year), que en este caso es 52, ya que un año contiene 52 semanas.

- **Máximo número de componentes por parte** (maximum number of direct components per parent item), este se refiere al número máximo de componentes que se utilizan para los subensambles del producto, que en este caso fue de 4.

Al llenar la tabla con la información se seleccionó la opción “OK” y posteriormente el programa arrojó una tabla con espacios en blanco denominada tabla de artículo maestro como la que se tiene a continuación, la cual se llenó con la información correspondiente a cada renglón y columna.

No	Item ID	ABC Class	Source Code	Material Type	Unit Measure	Lead Time	Lot Size	LS Multiplier	Scrap %	Annual Demand	Unit Cost	Setup Cost	Holding Annual Cost	Shortage Annual Cost
1	CT100	A	HEC	TER	UNIDAD	1	LFL			13726	182.86	1.87		M
2	P100	A	HEC	SUB	UNIDAD		LFL			54904	44.1	1.5		M
3	C4	B	COM	CRU	UNIDAD	30	EOQ			13726	6.22	0.01		M
4	C6	C	COM	CRU	METRO	7	EOQ			13726	0.24	0.01		M
5	T2	A	HEC	PAR	UNIDAD	1	LFL		0.9	5490400	0.43	1.5		M
6	B01	C	COM	CRU	UNIDAD	15	EOQ			54904	1.08	1.87		M
7	L1	C	COM	CRU	UNIDAD	1	EOQ			54904	0.02	1.87		M
8	S1	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			1021	2	1.5		M
9	A1	B	COM	CRU	LITRO	7	EOQ			122576	17	1.5		M
10	P1	B	HEC	PAR	UNIDAD	1	LFL		2.3	5490400	0.05	1.87		M
11	C5	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			832	3.4	1.87		M
12	A3	C	COM	CRU	LITRO	1	EOQ			101868	0.01	1.87		M
13	M1	B	COM	CRU	KILO	2	EOQ			54904	5.2	0.01		M

Fig. 5.2-2 Tabla de artículo maestro

Esta tabla debe ser llenada con la siguiente información:

- **ID del artículo o subproducto** (Item ID): para este caso se utilizaron los códigos presentados en las tablas de especificaciones que se encuentran en la sección de elaboración de productos (para las tostadas tradicionales, masa y pasta de tortilla: págs. 25 - 27, para el maíz precocido: págs. 31 - 33, para los chilaquiles: págs. 37 y 38, para las tostadas de harina de maíz con semillas: págs. 42 - 45).
- **Clasificación ABC** (ABC class): para esta clasificación se tomó en cuenta el valor monetario de cada uno de los productos o subproductos.
- **Código de procedencia** (Source code): se utiliza para indicar la procedencia de los artículos, COM para indicar que el producto es comprado y HEC para indicar que está hecho por la empresa.

- **Tipo de material** (Material type): sirve para especificar el tipo del artículo dentro del proceso, se utilizaron las claves TER (terminado), SUB (subensamble), PAR (parte) y CRU (crudo).
- **Unidad de medida** (Unit measure): se refiere a la unidad en que se miden cada uno de los artículos (kilogramo, litro, metro, etc.), en algunos casos este valor fue unitario.
- **Tiempo de entrega** (Lead time): para este caso el valor colocado en la columna es la cantidad de días que se tardan en llegar o producir cada uno de los artículos.
- **Tamaño de lote** (Lot size): es el código para definir el tamaño de lote, el cual en todos los casos para los artículos comprados es EOQ (cantidad económica a ordenar) y LFL (lote por lote) en todos los artículos que se producen.
- **Multiplicador de LS** (LS multiplier): este factor está en función del modelo de tamaño de lote, el cual para este caso no se especificó, ya que los lotes producidos y adquiridos son variables.
- **Porcentaje de defectuoso** (Scrap %): es el porcentaje de material defectuoso por lote.
- **Demanda anual** (Annual demand) para cada uno de los artículos.
- **Costo unitario** (Unit cost) de cada uno de los artículos, tomando en cuenta su unidad de medida.
- **Costo de ordenar** (Setup cost): es el costo que representa una orden de cada artículo.
- **Costo anual de mantener** (Holding anual cost): para este caso no se tomó en cuenta, ya que lo que se produce es entregado al siguiente inmediatamente.
- **Costo anual por faltante** (Shortage anual cost) el cual en este caso no fue tomado en cuenta, ya que no se permiten faltantes en la empresa.

Ya que se llenó la tabla de artículo maestro, lo siguiente fue llenar la tabla del BOM de materiales, la cual en la primer columna tiene la lista de los artículos del producto, y es necesaria para especificar cuanto de cada componente se necesita para producir una unidad o subensamble, y con esto poder realizar la planeación de requerimiento de

materiales por periodo, con base en la demanda pronosticada del producto. Se consideran únicamente los artículos fabricados o ensamblados en la planta y la tabla se llenó de la siguiente manera:

En el segundo renglón de la tabla se observa que para fabricar una caja de tostadas de 100 (CT100) que es el artículo que se encuentra en la primer columna de la tabla, se necesitan 4 paquetes de tostada de 100, especificando primero el articulo necesario, que en este caso es la clave P100, una diagonal y la cantidad del mismo, quedando de la siguiente manera P100/4; también se requiere de una caja (C4) y cinta adhesiva transparente (C6), en estos dos últimos casos no fue necesario colocar la diagonal y la cantidad porque se requiere únicamente una unidad.

En el tercer renglón se observa que para producir un paquete de 100 tostadas (P100) se requieren 100 piezas de tostadas (T2/100), una bolsa (B01) y una liga (L1).

En el sexto renglón se especifica que para hacer una tostada (T2) se necesita una pieza de pasta de tortilla (P1), 0.02232558 litros de aceite vegetal (A1), 0.00018605 kilogramos de sal (S1) y 0.00037209 litros de agua (A3).

Finalmente en el renglón número once se observa que para hacer una pieza de pasta de tortilla (P1) se necesitan 0.01 kilogramos de maíz (M1), 0.01818182 litros de agua (A3) y 0.00015152 kilogramos de cal (C5).

Item ID	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage
CT100	P100/4	C4	C6	
P100	T2/100	B01	L1	
C4				
C6				
T2	P1 /2.232558E-02	S1/1.8605E-04	A3/3.7209E-04	
B01				
L1				
S1				
A1				
P1	M1/0.01	A3/1.818182E-02	C5/1.5152E-04	
C5				
A3				
M1				

Fig. 5.2-3 Tabla del BOM de materiales



Después de haber llenado la tabla del BOM de materiales se seleccionó la opción que genera el árbol de requerimientos, el cual es la representación gráfica de los elementos necesarios en el ensamble de un producto.

En el caso de la tostada de 100 piezas que es ejemplo que se tiene a continuación, el árbol de requerimientos se interpreta en forma ascendente de esta manera:

Se necesita maíz (M1), agua (A3) y cal (C5) para hacer pasta de tortilla (P1); para hacer una tostada (T2) se necesita pasta de tortilla (P1), aceite vegetal (A1), sal (S1) y agua (A3). Para hacer un paquete de 100 tostadas (P100) se necesitan tostadas (T2), bolsas (B01) y ligas (L1). Y finalmente para hacer una caja con paquetes de 100 tostadas (CT100) se necesitan paquetes de 100 tostadas (P100), una caja (C4) y cinta adhesiva (C6).

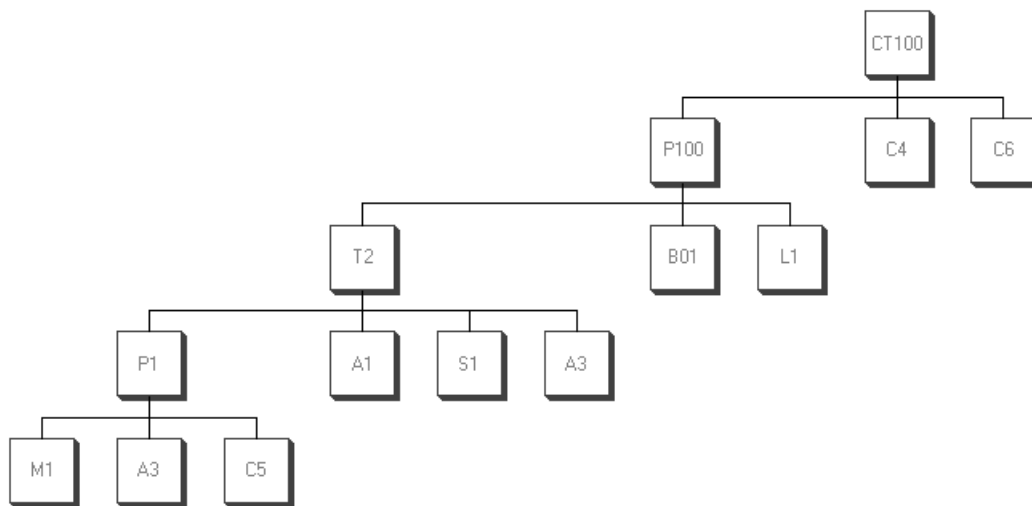


Fig. 5.2-4 Árbol de requerimiento de materiales

Las tablas de artículo maestro y del BOM de materiales, así como el árbol de requerimientos de cada uno de los productos que se fabrican en la empresa se presentan en el anexo 1 de este documento (pág. 87).

## Capítulo 6: Resultados y conclusiones

### 6.1 Interpretación de resultados

A continuación se presentan los resultados obtenidos del plan maestro de producción, el cual expresa las cantidades a fabricar semanalmente de cada uno de los productos, el requerimiento de materiales, la capacidad de producción y finalmente los costos que representa. Al igual que en la sección anterior se presentara únicamente la explicación de la tabla de la tostada de 100 piezas.

En la columna "Overdue" se presentan las cantidades que están como excedente o retraso en el inventario, en el segundo renglón aparecen todas las características de cada uno de los componentes de la producción, iniciando con el nombre del producto que en este caso es la caja de tostada de 100 piezas (CT100), también el tiempo de entrega del mismo, que en este caso es de un día (LT=1), el inventario de seguridad (SS=45) que indica que debe ser de 45 unidades del producto, el tamaño de lote (LS=LFL) que es lote por lote, la unidad de medida (UM) que para este caso es unitario, la clasificación del producto (ABC=A), el código de procedencia (Source = HEC) que indica que este producto está hecho por la empresa, el tipo de producto (Type = TER) que indica que es un producto terminado, la demanda anual del producto (A. Demand = 13,726) que es de 13,726 unidades, el costo unitario del producto en pesos (@Cost = 182.86), el costo de ordenar (Setup cost = 1.87), el costo anual de mantener (H. cost = 0) y finalmente el costo anual por faltante (S. cost = M).

En el tercer renglón aparece el requerimiento total (Gross requirement) en el cual están colocadas las cantidades necesarias de producto para satisfacer la demanda en cada uno de los periodos, en el siguiente renglón que es la recepción planeada (Scheduled receipt) se indican las cantidades de producto maquiladas de forma externa, las cuales se planea recibir en cada periodo, en el siguiente renglón se encuentran las cantidades disponibles en inventario (Projected on hand), a continuación se presenta el requerimiento neto proyectado (projected net requirement) que son las cantidades a producir que se requieren para completar la demanda de todos los periodos, la cual es de 7,960 unidades, que resulta de sumar las 7,915 unidades de requerimiento total y las 45 unidades del inventario de seguridad. En el

siguiente renglón está el recibo de la orden planeada (Planned order receipt) el cual especifica las cantidades necesarias que se deben tener en cada periodo para cumplir los requerimientos demandados. Finalmente, en el último renglón se tienen la liberación de la orden (Planned order reléase) que indica cuando debe hacerse la liberación de la orden y la cantidad de la misma.

	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
Item: CT100		LT = 1	SS = 45	LS = LFL	UM = UNIDAD	ABC = A	Source = HEC	Type = TER	A.Demand = 13,726
Gross Requirement	0	240	235	249	251	256	256	262	418
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Projected Net Requirement	45	240	235	249	251	256	256	262	418
Planned Order Receipt	45	240	235	249	251	256	256	262	418
Planned Order Release	285	235	249	251	256	256	262	418	439

	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18
Item: CT100	@Cost = 182.86	SetupCost = 1.87	H.Cost = 0	S.Cost = M						
Gross Requirement	439	487	724	150	153	132	160	142	176	185
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Projected Net Requirement	439	487	724	150	153	132	160	142	176	185
Planned Order Receipt	439	487	724	150	153	132	160	142	176	185
Planned Order Release	487	724	150	153	132	160	142	176	185	206

	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
Item: CT100									
Gross Requirement	206	199	211	328	433	539	583	501	7,915
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Projected Net Requirement	206	199	211	328	433	539	583	501	7,960
Planned Order Receipt	206	199	211	328	433	539	583	501	7,960
Planned Order Release	199	211	328	433	539	583	501	0	7,960

Fig. 6.1-1 Tablas de producción

A continuación se presentan las tablas de requerimientos de unidades por periodos, en la cual se presenta el código del artículo en la columna Item ID y enseguida las cantidades necesarias de cada uno por periodo, así como las cantidades totales.

	Item ID	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	Total
1	CT100	285	235	249	251	256	256	262	418	439	487	3,138
2	P100	1,140	940	996	1,004	1,024	1,024	1,048	1,672	1,756	1,948	12,552
3	C4	7,960	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,960
4	C6	2,212	439	487	724	150	153	132	160	142	176	4,775
5	T2	209,871.98	100,496.39	101,303.59	103,321.59	103,321.59	105,743.20	168,704.80	177,180.39	196,553.19	292,206.38	1,558,703.13
6	B01	18,396	704	740	824	796	844	1,312	1,732	2,156	2,332	29,836
7	L1	2,080	996	1,004	1,024	1,024	1,048	1,672	1,756	1,948	2,896	15,448
8	S1	57.74	18.85	19.22	19.22	19.67	31.39	32.96	36.57	54.36	11.26	301.26
9	A1	23,887.11	4,388.16	6,523.68	1,351.59	1,378.62	1,189.40	1,441.70	1,279.51	1,585.87	1,666.96	44,692.59
10	P1	317,506.84	103,633.58	105,697.99	105,697.99	108,175.29	172,585	181,255.55	201,073.91	298,927.13	61,932.42	1,656,485.63
11	C5	63.81	16.02	16.02	16.39	26.15	27.46	30.47	45.29	9.38	9.57	260.56
12	A3	7,772.58	1,959.48	1,960.23	2,005.27	3,177.26	3,358.33	3,721.82	5,508.17	1,234.77	1,171.09	31,868.99
13	M1	5,268.38	1,056.98	1,081.75	1,725.85	1,812.56	2,010.74	2,989.27	619.32	631.71	545.01	17,741.57

	Item ID	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	Total
1	CT100	724	150	153	132	160	142	176	185	206	2,028
2	P100	2,896	600	612	528	640	568	704	740	824	8,112
3	C6	185	206	199	211	328	433	539	583	501	3,185
4	T2	60,540.00	61,750.80	53,275.20	64,576.00	57,311.20	71,033.59	74,665.99	83,141.59	80,316.40	606,610.75
5	B01	2,004	0	0	0	0	0	0	0	0	2,004
6	L1	600	612	528	640	568	704	740	824	796	6,012
7	S1	11.49	9.91	12.01	10.66	13.22	13.89	15.47	14.94	15.84	117.44
8	A1	1,856.18	1,793.11	1,901.24	2,955.48	3,901.59	4,856.72	5,253.18	4,514.31	0	27,031.81
9	P1	63,171.07	54,500.52	66,061.24	58,629.35	72,667.37	76,383.31	85,053.85	82,163.67	87,118.27	645,748.63
10	C5	8.26	10.01	8.88	11.01	11.57	12.89	12.45	13.20	20.52	108.79
11	A3	1,013.90	1,220.94	1,090.02	1,342.55	1,415.22	1,574.22	1,524.82	1,613.85	2,493.97	13,289.48
12	M1	660.61	586.29	726.67	763.83	850.54	821.64	871.18	1,354.26	1,787.78	8,422.81

	Item ID	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
1	CT100	199	211	328	433	539	583	501	0	2,794
2	P100	796	844	1,312	1,732	2,156	2,332	2,004	0	11,176
3	T2	85,159.59	132,380.80	174,758.80	217,540.39	235,298.78	202,203.59	0	0	1,047,342
4	L1	844	1,312	1,732	2,156	2,332	2,004	0	0	10,380
5	S1	24.63	32.51	40.47	43.78	37.62	0	0	0	179.01
6	P1	135,425.56	178,778.25	222,543.81	240,710.66	206,854.28	0	0	0	984,312.50
7	C5	27.09	33.72	36.47	31.34	0	0	0	0	128.62
8	A3	3,299.77	4,111.28	4,457.50	3,848.54	75.24	0	0	0	15,792.33
9	M1	2,225.44	2,407.11	2,068.54	0	0	0	0	0	6,701.09

Fig. 6.1-2 Tablas requerimiento de materiales

Con las tablas presentadas anteriormente se logró mejorar la programación de pedidos y recepción de materiales, ya que comúnmente los pedidos se realizaban sin planeación alguna y hasta que el material estaba por terminarse, pidiendo cantidades muy grandes que perjudicaban la organización de los almacenes y generaban costos por mantener dichos materiales.

Actualmente los pedidos se realizan basados en las necesidades de la empresa, tomando en cuenta las cantidades mínimas a ordenar para mantener precios accesibles y tratos comerciales que se tienen establecidos con los proveedores, por ejemplo en el caso de la programación de los pedidos de bidones de aceite, para que el proveedor mantenga el precio actual y absorba los gastos de envío es necesario pedir como mínimo 100 bidones, por lo que para la semana 1 se debe programar la recepción de 220 bidones que corresponden a los 4,388.16 litros necesarios para la producción de esa semana, 327 bidones que cubren los 6523.68 litros de aceite para la segunda, y para la tercera deberá programar la recepción por 100 bidones, aunque se requieren únicamente 68 para la producción de esa semana es necesario hacer pedidos por el mínimo de material, pese a que representa un costo por mantener, este

es menor que los gastos adicionales que se generarían al realizar una orden de menor tamaño, pues el precio de cada bidón aumenta en 20 unidades monetarias y además se deben pagar los gastos de envío.

En seguida se presentan las tablas de capacidad, las cuales contienen los códigos de cada uno de los artículos y en la primera fila expresan cantidades como la que se tiene a continuación 240/360/66.67%, que indican lo siguiente:

- La primera es la cantidad que se está solicitando para ese periodo de determinado artículo, es decir, que para la semana 1 se necesitan 240 cajas de tostada de 100 para satisfacer la demanda.
- La segunda expresa la capacidad de producción con la que se cuenta, es decir que se pueden fabricar hasta 360 cajas de tostada de 100.
- Y la última es la capacidad a la que se está trabajando en ese periodo para satisfacer la demanda, en este caso es el 66.67%, ya que se harán únicamente 240 de las 360 cajas que podrían fabricarse.

Cabe mencionar casos especiales como el periodo que va de la semana 8 a la 11, en el cual la capacidad a la que la tabla indica que se debe de trabajar tiene porcentajes mayores al 100%, es decir, la capacidad a la que se debe producir es mayor a la capacidad instalada, lo cual no es congruente para una buena administración de la producción, ya que existen periodos en los cuales la productividad es mucho menor al 100% y se está fabricando menor cantidad de la que se puede.

Esta tabla es un indicador que permite la toma de decisiones en la producción, en este caso se tienen alternativas a considerar como repartir la producción de forma equitativa en los periodos, es decir, fabricar más cajas de tostada de 100 de las que son necesarias y almacenarlas para los periodos con demandas muy grandes aunque esto represente un costo por mantener de los artículos, otra alternativa es mandar maquilar los productos en los periodos con demandas altas de forma externa, o en el peor de los casos se tendría que negar o cancelar la entrega de pedidos, lo cual podría afectar considerablemente la imagen de la empresa.

	Item ID	Overdue Requirement	SEMANA 1 R/C/%	SEMANA 2 R/C/%	SEMANA 3 R/C/%	SEMANA 4 R/C/%	SEMANA 5 R/C/%	SEMANA 6 R/C/%
1	CT100	45	240/360/66.67%	235/360/65.28%	249/360/69.17%	251/360/69.72%	256/360/71.11%	256/360/71.11%
2	P100	1,140	940/M/0.00%	996/M/0.00%	1,004/M/0.00%	1,024/M/0.00%	1,024/M/0.00%	1,048/M/0.00%
3	C4	285	235/M/0.00%	249/M/0.00%	251/M/0.00%	256/M/0.00%	256/M/0.00%	262/M/0.00%
4	C6	285	235/M/0.00%	249/M/0.00%	251/M/0.00%	256/M/0.00%	256/M/0.00%	262/M/0.00%
5	T2	115,025.99	94,845.99/M/0.00%	100,496.39/M/0.00%	101,303.59/M/0.00%	103,321.59/M/0.00%	103,321.59/M/0.00%	105,743.20/M/0.00%
6	B01	1,140	940/M/0.00%	996/M/0.00%	1,004/M/0.00%	1,024/M/0.00%	1,024/M/0.00%	1,048/M/0.00%
7	L1	1,140	940/M/0.00%	996/M/0.00%	1,004/M/0.00%	1,024/M/0.00%	1,024/M/0.00%	1,048/M/0.00%
8	S1	39.05	18.70/M/0.00%	18.85/M/0.00%	19.22/M/0.00%	19.22/M/0.00%	19.67/M/0.00%	31.39/M/0.00%
9	A1	4,685.51	2,243.64/M/0.00%	2,261.66/M/0.00%	2,306.71/M/0.00%	2,306.71/M/0.00%	2,360.78/M/0.00%	3,766.43/M/0.00%
10	P1	214,699.05	102,807.80/M/0.00%	103,633.58/M/0.00%	105,697.99/M/0.00%	105,697.99/M/0.00%	108,175.29/M/0.00%	172,585/M/0.00%
11	C5	48.11	15.70/M/0.00%	16.02/M/0.00%	16.02/M/0.00%	16.39/M/0.00%	26.15/M/0.00%	27.46/M/0.00%
12	A3	5,850.94	1,921.64/M/0.00%	1,959.48/M/0.00%	1,960.23/M/0.00%	2,005.27/M/0.00%	3,177.26/M/0.00%	3,358.33/M/0.00%
13	M1	3,175.07	1,036.34/M/0.00%	1,056.98/M/0.00%	1,056.98/M/0.00%	1,081.75/M/0.00%	1,725.85/M/0.00%	1,812.56/M/0.00%

	SEMANA 7 R/C/%	SEMANA 8 R/C/%	SEMANA 9 R/C/%	SEMANA 10 R/C/%	SEMANA 11 R/C/%	SEMANA 12 R/C/%	SEMANA 13 R/C/%
1	262/360/72.78%	418/360/116.11%	439/360/121.94%	487/360/135.28%	724/360/201.11%	150/360/41.67%	153/360/42.50%
2	1,672/M/0.00%	1,756/M/0.00%	1,948/M/0.00%	2,896/M/0.00%	600/M/0.00%	612/M/0.00%	528/M/0.00%
3	418/M/0.00%	439/M/0.00%	487/M/0.00%	724/M/0.00%	150/M/0.00%	153/M/0.00%	132/M/0.00%
4	418/M/0.00%	439/M/0.00%	487/M/0.00%	724/M/0.00%	150/M/0.00%	153/M/0.00%	132/M/0.00%
5	168,704.80/M/0.00%	177,180.39/M/0.00%	196,553.19/M/0.00%	292,206.38/M/0.00%	60,540.00/M/0.00%	61,750.80/M/0.00%	53,275.20/M/0.00%
6	1,672/M/0.00%	1,756/M/0.00%	1,948/M/0.00%	2,896/M/0.00%	600/M/0.00%	612/M/0.00%	528/M/0.00%
7	1,672/M/0.00%	1,756/M/0.00%	1,948/M/0.00%	2,896/M/0.00%	600/M/0.00%	612/M/0.00%	528/M/0.00%
8	32.96/M/0.00%	36.57/M/0.00%	54.36/M/0.00%	11.26/M/0.00%	11.49/M/0.00%	9.91/M/0.00%	12.01/M/0.00%
9	3,955.65/M/0.00%	4,388.16/M/0.00%	6,523.68/M/0.00%	1,351.59/M/0.00%	1,378.62/M/0.00%	1,189.40/M/0.00%	1,441.70/M/0.00%
10	181,255.55/M/0.00%	201,073.91/M/0.00%	298,927.13/M/0.00%	61,932.42/M/0.00%	63,171.07/M/0.00%	54,500.52/M/0.00%	66,061.24/M/0.00%
11	30.47/M/0.00%	45.29/M/0.00%	9.38/M/0.00%	9.57/M/0.00%	8.26/M/0.00%	10.01/M/0.00%	8.88/M/0.00%
12	3,721.82/M/0.00%	5,508.17/M/0.00%	1,234.77/M/0.00%	1,171.09/M/0.00%	1,013.90/M/0.00%	1,220.94/M/0.00%	1,090.02/M/0.00%
13	2,010.74/M/0.00%	2,989.27/M/0.00%	619.32/M/0.00%	631.71/M/0.00%	545.01/M/0.00%	660.61/M/0.00%	586.29/M/0.00%

	SEMANA 14 R/C/%	SEMANA 15 R/C/%	SEMANA 16 R/C/%	SEMANA 17 R/C/%	SEMANA 18 R/C/%	SEMANA 19 R/C/%	SEMANA 20 R/C/%
1	132/360/36.67%	160/360/44.44%	142/360/39.44%	176/360/48.89%	185/360/51.39%	206/360/57.22%	199/360/55.28%
2	640/M/0.00%	568/M/0.00%	704/M/0.00%	740/M/0.00%	824/M/0.00%	796/M/0.00%	844/M/0.00%
3	160/M/0.00%	142/M/0.00%	176/M/0.00%	185/M/0.00%	206/M/0.00%	199/M/0.00%	211/M/0.00%
4	160/M/0.00%	142/M/0.00%	176/M/0.00%	185/M/0.00%	206/M/0.00%	199/M/0.00%	211/M/0.00%
5	64,576.00/M/0.00%	57,311.20/M/0.00%	71,033.59/M/0.00%	74,665.99/M/0.00%	83,141.59/M/0.00%	80,316.40/M/0.00%	85,159.59/M/0.00%
6	640/M/0.00%	568/M/0.00%	704/M/0.00%	740/M/0.00%	824/M/0.00%	796/M/0.00%	844/M/0.00%
7	640/M/0.00%	568/M/0.00%	704/M/0.00%	740/M/0.00%	824/M/0.00%	796/M/0.00%	844/M/0.00%
8	10.66/M/0.00%	13.22/M/0.00%	13.89/M/0.00%	15.47/M/0.00%	14.94/M/0.00%	15.84/M/0.00%	24.63/M/0.00%
9	1,279.51/M/0.00%	1,585.87/M/0.00%	1,666.96/M/0.00%	1,856.18/M/0.00%	1,793.11/M/0.00%	1,901.24/M/0.00%	2,955.48/M/0.00%
10	58,629.35/M/0.00%	72,667.37/M/0.00%	76,383.31/M/0.00%	85,053.85/M/0.00%	82,163.67/M/0.00%	87,118.27/M/0.00%	135,425.56/M/0.00%
11	11.01/M/0.00%	11.57/M/0.00%	12.89/M/0.00%	12.45/M/0.00%	13.20/M/0.00%	20.52/M/0.00%	27.09/M/0.00%
12	1,342.55/M/0.00%	1,415.22/M/0.00%	1,574.22/M/0.00%	1,524.82/M/0.00%	1,613.85/M/0.00%	2,493.97/M/0.00%	3,299.77/M/0.00%
13	726.67/M/0.00%	763.83/M/0.00%	850.54/M/0.00%	821.64/M/0.00%	871.18/M/0.00%	1,354.26/M/0.00%	1,787.78/M/0.00%

	SEMANA 21 R/C/%	SEMANA 22 R/C/%	SEMANA 23 R/C/%	SEMANA 24 R/C/%	SEMANA 25 R/C/%	SEMANA 26 R/C/%	Total R/C/%
1	211/360/58.61%	328/360/91.11%	433/360/120.28%	539/360/149.72%	583/360/161.94%	501/360/139.17%	7,960/9,360/85.04%
2	1,312/M/0.00%	1,732/M/0.00%	2,156/M/0.00%	2,332/M/0.00%	2,004/M/0.00%	0/M/0.00%	31,840/M/0.00%
3	328/M/0.00%	433/M/0.00%	539/M/0.00%	583/M/0.00%	501/M/0.00%	0/M/0.00%	7,960/M/0.00%
4	328/M/0.00%	433/M/0.00%	539/M/0.00%	583/M/0.00%	501/M/0.00%	0/M/0.00%	7,960/M/0.00%
5	132,380.80/M/0.00%	174,758.80/M/0.00%	217,540.39/M/0.00%	235,298.78/M/0.00%	202,203.59/M/0.00%	0/M/0.00%	3,212,655.75/M/0.00%
6	1,312/M/0.00%	1,732/M/0.00%	2,156/M/0.00%	2,332/M/0.00%	2,004/M/0.00%	0/M/0.00%	31,840/M/0.00%
7	1,312/M/0.00%	1,732/M/0.00%	2,156/M/0.00%	2,332/M/0.00%	2,004/M/0.00%	0/M/0.00%	31,840/M/0.00%
8	32.51/M/0.00%	40.47/M/0.00%	43.78/M/0.00%	37.62/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	597.71/M/0.00%
9	3,901.59/M/0.00%	4,856.72/M/0.00%	5,253.18/M/0.00%	4,514.31/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	71,724.39/M/0.00%
10	178,778.25/M/0.00%	222,543.81/M/0.00%	240,710.66/M/0.00%	206,854.28/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	3,286,546.75/M/0.00%
11	33.72/M/0.00%	36.47/M/0.00%	31.34/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	497.98/M/0.00%
12	4,111.28/M/0.00%	4,457.50/M/0.00%	3,848.54/M/0.00%	75.24/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	60,950.80/M/0.00%
13	2,225.44/M/0.00%	2,407.11/M/0.00%	2,068.54/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	32,865.47/M/0.00%

Fig. 6.1-3 Tablas de capacidad de producción

La última tabla es la de costos, que tiene los códigos de cada artículo en la primera columna, en la siguiente el costo total por ordenar, el cual sirve para obtener la cantidad de órdenes que se deben liberar para cumplir los requerimientos, el costo total por ordenar es de \$48.62 y en las tablas de producción se expresa que el costo de una orden es de \$1.87, por lo que al dividir 48.62 entre 1.87 se puede obtener la cantidad de ordenes liberadas que en este caso es de 26, es decir, una por cada semana.

En las siguientes columnas se expresa el costo anual de mantener, que para este caso no se considera, ya que los productos se entregan en el siguiente periodo al que fueron producidos y en la tercera columna está el costo por faltante, que como se había mencionado no se considera, ya que no se permiten faltantes. En la siguiente columna está el costo unitario total, es decir el costo por comprar o producir cada uno de los artículos en las 26 semanas de planeación y finalmente el costo total, que es la suma de todos los costos anteriores.

	Item ID	Total Setup/ Ordering Cost	Total Holding Cost	Total Shortage Cost	Total Unit Cost	Overall Cost
1	CT100	48.62	0	0	1,455,565.63	1,455,614.25
2	P100	39	0	0	1,404,144	1,404,183
3	C4	0.01	0	0	49,511.20	49,511.21
4	C6	0.19	0	0	1,910.40	1,910.59
5	T2	37.50	0	0	1,381,441.88	1,381,479.38
6	B01	20.57	0	0	34,387.20	34,407.77
7	L1	46.75	0	0	636.80	683.55
8	S1	36	0	0	1,195.43	1,231.43
9	A1	27	0	0	1,219,315	1,219,342
10	P1	44.88	0	0	164,327.36	164,372.23
11	C5	43.01	0	0	1,693.12	1,736.13
12	A3	44.88	0	0	609.51	654.39
13	M1	0.22	0	0	170,900.42	170,900.64

Fig. 6.1-4 Tabla de costos

En el Anexo 2 de este documento se encuentran las tablas de producción, requerimiento de materiales, capacidad y costos de cada uno de los productos que la empresa fabrica.

## 6.2 Conclusiones

La realización del plan maestro de producción presentado requirió de una exhaustiva compilación de datos de todo tipo, iniciando con los procesos de elaboración que fueron la parte más complicada de obtener debido a que algunos materiales no se utilizan con medidas de peso o volumen específicos, tal es el caso de la cal utilizada para la elaboración de masa, la cual se mide llenando un recipiente “al raz”, por lo que fue necesario tomar el peso de este. Al igual que la cal, otros materiales son medidos de forma similar, por lo que se necesitó obtener las porciones exactas utilizadas para fabricar cada uno de los productos.

Fue necesaria la elaboración de listas de materias primas y materiales, descripción detallada de procesos de elaboración de productos, así como sus diagramas de flujo de elaboración, tablas de especificaciones de materiales por producto y cursogramas analíticos, debido a que no se contaba con toda esta información que era necesaria.

Se realizó un análisis de la capacidad de planta y un mapeo de la forma de producción que la empresa llevaba a cabo inicialmente, con el cual tampoco se contaba y se solicitaron los registros de ventas para realizar las gráficas por producto y los pronósticos para el periodo correspondiente al segundo semestre del año 2019.

En cuanto a la utilización del programa WinQSB, surgieron algunos inconvenientes en su instalación en el equipo de cómputo que es de 64 bytes y el programa está diseñado para equipos de 32, por lo que fue necesaria la instalación de una máquina virtual con esas características para poder utilizarlo. Cabe mencionar que WinQSB es un software considerado por muchos como una herramienta de enseñanza, sin embargo, se tomó en cuenta para la solución del problema pues es accesible, ya que es un software libre y gratuito.

Toda la evidencia presentada anteriormente en este informe demuestra que se logró obtener un plan maestro de producción para la empresa “Productos De Maíz San Juan Pantitlán S.A. De C.V.”, el cual constó de 6 meses correspondientes a la segunda mitad del año 2019, en el que se presentaron las tablas de fabricación de cada producto especificando cantidades, así como inventario de seguridad para cada



periodo semanal; cabe mencionar que en los productos recién lanzados al mercado, específicamente las tostadas de harina de maíz y semillas, se analizaron sus ventas hasta el momento y se establecieron metas futuras, las cuales se repartieron equitativamente por periodo semanal.

También se realizó un análisis de requerimiento de materiales, en el cual se especificaron cantidades para la fabricación de todos los productos, gracias a este se logró tomar la decisión de programar recepciones de material basadas en las necesidades reales de la empresa, es decir, tomando en cuenta las cantidades mínimas que se deben ordenar para mantener el precio acordado, el requerimiento de la empresa y los tratos ya establecidos con el proveedor.

Para cada uno de los materiales se tomaron decisiones completamente diferentes, ya que con cada proveedor se tienen acuerdos distintos; por ejemplo el aceite vegetal de canola para las tostadas tradicionales tarda 7 días en llegar a partir de que se coloca la orden, es necesario hacer un pedido mínimo de 100 bidones para mantener el precio acordado con el proveedor y en cuanto a las condiciones de pago, se debe liquidar la factura del material en una sola exhibición a más tardar en 30 días a partir de se realiza la recepción del mismo en planta; a diferencia de otros materiales como las ligas que llegan únicamente un día después de colocar la orden, se pueden pedir cantidades muy pequeñas y es necesario pagar el material al momento de la recepción, por lo tanto fue necesario evaluar a detalle las condiciones de cada uno de los materiales y proveedores para tomar las decisiones pertinentes.

El análisis de requerimiento de materiales mejoró considerablemente la organización dentro del almacén, ya que se logró reducir aproximadamente el 20% de la ocupación total de este debido a la disminución de las cantidades solicitadas y la programación de los materiales en diferentes días y periodos.

En cuanto a la capacidad de producción, se realizó un análisis por producto en cada periodo semanal, el cual arrojó que la productividad de la planta es muy variable entre una semana y otra, además de que existen periodos que requieren cantidades de producto muy grandes que exceden la capacidad de producción instalada, por lo que fue necesario tomar una decisión al respecto, ya que se podía maquilar el producto

faltante de forma externa, cancelar pedidos o producir de forma equitativa y almacenar producto en cada periodo considerando que esto representa un costo por mantener; sin embargo se examinó una posibilidad adicional que fue esta última alternativa, y en lugar de almacenar mercancía, llegar a un acuerdo con algunos clientes mayoristas para adelantarles sus pedidos, lo cual disminuyó la posibilidad de tener costos por mantener esa mercancía en almacén y a su vez mejoró las relaciones con los clientes, los cuales comenzaron a recibir semanalmente adelantos de sus pedidos para temporadas altas. Además es importante mencionar que al analizar la capacidad de producción de la planta se detectaron algunos problemas con las máquinas y equipos, por lo que se realizaron mejoras significativas que permitieron aumentar la capacidad de producción, disminuir el porcentaje de defectuosos así como reducir la posibilidad de ampliar turnos en temporada alta.

Considerando lo anterior, y en relación al personal, se tomó la decisión de hacer contrataciones temporales en la planta para poder mantener altos niveles de producción de forma constante, esto para administrar correctamente las horas de trabajo del personal y evitar en la medida de lo posible la ampliación de turnos, y con ello lograr adelantar pedidos grandes para cubrir la demanda, o en su defecto almacenar producto para periodos con demandas muy grandes, por lo que se contrataron dos operarios temporales para el área de maíz precocido (con lo que se logró procesar 1400 kilogramos de maíz más por día), dos operarias más en el área de elaboración de tostadas (aumentando la producción de 126 cajas diarias a 200) y un operario para el área de elaboración de tortillas (con lo que se logró producir el 50% más de cajas de pasta de tortilla).

Al programar la recepción de materiales y calcular correctamente el requerimiento de los mismos, se logró mejorar la organización y ocupación de las bodegas de estos, y al tener un índice de producción y la posibilidad de adelantar algunos pedidos, mejoraron también las condiciones de los almacenes de producto terminado, sin embargo, no fue posible tener un inventario cero ni tampoco adelantar todos los pedidos, por lo que se tuvo que almacenar cierta cantidad de producto en las bodegas tomando algunas consideraciones como tener el tratamiento correcto del producto y

las condiciones adecuadas para la conservación del mismo (luz, temperatura, manejo adecuado, etc.), además de no almacenar por más de dos semanas un producto, ya que al ser productos perecederos y tratarse de alimentos, el tenerlos en stock durante gran cantidad de tiempo puede dañarlos, por ejemplo: en el caso de los productos fritos, como las tostadas y los totopos, pueden dejar de estar crujientes, o romperse ya que en el almacén las cajas se encuentran estibadas, o en el caso del maíz precocido, este puede perder el alto vacío, o se pueden romper los granos si no se encuentra estibado de forma correcta.

Otro punto importante que se debe mencionar, es que la realización de este proyecto contribuyó de forma significativa en la eliminación de atrasos en las entregas de mercancías, e incluso, como ya se mencionó anteriormente, se lograron adelantos en las mismas.

# Anexo 1

## Chilaquil De 225 Gr.

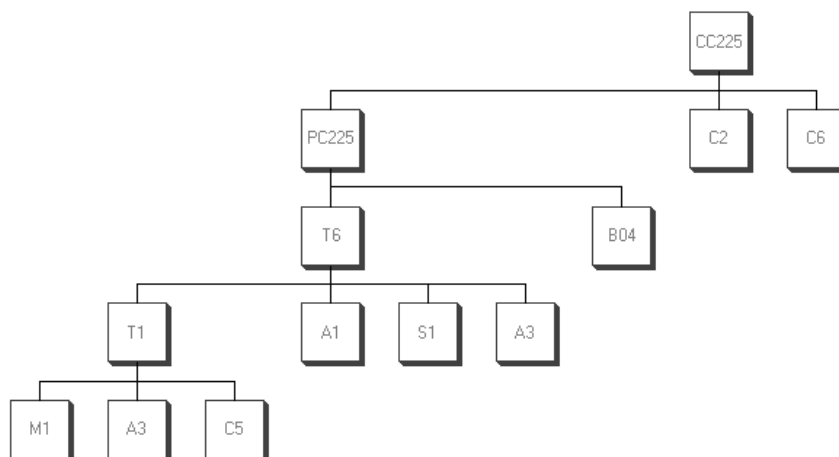
Tabla de artículo maestro

No	Item ID	ABC Class	Source Code	Material Type	Unit Measure	Lead Time	Lot Size	LS Multiplier	Scrap %	Annual Demand	Unit Cost	Setup Cost	Holding Annual Cost	Shortage Annual Cost
1	CC225	A	HEC	TER	UNIDAD	1	LFL			1430	42.07	1.87		M
2	PC225	A	HEC	SUB	UNIDAD		LFL			22880	2.23	1.5		M
3	C2	B	COM	CRU	UNIDAD	30	EOQ			1430	6.22	0.01		M
4	C6	C	COM	CRU	METRO	7	EOQ			1430	0.24	0.01		M
5	T6	A	HEC	PAR	KILO	1	LFL		0.16	322	4.34	1.5		M
6	B04	C	COM	CRU	UNIDAD	15	EOQ			22880	1.25	1.87		M
7	S1	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			1	2	1.5		M
8	A1	B	COM	CRU	LITRO	7	EOQ			5	17	1.5		M
9	T1	B	HEC	PAR	KILO	1	LFL			31	2.93	1.87		M
10	C5	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			1	3.4	1.87		M
11	A3	C	COM	CRU	LITRO	1	EOQ			41	0.01	1.87		M
12	M1	B	COM	CRU	KILO	2	EOQ			22	5.2	0.01		M

Tabla de BOM de materiales

Item ID	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage
CC225	PC225/16	C2	C6	
PC225	T6/0.225	B04		
C2				
C6				
T6	T1/0.777778	A1/1.2	S1/0.01	A3/0.02
B04				
S1				
A1				
T1	M1/0.555556	A3/1.010101	5/8.41751E-03	
C5				
A3				
M1				

Árbol de requerimientos



## Chilaquil De 350 Gr.

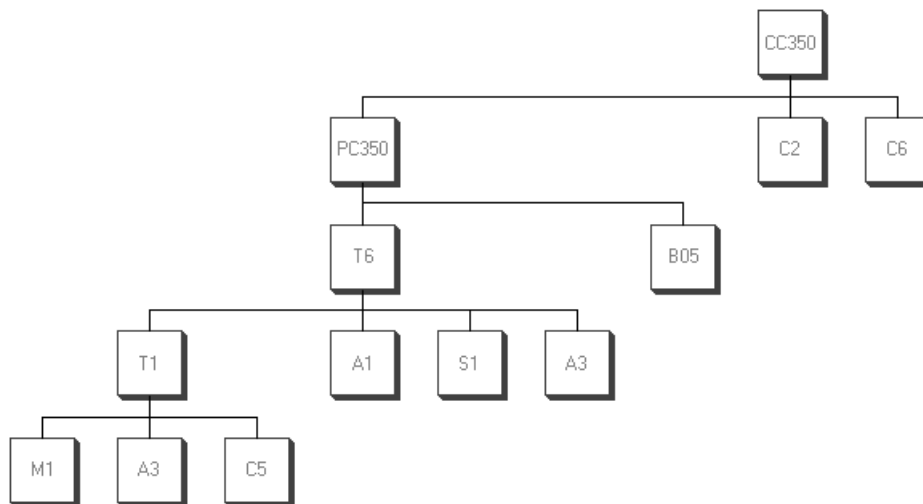
Tabla de artículo maestro

No	Item ID	ABC Class	Source Code	Material Type	Unit Measure	Lead Time	Lot Size	LS Multiplier	Scrap %	Annual Demand	Unit Cost	Setup Cost	Holding Annual Cost	Shortage Annual Cost
1	CC350	A	HEC	TER	UNIDAD	1	LFL			855	32.72	1.87		M
2	PC350	A	HEC	SUB	UNIDAD		LFL			7695	2.92	1.5		M
3	C2	B	COM	CRU	UNIDAD	30	EOQ			855	6.22	0.01		M
4	C6	C	COM	CRU	METRO	7	EOQ			855	0.24	0.01		M
5	T6	A	HEC	PAR	KILO	1	LFL		0.16	299	4.34	1.5		M
6	B05	C	COM	CRU	UNIDAD	15	EOQ			7695	1.4	1.87		M
7	S1	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			3	2	1.5		M
8	A1	B	COM	CRU	LITRO	7	EOQ			32	17	1.5		M
9	T1	B	HEC	PAR	KILO	1	LFL			209	2.93	1.87		M
10	C5	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			2	3.4	1.87		M
11	A3	C	COM	CRU	LITRO	1	EOQ			277	0.01	1.87		M
12	M1	B	COM	CRU	KILO	2	EOQ			150	5.2	0.01		M

Tabla de BOM de materiales

Item ID	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage
CC350	PC350/9	C2	C6	
PC350	T6/0.35	B05		
C2				
C6				
T6	T1/0.777778	A1/1.2	S1/0.01	A3/0.02
B05				
S1				
A1				
T1	M1/0.555556	A3/1.010101	5/8.41751E-03	
C5				
A3				
M1				

Árbol de requerimientos



## Maíz A Granel

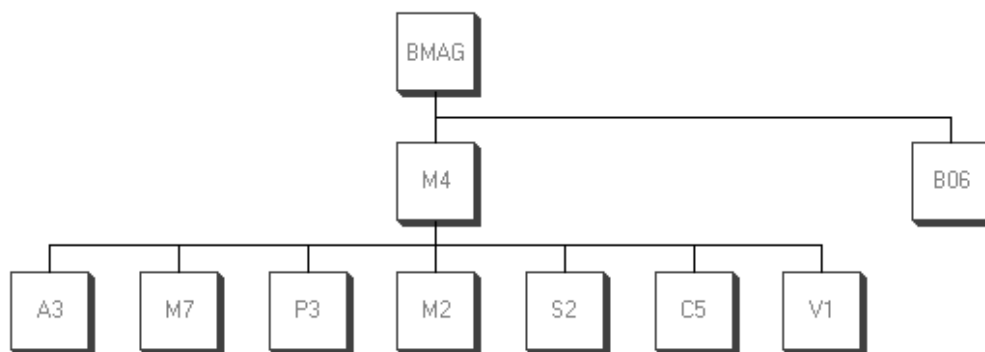
Tabla de artículo maestro

No	Item ID	ABC Class	Source Code	Material Type	Unit Measure	Lead Time	Lot Size	LS Multiplier	Scrap %	Annual Demand	Unit Cost	Setup Cost	Holding Annual Cost	Shortage Annual Cost
1	BMAG	A	HEC	TER	UNIDAD	1	LFL			3700	109.5	1.87		M
2	B06	B	COM	CRU	UNIDAD	7	EOQ			3700	0.67	1.87		M
3	M4	A	HEC	PAR	KILO	1	LFL			37000	10.88	1.87		M
4	A3	C	COM	CRU	LITRO	1	EOQ			29600	0.01	1.87		M
5	M7	C	COM	CRU	KILO	7	EOQ			111	18.45	0.01		M
6	P3	C	COM	CRU	LITRO	7	EOQ			111	11.43	0.01		M
7	M2	B	COM	CRU	KILO	2	EOQ			27750	9.3	0.01		M
8	S2	B	COM	CRU	KILO	7	EOQ			555	27.48	0.01		M
9	C5	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			74	3.4	1.87		M
10	V1	C	COM	CRU	LITRO	7	EOQ			74	27.92	0.01		M

Tabla de BOM de materiales

Item ID	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage
BMAG	M4/10	B06					
B06							
M4	A3/0.8	M7/0.003	P3/0.003	M2/0.75	S2/0.015	C5/0.002	V1/0.002
A3							
M7							
P3							
M2							
S2							
C5							
V1							

Árbol de requerimientos



## Maíz Económico De 900 Gr.

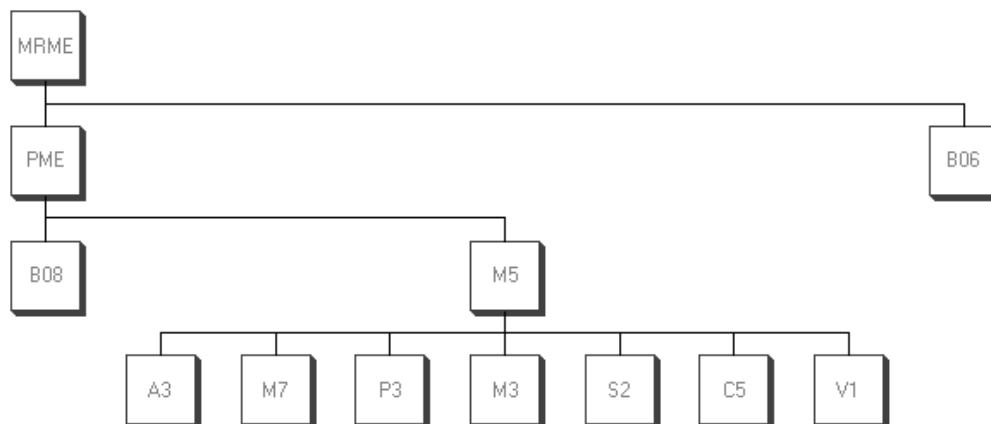
Tabla de artículo maestro

No	Item ID	ABC Class	Source Code	Material Type	Unit Measure	Lead Time	Lot Size	LS Multiplier	Scrap %	Annual Demand	Unit Cost	Setup Cost	Holding Annual Cost	Shortage Annual Cost
1	MRME	A	HEC	TER	UNIDAD	1	LFL			2872	88.34	1.87		M
2	PME	A	HEC	SUB	UNIDAD		LFL		1	28720	8.77	1.5		M
3	B06	B	COM	CRU	UNIDAD	7	EOQ			2872	0.67	1.87		M
4	B08	B	COM	CRU	UNIDAD	45	EOQ			28720	1.2	1.87		M
5	M5	A	HEC	PAR	KILO	1	LFL			25848	8.41	1.87		M
6	A3	C	COM	CRU	LITRO	1	EOQ			20678	0.01	1.87		M
7	M7	C	COM	CRU	KILO	7	EOQ			78	18.45	0.01		M
8	P3	C	COM	CRU	LITRO	7	EOQ			78	11.43	0.01		M
9	M3	B	COM	CRU	KILO	2	EOQ			19386	6	0.01		M
10	S2	B	COM	CRU	KILO	7	EOQ			388	27.48	0.01		M
11	C5	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			52	3.4	1.87		M
12	V1	C	COM	CRU	LITRO	7	EOQ			52	27.92	0.01		M

Tabla de BOM de materiales

Item ID	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage
MRME	PME/10	B06					
PME	B08	M5/0.9					
B06							
B08							
M5	A3/0.8	M7/0.003	P3/0.003	M3/0.75	S2/0.015	C5/0.002	V1/0.002
A3							
M7							
P3							
M3							
S2							
C5							
V1							

Árbol de requerimientos



## Maíz Rojo De 800 Gr.

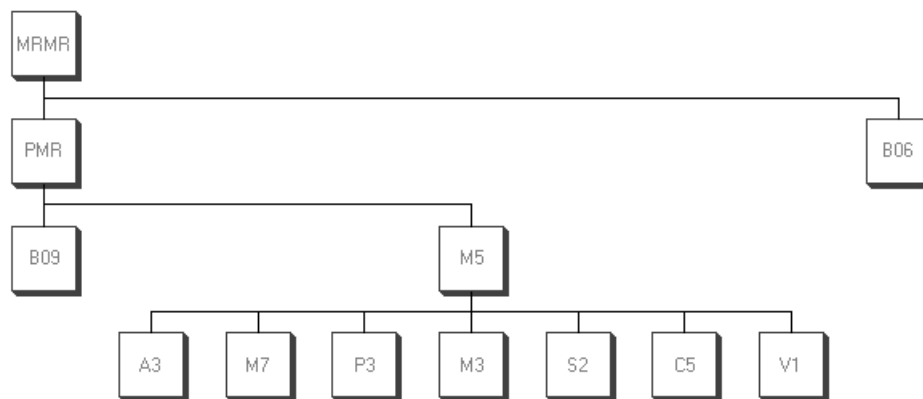
Tabla de artículo maestro

No	Item ID	ABC Class	Source Code	Material Type	Unit Measure	Lead Time	Lot Size	LS Multiplier	Scrap %	Annual Demand	Unit Cost	Setup Cost	Holding Annual Cost	Shortage Annual Cost
1	MRMR	A	HEC	TER	UNIDAD	1	LFL			1822	78.93	1.87		M
2	PMR	A	HEC	SUB	UNIDAD		LFL		1	18220	7.83	1.5		M
3	B06	B	COM	CRU	UNIDAD	7	EOQ			1822	0.67	1.87		M
4	B09	B	COM	CRU	UNIDAD	45	EOQ			18220	1.1	1.87		M
5	M5	A	HEC	PAR	KILO	1	LFL			14576	8.41	1.87		M
6	A3	C	COM	CRU	LITRO	1	EOQ			11661	0.01	1.87		M
7	M7	C	COM	CRU	KILO	7	EOQ			44	18.45	0.01		M
8	P3	C	COM	CRU	LITRO	7	EOQ			44	11.43	0.01		M
9	M3	B	COM	CRU	KILO	2	EOQ			10932	6	0.01		M
10	S2	B	COM	CRU	KILO	7	EOQ			219	27.48	0.01		M
11	C5	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			29	3.4	1.87		M
12	V1	C	COM	CRU	LITRO	7	EOQ			29	27.92	0.01		M

Tabla de BOM de materiales

Item ID	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage
MRMR	PMR/10	B06					
PMR	B09	M5/0.8					
B06							
B09							
M5	A3/0.8	M7/0.003	P3/0.003	M3/0.75	S2/0.015	C5/0.002	V1/0.002
A3							
M7							
P3							
M3							
S2							
C5							
V1							

Árbol de requerimientos





## Maíz San Juan De 1 Kg.

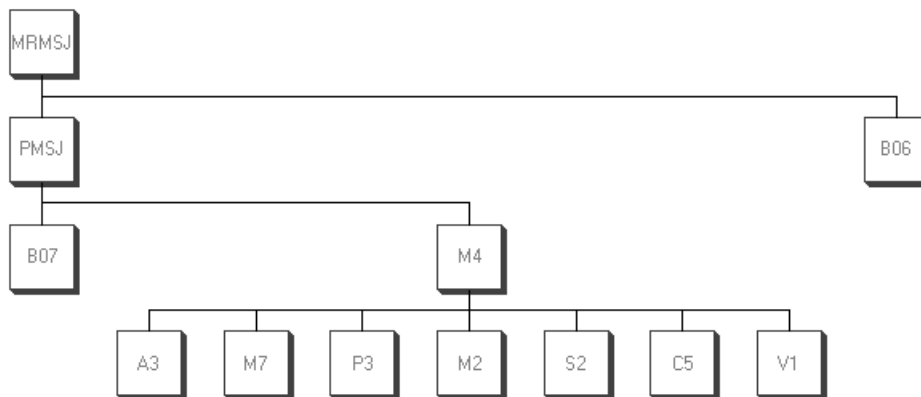
Tabla de artículo maestro

No	Item ID	ABC Class	Source Code	Material Type	Unit Measure	Lead Time	Lot Size	LS Multiplier	Scrap %	Annual Demand	Unit Cost	Setup Cost	Holding Annual Cost	Shortage Annual Cost
1	MRMSJ	A	HEC	TER	UNIDAD	1	LFL			33168	121.5	1.87		M
2	PMSJ	A	HEC	SUB	UNIDAD		LFL		1	331680	12.08	1.5		M
3	B06	B	COM	CRU	UNIDAD	7	EOQ			33168	0.67	1.87		M
4	B07	B	COM	CRU	UNIDAD	45	EOQ			331680	1.2	1.87		M
5	M4	A	HEC	PAR	KILO	1	LFL			331680	10.88	1.87		M
6	A3	C	COM	CRU	LITRO	1	EOQ			265344	0.01	1.87		M
7	M7	C	COM	CRU	KILO	7	EOQ			995	18.45	0.01		M
8	P3	C	COM	CRU	LITRO	7	EOQ			995	11.43	0.01		M
9	M2	B	COM	CRU	KILO	2	EOQ			248760	9.3	0.01		M
10	S2	B	COM	CRU	KILO	7	EOQ			4975	27.48	0.01		M
11	C5	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			663	3.4	1.87		M
12	V1	C	COM	CRU	LITRO	7	EOQ			663	27.92	0.01		M

Tabla de BOM de materiales

Item ID	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage
MRMSJ	PMSJ/10	B06					
PMSJ	B07	M4					
B06							
B07							
M4	A3/0.8	M7/0.003	P3/0.003	M2/0.75	S2/0.015	C5/0.002	V1/0.002
A3							
M7							
P3							
M2							
S2							
C5							
V1							

Árbol de requerimientos



## Maíz Siete Hojas De 800 Gr.

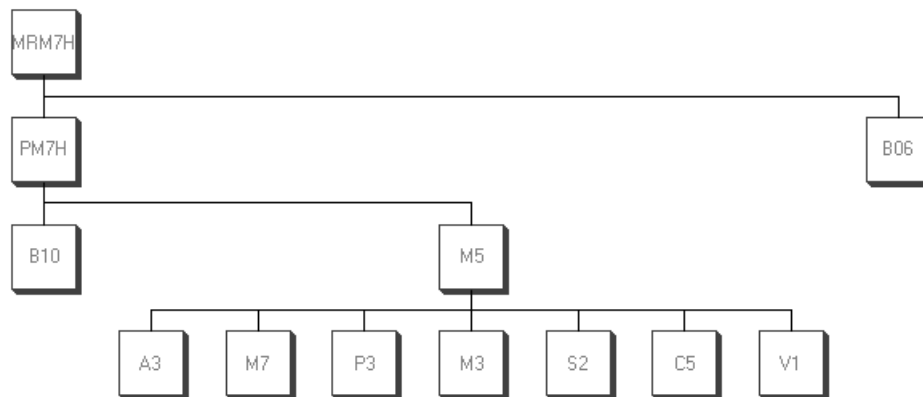
Tabla de artículo maestro

No	Item ID	ABC Class	Source Code	Material Type	Unit Measure	Lead Time	Lot Size	LS Multiplier	Scrap %	Annual Demand	Unit Cost	Setup Cost	Holding Annual Cost	Shortage Annual Cost
1	MRM7H	A	HEC	TER	UNIDAD	1	LFL			1043	78.93	1.87		M
2	PM7H	A	HEC	SUB	UNIDAD		LFL		1	10430	7.83	1.5		M
3	B06	B	COM	CRU	UNIDAD	7	EOQ			1043	0.67	1.87		M
4	B10	B	COM	CRU	UNIDAD	45	EOQ			10430	1.1	1.87		M
5	M5	A	HEC	PAR	KILO	1	LFL			8344	8.41	1.87		M
6	A3	C	COM	CRU	LITRO	1	EOQ			6675	0.01	1.87		M
7	M7	C	COM	CRU	KILO	7	EOQ			25	18.45	0.01		M
8	P3	C	COM	CRU	LITRO	7	EOQ			25	11.43	0.01		M
9	M3	B	COM	CRU	KILO	2	EOQ			6258	6	0.01		M
10	S2	B	COM	CRU	KILO	7	EOQ			125	27.48	0.01		M
11	C5	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			17	3.4	1.87		M
12	V1	C	COM	CRU	LITRO	7	EOQ			17	27.92	0.01		M

Tabla de BOM de materiales

Item ID	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage
MRM7H	PM7H/10	B06					
PM7H	B10	M5/0.8					
B06							
B10							
M5	A3/0.8	M7/0.003	P3/0.003	M3/0.75	S2/0.015	C5/0.002	V1/0.002
A3							
M7							
P3							
M3							
S2							
C5							
V1							

Árbol de requerimientos



## Masa

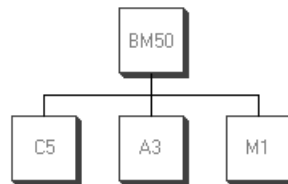
Tabla de artículo maestro

No	Item ID	ABC Class	Source Code	Material Type	Unit Measure	Lead Time	Lot Size	LS Multiplier	Scrap %	Annual Demand	Unit Cost	Setup Cost	Holding Annual Cost	Shortage Annual Cost
1	BM50	A	HEC	TER	UNIDAD	1	LFL			5200	146.38	1.87		M
2	C5	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			2189	3.4	1.87		M
3	A3	C	COM	CRU	LITRO	1	EOQ			262626	0.01	1.87		M
4	M1	B	COM	CRU	KILO	2	EOQ			144444	5.2	0.01		M

Tabla de BOM de materiales

Item ID	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage
BM50	C5/0.42088	A3/50.5051	M1/27.7778
C5			
A3			
M1			

Árbol de requerimientos



## Pasta De Tortilla

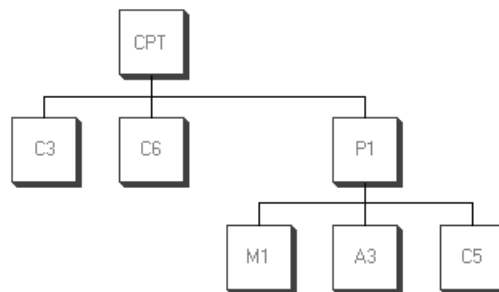
Tabla de artículo maestro

No	Item ID	ABC Class	Source Code	Material Type	Unit Measure	Lead Time	Lot Size	LS Multiplier	Scrap %	Annual Demand	Unit Cost	Setup Cost	Holding Annual Cost	Shortage Annual Cost
1	CPT	A	HEC	TER	UNIDAD	1	LFL			720	47.27	1.87		M
2	C3	B	COM	CRU	UNIDAD	30	EOQ			720	12.03	0.01		M
3	C6	C	COM	CRU	METRO	7	EOQ			720	0.24	0.01		M
4	P1	B	HEC	PAR	UNIDAD	1	LFL		2.3	504000	0.05	1.87		M
5	C5	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			764	3.4	1.87		M
6	A3	C	COM	CRU	LITRO	1	EOQ			9164	0.01	1.87		M
7	M1	B	COM	CRU	KILO	2	EOQ			5040	5.2	0.01		M

Tabla de BOM de materiales

Item ID	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage
CPT	C3	C6	P1/700
C3			
C6			
P1	M1/0.01	/1.818182E-02	C5/1.5152E-04
C5			
A3			
M1			

Árbol de requerimientos



## Tostada Botanera

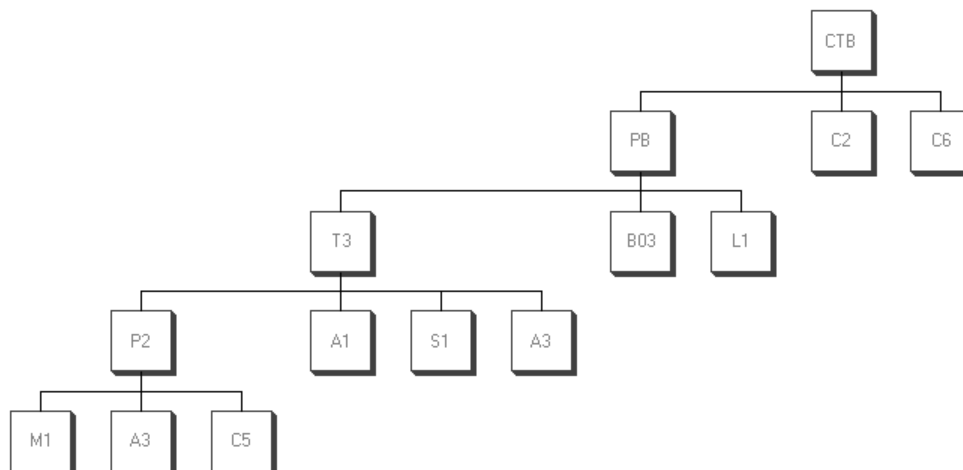
Tabla de artículo maestro

No	Item ID	ABC Class	Source Code	Material Type	Unit Measure	Lead Time	Lot Size	LS Multiplier	Scrap %	Annual Demand	Unit Cost	Setup Cost	Holding Annual Cost	Shortage Annual Cost
1	CTB	A	HEC	TER	UNIDAD	1	LFL			195	69.74	1.87		M
2	PB	A	HEC	SUB	UNIDAD		LFL			2730	4.52	1.5		M
3	C2	B	COM	CRU	UNIDAD	30	EOQ			195	6.22	0.01		M
4	C6	C	COM	CRU	METRO	7	EOQ			195	0.24	0.01		M
5	T3	A	HEC	PAR	UNIDAD	1	LFL		0.5	136500	0.07	1.5		M
6	B03	C	COM	CRU	UNIDAD	15	EOQ			2730	1	1.87		M
7	L1	C	COM	CRU	UNIDAD	1	EOQ			2730	0.02	1.87		M
8	S1	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			18	2	1.5		M
9	A1	B	COM	CRU	LITRO	7	EOQ			213	17	1.5		M
10	P2	B	HEC	PAR	UNIDAD	1	LFL			136500	0.04	1.87		M
11	C5	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			15	3.4	1.87		M
12	A3	C	COM	CRU	LITRO	1	EOQ			1828	0.01	1.87		M
13	M1	B	COM	CRU	KILO	2	EOQ			986	5.2	0.01		M

Tabla de BOM de materiales

Item ID	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage
CTB	PB/14	C2	C6	
PB	T3/50	B03	L1	
C2				
C6				
T3	P2/1.56047E-03	S1/1.3004E-04	A3/2.6008E-04	
B03				
L1				
S1				
A1				
P2	M1/7.22439E-03	A3/1.313525E-02	C5/1.0946E-04	
C5				
A3				
M1				

Árbol de requerimientos



## Tostada De 25 Pzas.

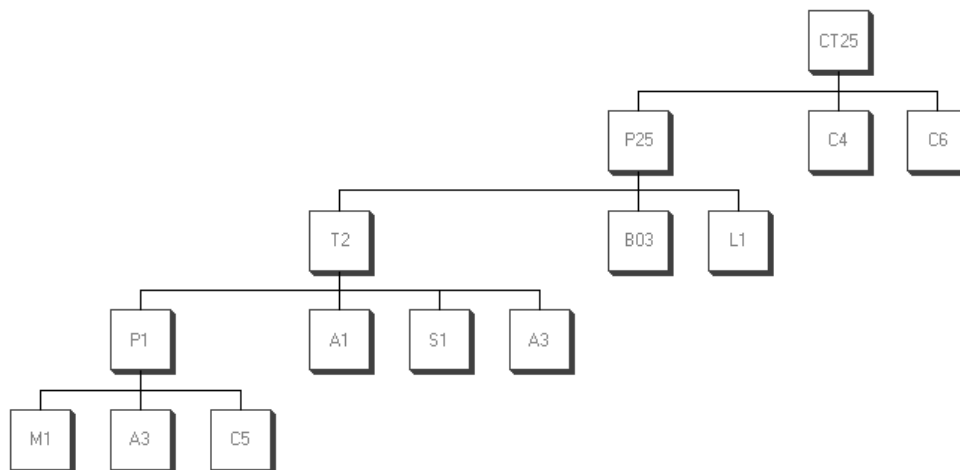
Tabla de artículo maestro

No	Item ID	ABC Class	Source Code	Material Type	Unit Measure	Lead Time	Lot Size	LS Multiplier	Scrap %	Annual Demand	Unit Cost	Setup Cost	Holding Annual Cost	Shortage Annual Cost
1	CT25	A	HEC	TER	UNIDAD	1	LFL			1644	183.01	1.87		M
2	P25	A	HEC	SUB	UNIDAD		LFL			24660	11.77	1.5		M
3	C4	B	COM	CRU	UNIDAD	30	EOQ			1644	6.22	0.01		M
4	C6	C	COM	CRU	METRO	7	EOQ			1644	0.24	0.01		M
5	T2	A	HEC	PAR	UNIDAD	1	LFL		0.9	616500	0.43	1.5		M
6	B03	C	COM	CRU	UNIDAD	15	EOQ			24660	1	1.87		M
7	L1	C	COM	CRU	UNIDAD	1	EOQ			24660	0.02	1.87		M
8	S1	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			115	2	1.5		M
9	A1	B	COM	CRU	LITRO	7	EOQ			13764	17	1.5		M
10	P1	B	HEC	PAR	UNIDAD	1	LFL		2.3	616500	0.05	1.87		M
11	C5	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			93	3.4	1.87		M
12	A3	C	COM	CRU	LITRO	1	EOQ			11438	0.01	1.87		M
13	M1	B	COM	CRU	KILO	2	EOQ			6165	5.2	0.01		M

Tabla de BOM de materiales

Item ID	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage
CT25	P25/15	C4	C6	
P25	T2/25	B03	L1	
C4				
C6				
T2	P1 /2.232558E-02	S1 /1.8605E-04	A3 /3.7209E-04	
B03				
L1				
S1				
A1				
P1	M1 /0.01	A3 /1.818182E-02	C5 /1.5152E-04	
C5				
A3				
M1				

Árbol de requerimientos



## Tostada De 50 Pzas.

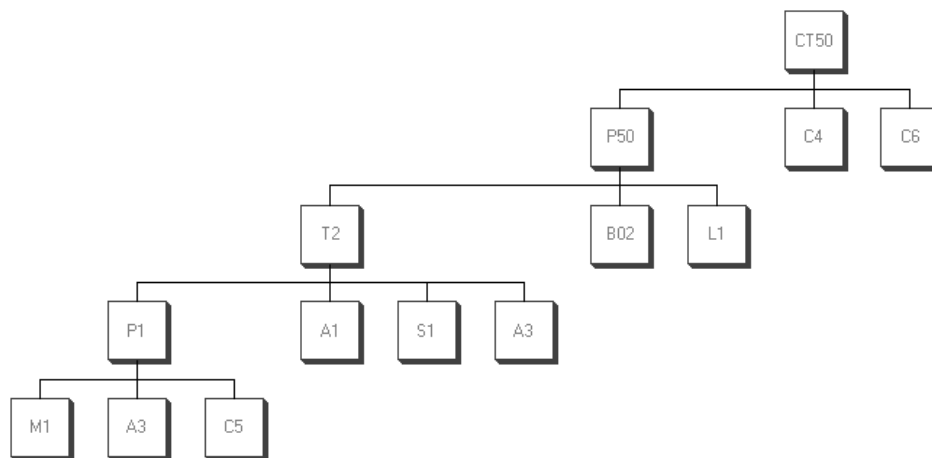
Tabla de artículo maestro

No	Item ID	ABC Class	Source Code	Material Type	Unit Measure	Lead Time	Lot Size	LS Multiplier	Scrap %	Annual Demand	Unit Cost	Setup Cost	Holding Annual Cost	Shortage Annual Cost
1	CT50	A	HEC	TER	UNIDAD	1	LFL			12537	207.16	1.87		M
2	P50	A	HEC	SUB	UNIDAD		LFL			112833	22.3	1.5		M
3	C4	B	COM	CRU	UNIDAD	30	EOQ			12537	6.22	0.01		M
4	C6	C	COM	CRU	METRO	7	EOQ			12537	0.24	0.01		M
5	T2	A	HEC	PAR	UNIDAD	1	LFL		0.9	5641650	0.43	1.5		M
6	B02	C	COM	CRU	UNIDAD	15	EOQ			112833	0.78	1.87		M
7	L1	C	COM	CRU	UNIDAD	1	EOQ			112833	0.02	1.87		M
8	S1	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			1050	2	1.5		M
9	A1	B	COM	CRU	LITRO	7	EOQ			125953	17	1.5		M
10	P1	B	HEC	PAR	UNIDAD	1	LFL		2.3	5641650	0.05	1.87		M
11	C5	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			855	3.4	1.87		M
12	A3	C	COM	CRU	LITRO	1	EOQ			104675	0.01	1.87		M
13	M1	B	COM	CRU	KILO	2	EOQ			56417	5.2	0.01		M

Tabla de BOM de materiales

Item ID	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage
CT50	P50/9	C4	C6	
P50	T2/50	B02	L1	
C4				
C6				
T2	P1 /2.232558E-02	S1 /1.8605E-04	A3 /3.7209E-04	
B02				
L1				
S1				
A1				
P1	M1 /0.01	A3 /1.818182E-02	C5 /1.5152E-04	
C5				
A3				
M1				

Árbol de requerimientos



## Tostada De Harina De Maíz Con Ajonjolí De 25 Pzas.

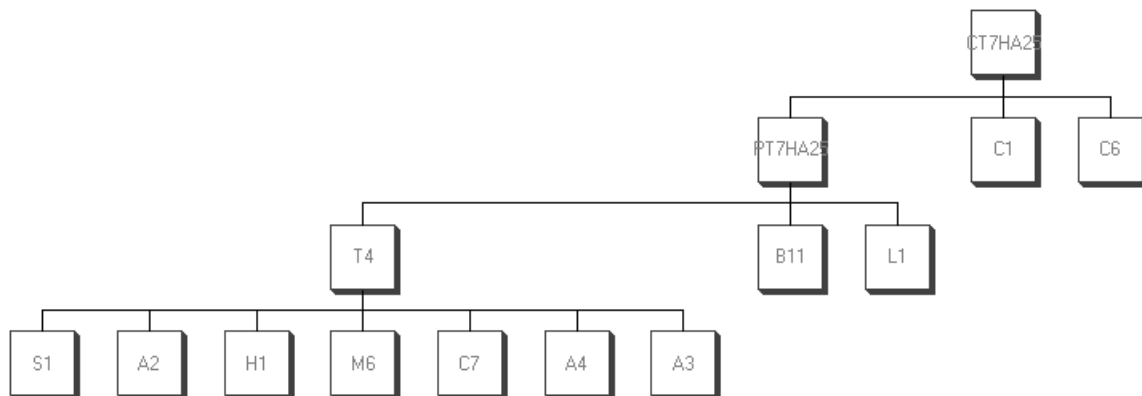
Tabla de artículo maestro

No	Item ID	ABC Class	Source Code	Material Type	Unit Measure	Lead Time	Lot Size	LS Multiplier	Scrap %	Annual Demand	Unit Cost	Setup Cost	Holding Annual Cost	Shortage Annual Cost
1	CT7HA25	A	HEC	TER	UNIDAD	1	LFL			780	295.78	1.87		M
2	PT7HA25	A	HEC	SUB	UNIDAD		LFL			14040	15.7	1.5		M
3	C1	B	COM	CRU	UNIDAD	30	EOQ			780	12.88	0.01		M
4	C6	C	COM	CRU	METRO	7	EOQ			780	0.24	0.01		M
5	T4	A	HEC	PAR	UNIDAD	1	LFL		0.05	351000	0.59	1.5		M
6	B11	C	COM	CRU	UNIDAD	15	EOQ			14040	1	1.87		M
7	L1	C	COM	CRU	UNIDAD	1	EOQ			14040	0.02	1.87		M
8	S1	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			88	2	1.5		M
9	A2	B	COM	CRU	LITRO	7	EOQ			10530	15	1.5		M
10	H1	B	COM	CRU	KILO	5	EOQ			3291	8.5	1.87		M
11	M6	B	COM	CRU	KILO	5	EOQ			2194	8	1.87		M
12	C7	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			2	120	0.01		M
13	A4	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			88	25	0.01		M
14	A3	C	COM	CRU	LITRO	1	EOQ			1316	0.01	1.87		M

Tabla de BOM de materiales

Item ID	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage
CT7HA25	PT7HA25/18	C1/1	C6/1				
PT7HA25	T4/25	B11/1	L1/1				
C1							
C6							
T4	S1/0.00025	A2/0.03	H1/0.009375	M6/0.00625	C7/0.000007075	A4/0.00025	A3/0.00325
B11							
L1							
S1							
A2							
H1							
M6							
C7							
A4							
A3							

Árbol de requerimientos





## Tostada De Harina De Maíz Con Ajonjolí De 40 Pzas.

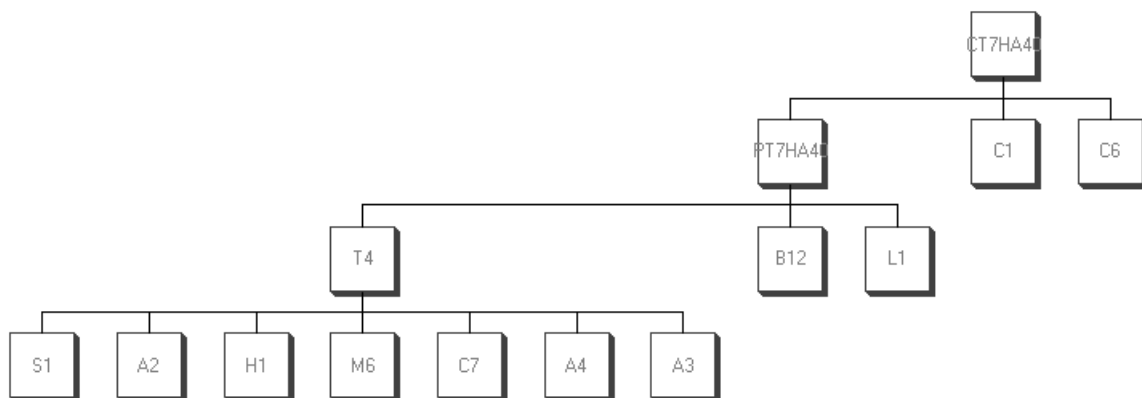
Tabla de artículo maestro

No	Item ID	ABC Class	Source Code	Material Type	Unit Measure	Lead Time	Lot Size	LS Multiplier	Scrap %	Annual Demand	Unit Cost	Setup Cost	Holding Annual Cost	Shortage Annual Cost
1	CT7HA40	A	HEC	TER	UNIDAD	1	LFL			520	231.76	1.87		M
2	PT7HA40	A	HEC	SUB	UNIDAD		LFL			4680	24.29	1.5		M
3	C1	B	COM	CRU	UNIDAD	30	EOQ			520	12.88	0.01		M
4	C6	C	COM	CRU	METRO	7	EOQ			520	0.24	0.01		M
5	T4	A	HEC	PAR	UNIDAD	1	LFL		0.05	351000	0.59	1.5		M
6	B12	C	COM	CRU	UNIDAD	15	EOQ			14040	0.78	1.87		M
7	L1	C	COM	CRU	UNIDAD	1	EOQ			14040	0.02	1.87		M
8	S1	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			47	2	1.5		M
9	A2	B	COM	CRU	LITRO	7	EOQ			5616	15	1.5		M
10	H1	B	COM	CRU	KILO	5	EOQ			1755	8.5	1.87		M
11	M6	B	COM	CRU	KILO	5	EOQ			1463	8	1.87		M
12	C7	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			1	120	0.01		M
13	A4	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			47	25	0.01		M
14	A3	C	COM	CRU	LITRO	1	EOQ			702	0.01	1.87		M

Tabla de BOM de materiales

Item ID	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage
CT7HA40	PT7HA40/9	C1	C6				
PT7HA40	T4/40	B12	L1				
C1							
C6							
T4	S1/0.00025	A2/0.03	H1/0.009375	M6/0.00625	C7/7.075E-06	A4/0.00025	A3/0.00325
B12							
L1							
S1							
A2							
H1							
M6							
C7							
A4							
A3							

Árbol de requerimientos



## Tostada De Harina De Maíz Con Ajonjolí De 80 Pzas.

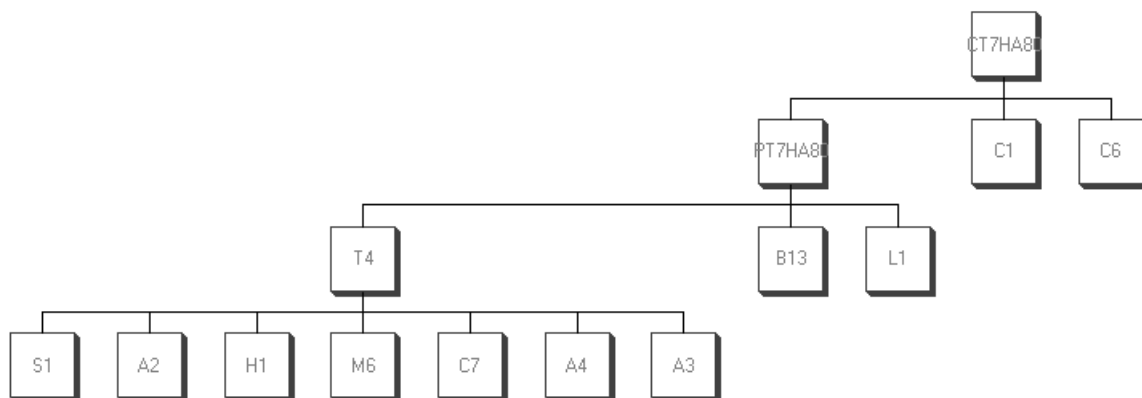
Tabla de artículo maestro

No	Item ID	ABC Class	Source Code	Material Type	Unit Measure	Lead Time	Lot Size	LS Multiplier	Scrap %	Annual Demand	Unit Cost	Setup Cost	Holding Annual Cost	Shortage Annual Cost
1	CT7HA80	A	HEC	TER	UNIDAD	1	LFL			520	231.76	1.87		M
2	PT7HA80	A	HEC	SUB	UNIDAD		LFL			2600	24.29	1.5		M
3	C1	B	COM	CRU	UNIDAD	30	EOQ			520	12.88	0.01		M
4	C6	C	COM	CRU	METRO	7	EOQ			520	0.24	0.01		M
5	T4	A	HEC	PAR	UNIDAD	1	LFL		0.05	208000	0.59	1.5		M
6	B13	C	COM	CRU	UNIDAD	15	EOQ			2600	0.78	1.87		M
7	L1	C	COM	CRU	UNIDAD	1	EOQ			2600	0.02	1.87		M
8	S1	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			52	2	1.5		M
9	A2	B	COM	CRU	LITRO	7	EOQ			6240	15	1.5		M
10	H1	B	COM	CRU	KILO	5	EOQ			1950	8.5	1.87		M
11	M6	B	COM	CRU	KILO	5	EOQ			1300	8	1.87		M
12	C7	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			1	120	0.01		M
13	A4	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			52	25	0.01		M
14	A3	C	COM	CRU	LITRO	1	EOQ			780	0.01	1.87		M

Tabla de BOM de materiales

Item ID	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage
CT7HA80	PT7HA80/5	C1	C6				
PT7HA80	T4/80	B13	L1				
C1							
C6							
T4	S1/0.00025	A2/0.03	H1/0.009375	M6/0.00625	C7/7.075E-06	A4/0.00025	A3/0.00325
B13							
L1							
S1							
A2							
H1							
M6							
C7							
A4							
A3							

Árbol de requerimientos



## Tostada De Harina De Maíz Con Ajonjolí Y Linaza De 25 Pzas.

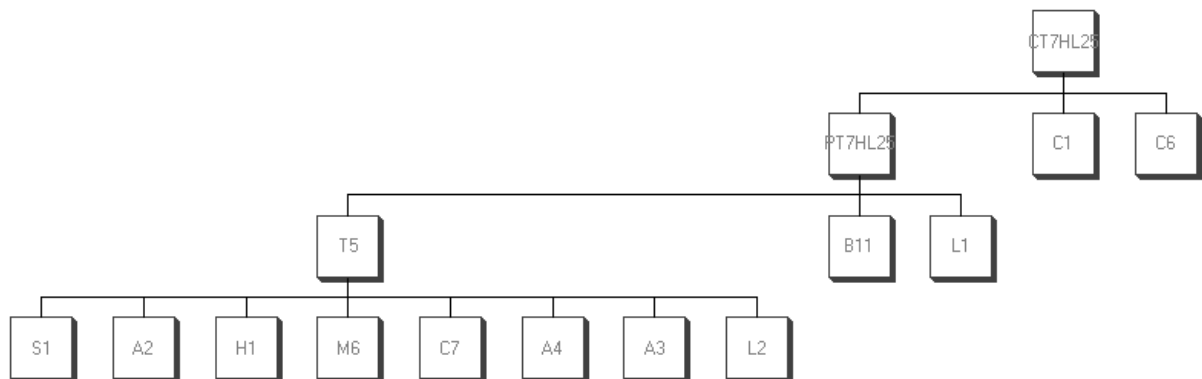
Tabla de artículo maestro

No	Item ID	ABC Class	Source Code	Material Type	Unit Measure	Lead Time	Lot Size	LS Multiplier	Scrap %	Annual Demand	Unit Cost	Setup Cost	Holding Annual Cost	Shortage Annual Cost
1	CT7HL25	A	HEC	TER	UNIDAD	1	LFL			780	292.59	1.87		M
2	PT7HL25	A	HEC	SUB	UNIDAD		LFL			14040	15.53	1.5		M
3	C1	B	COM	CRU	UNIDAD	30	EOQ			780	12.88	0.01		M
4	C6	C	COM	CRU	METRO	7	EOQ			780	0.24	0.01		M
5	T5	A	HEC	PAR	UNIDAD	1	LFL		0.05	351000	0.58	1.5		M
6	B11	C	COM	CRU	UNIDAD	15	EOQ			14040	1	1.87		M
7	L1	C	COM	CRU	UNIDAD	1	EOQ			14040	0.02	1.87		M
8	S1	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			86	2	1.5		M
9	A2	B	COM	CRU	LITRO	7	EOQ			15410	15	1.5		M
10	H1	B	COM	CRU	KILO	5	EOQ			3210	8.5	1.87		M
11	M6	B	COM	CRU	KILO	5	EOQ			2140	8	1.87		M
12	C7	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			2	120	0.01		M
13	A4	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			86	25	0.01		M
14	A3	C	COM	CRU	LITRO	1	EOQ			1284	0.01	1.87		M
15	L2	C	COM	CRU	KILO	1	EOQ			154	16.5	0.01		M

Tabla de BOM de materiales

Item ID	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage	Component ID/Usage
CT7HL25	PT7HL25/18	C1	C6					
PT7HL25	T5/25	B11	L1					
C1								
C6								
T5	S1/0.0002439	A2/0.0439024	H1/0.0091463	M6/0.0060976	C7/0.0000069	A4/0.0002439	A3/0.0036585	L2/0.000439
B11								
L1								
S1								
A2								
H1								
M6								
C7								
A4								
A3								
L2								

Árbol de requerimientos



## Anexo 2

### Chilaquil De 225 Gr.

#### Tablas de producción

	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
Item: CC225		LT = 1	SS = 2	LS = LFL	UM = UNIDAD	ABC = A	Source = HEC	Type = TER	A.Demand = 1,430
Gross Requirement	0	13	27	26	18	23	22	25	15
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Projected Net Requirement	2	13	27	26	18	23	22	25	15
Planned Order Receipt	2	13	27	26	18	23	22	25	15
Planned Order Release	15	27	26	18	23	22	25	15	18

	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18
Item: CC225	@Cost = 42.07	SetupCost = 1.87	H.Cost = 0	S.Cost = M						
Gross Requirement	18	21	10	4	20	11	17	13	22	19
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Projected Net Requirement	18	21	10	4	20	11	17	13	22	19
Planned Order Receipt	18	21	10	4	20	11	17	13	22	19
Planned Order Release	21	10	4	20	11	17	13	22	19	17

	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
Item: CC225									
Gross Requirement	17	19	16	20	11	16	17	4	444
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	2	2	2	2	2	2	2	2	
Projected Net Requirement	17	19	16	20	11	16	17	4	446
Planned Order Receipt	17	19	16	20	11	16	17	4	446
Planned Order Release	19	16	20	11	16	17	4	0	446

#### Tablas de requerimiento de materiales

	Item ID	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	Total
1	CC225	15	27	26	18	23	22	25	15	18	21	210
2	PC225	240	432	416	288	368	352	400	240	288	336	3,360
3	C2	446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	446
4	C6	171	18	21	10	4	20	11	17	13	22	307
5	T6	151.44	93.75	64.90	82.93	79.33	90.14	54.09	64.90	75.72	36.06	793.27
6	B04	4,560	352	304	272	304	256	320	176	256	272	7,072
7	S1	2.45	0.65	0.83	0.79	0.90	0.54	0.65	0.76	0.36	0.14	8.08
8	A1	817.79	90.87	43.27	17.31	86.54	47.60	73.56	56.25	95.19	82.21	1,410.57
9	T1	190.70	50.48	64.50	61.70	70.11	42.07	50.48	58.89	28.04	11.22	628.20
10	C5	2.03	0.54	0.52	0.59	0.35	0.42	0.50	0.24	0.09	0.47	5.76
11	A3	248.53	66.45	63.98	72.41	44.30	52.07	60.79	29.84	12.05	56.94	707.36
12	M1	169.83	34.28	38.95	23.37	28.04	32.72	15.58	6.23	31.16	17.14	397.30

	Item ID	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	Total
1	CC225	10	4	20	11	17	13	22	19	17	133
2	PC225	160	64	320	176	272	208	352	304	272	2,128
3	C6	19	17	19	16	20	11	16	17	4	139
4	T6	14.42	72.12	39.66	61.30	46.87	79.33	68.51	61.30	68.51	512.02
5	B04	64	0	0	0	0	0	0	0	0	64
6	S1	0.72	0.40	0.61	0.47	0.79	0.69	0.61	0.69	0.58	5.55
7	A1	73.56	82.21	69.23	86.54	47.60	69.23	73.56	17.31	0	519.23
8	T1	56.09	30.85	47.68	36.46	61.70	53.29	47.68	53.29	44.87	431.89
9	C5	0.26	0.40	0.31	0.52	0.45	0.40	0.45	0.38	0.47	3.64
10	A3	32.60	48.95	38.05	63.26	55.41	49.53	55.05	46.70	57.81	447.36
11	M1	26.49	20.25	34.28	29.60	26.49	29.60	24.93	31.16	17.14	239.94

	Item ID	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
1	CC225	19	16	20	11	16	17	4	0	103
2	PC225	304	256	320	176	256	272	64	0	1.648
3	T6	57.69	72.12	39.66	57.69	61.30	14.42	0	0	302.88
4	S1	0.72	0.40	0.58	0.61	0.14	0	0	0	2.45
5	T1	56.09	30.85	44.87	47.68	11.22	0	0	0	190.70
6	C5	0.26	0.38	0.40	0.09	0	0	0	0	1.13
7	A3	32.60	46.12	49.31	12.56	0.29	0	0	0	140.88
8	M1	24.93	26.49	6.23	0	0	0	0	0	57.65

### Tablas de capacidad de producción

	Item ID	Overdue Requirement	SEMANA 1 R/C/%	SEMANA 2 R/C/%	SEMANA 3 R/C/%	SEMANA 4 R/C/%	SEMANA 5 R/C/%	SEMANA 6 R/C/%
1	CC225	2	13/348/3.74%	27/348/7.76%	26/348/7.47%	18/348/5.17%	23/348/6.61%	22/348/6.32%
2	PC225	240	432/M/0.00%	416/M/0.00%	288/M/0.00%	368/M/0.00%	352/M/0.00%	400/M/0.00%
3	C2	15	27/M/0.00%	26/M/0.00%	18/M/0.00%	23/M/0.00%	22/M/0.00%	25/M/0.00%
4	C6	15	27/M/0.00%	26/M/0.00%	18/M/0.00%	23/M/0.00%	22/M/0.00%	25/M/0.00%
5	T6	54.09	97.36/M/0.00%	93.75/M/0.00%	64.90/M/0.00%	82.93/M/0.00%	79.33/M/0.00%	90.14/M/0.00%
6	B04	240	432/M/0.00%	416/M/0.00%	288/M/0.00%	368/M/0.00%	352/M/0.00%	400/M/0.00%
7	S1	1.51	0.94/M/0.00%	0.65/M/0.00%	0.83/M/0.00%	0.79/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.54/M/0.00%
8	A1	181.73	112.50/M/0.00%	77.88/M/0.00%	99.52/M/0.00%	95.19/M/0.00%	108.17/M/0.00%	64.90/M/0.00%
9	T1	117.79	72.92/M/0.00%	50.48/M/0.00%	64.50/M/0.00%	61.70/M/0.00%	70.11/M/0.00%	42.07/M/0.00%
10	C5	1.61	0.42/M/0.00%	0.54/M/0.00%	0.52/M/0.00%	0.59/M/0.00%	0.35/M/0.00%	0.42/M/0.00%
11	A3	195.66	52.87/M/0.00%	66.45/M/0.00%	63.98/M/0.00%	72.41/M/0.00%	44.30/M/0.00%	52.07/M/0.00%
12	M1	105.95	28.04/M/0.00%	35.84/M/0.00%	34.28/M/0.00%	38.95/M/0.00%	23.37/M/0.00%	28.04/M/0.00%

	SEMANA 7 R/C/%	SEMANA 8 R/C/%	SEMANA 9 R/C/%	SEMANA 10 R/C/%	SEMANA 11 R/C/%	SEMANA 12 R/C/%	SEMANA 13 R/C/%
1	25/348/7.18%	15/348/4.31%	18/348/5.17%	21/348/6.03%	10/348/2.87%	4/348/1.15%	20/348/5.75%
2	240/M/0.00%	288/M/0.00%	336/M/0.00%	160/M/0.00%	64/M/0.00%	320/M/0.00%	176/M/0.00%
3	15/M/0.00%	18/M/0.00%	21/M/0.00%	10/M/0.00%	4/M/0.00%	20/M/0.00%	11/M/0.00%
4	15/M/0.00%	18/M/0.00%	21/M/0.00%	10/M/0.00%	4/M/0.00%	20/M/0.00%	11/M/0.00%
5	54.09/M/0.00%	64.90/M/0.00%	75.72/M/0.00%	36.06/M/0.00%	14.42/M/0.00%	72.12/M/0.00%	39.66/M/0.00%
6	240/M/0.00%	288/M/0.00%	336/M/0.00%	160/M/0.00%	64/M/0.00%	320/M/0.00%	176/M/0.00%
7	0.65/M/0.00%	0.76/M/0.00%	0.36/M/0.00%	0.14/M/0.00%	0.72/M/0.00%	0.40/M/0.00%	0.61/M/0.00%
8	77.88/M/0.00%	90.87/M/0.00%	43.27/M/0.00%	17.31/M/0.00%	86.54/M/0.00%	47.60/M/0.00%	73.56/M/0.00%
9	50.48/M/0.00%	58.89/M/0.00%	28.04/M/0.00%	11.22/M/0.00%	56.09/M/0.00%	30.85/M/0.00%	47.68/M/0.00%
10	0.50/M/0.00%	0.24/M/0.00%	0.09/M/0.00%	0.47/M/0.00%	0.26/M/0.00%	0.40/M/0.00%	0.31/M/0.00%
11	60.79/M/0.00%	29.84/M/0.00%	12.05/M/0.00%	56.94/M/0.00%	32.60/M/0.00%	48.95/M/0.00%	38.05/M/0.00%
12	32.72/M/0.00%	15.58/M/0.00%	6.23/M/0.00%	31.16/M/0.00%	17.14/M/0.00%	26.49/M/0.00%	20.25/M/0.00%

	SEMANA 14 R/C/%	SEMANA 15 R/C/%	SEMANA 16 R/C/%	SEMANA 17 R/C/%	SEMANA 18 R/C/%	SEMANA 19 R/C/%	SEMANA 20 R/C/%
1	11/348/3.16%	17/348/4.89%	13/348/3.74%	22/348/6.32%	19/348/5.46%	17/348/4.89%	19/348/5.46%
2	272/M/0.00%	208/M/0.00%	352/M/0.00%	304/M/0.00%	272/M/0.00%	304/M/0.00%	256/M/0.00%
3	17/M/0.00%	13/M/0.00%	22/M/0.00%	19/M/0.00%	17/M/0.00%	19/M/0.00%	16/M/0.00%
4	17/M/0.00%	13/M/0.00%	22/M/0.00%	19/M/0.00%	17/M/0.00%	19/M/0.00%	16/M/0.00%
5	61.30/M/0.00%	46.87/M/0.00%	79.33/M/0.00%	68.51/M/0.00%	61.30/M/0.00%	68.51/M/0.00%	57.69/M/0.00%
6	272/M/0.00%	208/M/0.00%	352/M/0.00%	304/M/0.00%	272/M/0.00%	304/M/0.00%	256/M/0.00%
7	0.47/M/0.00%	0.79/M/0.00%	0.69/M/0.00%	0.61/M/0.00%	0.69/M/0.00%	0.58/M/0.00%	0.72/M/0.00%
8	56.25/M/0.00%	95.19/M/0.00%	82.21/M/0.00%	73.56/M/0.00%	82.21/M/0.00%	69.23/M/0.00%	86.54/M/0.00%
9	36.46/M/0.00%	61.70/M/0.00%	53.29/M/0.00%	47.68/M/0.00%	53.29/M/0.00%	44.87/M/0.00%	56.09/M/0.00%
10	0.52/M/0.00%	0.45/M/0.00%	0.40/M/0.00%	0.45/M/0.00%	0.38/M/0.00%	0.47/M/0.00%	0.26/M/0.00%
11	63.26/M/0.00%	55.41/M/0.00%	49.53/M/0.00%	55.05/M/0.00%	46.70/M/0.00%	57.81/M/0.00%	32.60/M/0.00%
12	34.28/M/0.00%	29.60/M/0.00%	26.49/M/0.00%	29.60/M/0.00%	24.93/M/0.00%	31.16/M/0.00%	17.14/M/0.00%

	SEMANA 21 R/C/%	SEMANA 22 R/C/%	SEMANA 23 R/C/%	SEMANA 24 R/C/%	SEMANA 25 R/C/%	SEMANA 26 R/C/%	Total R/C/%
1	16/348/4.60%	20/348/5.75%	11/348/3.16%	16/348/4.60%	17/348/4.89%	4/348/1.15%	446/9,048/4.93%
2	320/M/0.00%	176/M/0.00%	256/M/0.00%	272/M/0.00%	64/M/0.00%	0/M/0.00%	7,136/M/0.00%
3	20/M/0.00%	11/M/0.00%	16/M/0.00%	17/M/0.00%	4/M/0.00%	0/M/0.00%	446/M/0.00%
4	20/M/0.00%	11/M/0.00%	16/M/0.00%	17/M/0.00%	4/M/0.00%	0/M/0.00%	446/M/0.00%
5	72.12/M/0.00%	39.66/M/0.00%	57.69/M/0.00%	61.30/M/0.00%	14.42/M/0.00%	0/M/0.00%	1,608.17/M/0.00%
6	320/M/0.00%	176/M/0.00%	256/M/0.00%	272/M/0.00%	64/M/0.00%	0/M/0.00%	7,136/M/0.00%
7	0.40/M/0.00%	0.58/M/0.00%	0.61/M/0.00%	0.14/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	16.08/M/0.00%
8	47.60/M/0.00%	69.23/M/0.00%	73.56/M/0.00%	17.31/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	1,929.80/M/0.00%
9	30.85/M/0.00%	44.87/M/0.00%	47.68/M/0.00%	11.22/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	1,250.80/M/0.00%
10	0.38/M/0.00%	0.40/M/0.00%	0.09/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	10.53/M/0.00%
11	46.12/M/0.00%	49.31/M/0.00%	12.56/M/0.00%	0.29/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	1,295.60/M/0.00%
12	24.93/M/0.00%	26.49/M/0.00%	6.23/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	694.89/M/0.00%

Tabla de costos

	Item ID	Total Setup/ Ordering Cost	Total Holding Cost	Total Shortage Cost	Total Unit Cost	Overall Cost
1	CC225	48.62	0	0	18,763.22	18,811.84
2	PC225	39	0	0	15,913.28	15,952.28
3	C2	0.01	0	0	2,774.12	2,774.13
4	C6	0.19	0	0	107.04	107.23
5	T6	37.50	0	0	6,979.45	7,016.95
6	B04	20.57	0	0	8,920	8,940.57
7	S1	36	0	0	32.16	68.16
8	A1	27	0	0	32,806.65	32,833.65
9	T1	44.88	0	0	3,664.84	3,709.72
10	C5	43.01	0	0	35.80	78.81
11	A3	44.88	0	0	12.96	57.84
12	M1	0.22	0	0	3,613.42	3,613.64

## Chilaquil De 350 Gr.

Tablas de producción

	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
Item: CC350		LT = 1	SS = 3	LS = LFL	UM = UNIDAD	ABC = A	Source = HEC	Type = TER	A.Demand = 855
Gross Requirement	0	22	22	14	29	11	34	16	39
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Projected Net Requirement	3	22	22	14	29	11	34	16	39
Planned Order Receipt	3	22	22	14	29	11	34	16	39
Planned Order Release	25	22	14	29	11	34	16	39	9

	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18
Item: CC350	@Cost = 32.72	SetupCost = 1.87	H.Cost = 0	S.Cost = M						
Gross Requirement	9	3	4	24	8	23	29	35	31	31
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Projected Net Requirement	9	3	4	24	8	23	29	35	31	31
Planned Order Receipt	9	3	4	24	8	23	29	35	31	31
Planned Order Release	3	4	24	8	23	29	35	31	31	27

	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
Item: CC350									
Gross Requirement	27	24	11	28	17	13	26	16	546
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	3	3	3	3	3	3	3	3	
Projected Net Requirement	27	24	11	28	17	13	26	16	549
Planned Order Receipt	27	24	11	28	17	13	26	16	549
Planned Order Release	24	11	28	17	13	26	16	0	549

## Tablas de requerimiento de materiales

	Item ID	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	Total
1	CC350	25	22	14	29	11	34	16	39	9	3	202
2	PC350	225	198	126	261	99	306	144	351	81	27	1,818
3	C2	549	0	0	0	0	0	0	0	0	0	549
4	C6	190	9	3	4	24	8	23	29	35	31	356
5	T6	148.29	44.17	91.50	34.71	107.27	50.48	123.05	28.40	9.47	12.62	649.94
6	B05	2.925	279	279	243	216	99	252	153	117	234	4,797
7	S1	1.92	0.91	0.35	1.07	0.50	1.23	0.28	0.09	0.13	0.76	7.26
8	A1	753.42	11.36	15.14	90.87	30.29	87.08	109.80	132.51	117.37	117.37	1,465.20
9	T1	149.69	71.16	26.99	83.43	39.26	95.70	22.09	7.36	9.82	58.89	564.40
10	C5	1.86	0.23	0.70	0.33	0.81	0.19	0.06	0.08	0.50	0.17	4.92
11	A3	226.93	29.10	84.97	41.80	97.68	24.77	8.00	10.10	59.74	21.34	604.45
12	M1	137.69	46.35	21.81	53.17	12.27	4.09	5.45	32.72	10.91	31.36	355.82

	Item ID	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	Total
1	CC350	4	24	8	23	29	35	31	31	27	212
2	PC350	36	216	72	207	261	315	279	279	243	1,908
3	C6	31	27	24	11	28	17	13	26	16	193
4	T6	75.72	25.24	72.57	91.50	110.43	97.81	97.81	85.19	75.72	731.97
5	B05	144	0	0	0	0	0	0	0	0	144
6	S1	0.25	0.73	0.91	1.10	0.98	0.98	0.85	0.76	0.35	6.91
7	A1	102.22	90.87	41.65	106.01	64.36	49.22	98.44	60.58	0	613.34
8	T1	19.63	56.44	71.16	85.89	76.07	76.07	66.26	58.89	26.99	537.41
9	C5	0.48	0.60	0.72	0.64	0.64	0.56	0.50	0.23	0.58	4.94
10	A3	57.52	73.33	88.58	79.05	78.80	68.88	61.19	28.78	70.10	606.23
11	M1	39.54	47.72	42.26	42.26	36.81	32.72	15.00	38.17	23.18	317.65

	Item ID	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
1	CC350	24	11	28	17	13	26	16	0	135
2	PC350	216	99	252	153	117	234	144	0	1,215
3	T6	34.71	88.34	53.64	41.02	82.03	50.48	0	0	350.21
4	S1	0.88	0.54	0.41	0.82	0.50	0	0	0	3.16
5	T1	68.71	41.72	31.90	63.80	39.26	0	0	0	245.39
6	C5	0.35	0.27	0.54	0.33	0	0	0	0	1.49
7	A3	43.90	33.30	65.27	41.30	1.01	0	0	0	184.78
8	M1	17.72	35.45	21.81	0	0	0	0	0	74.98

Tablas de capacidad de producción

	Item ID	Overdue Requirement	SEMANA 1 R/C/%	SEMANA 2 R/C/%	SEMANA 3 R/C/%	SEMANA 4 R/C/%	SEMANA 5 R/C/%	SEMANA 6 R/C/%
1	CC350	3	22/360/6.11%	22/360/6.11%	14/360/3.89%	29/360/8.06%	11/360/3.06%	34/360/9.44%
2	PC350	225	198/M/0.00%	126/M/0.00%	261/M/0.00%	99/M/0.00%	306/M/0.00%	144/M/0.00%
3	C2	25	22/M/0.00%	14/M/0.00%	29/M/0.00%	11/M/0.00%	34/M/0.00%	16/M/0.00%
4	C6	25	22/M/0.00%	14/M/0.00%	29/M/0.00%	11/M/0.00%	34/M/0.00%	16/M/0.00%
5	T6	78.88	69.41/M/0.00%	44.17/M/0.00%	91.50/M/0.00%	34.71/M/0.00%	107.27/M/0.00%	50.48/M/0.00%
6	B05	225	198/M/0.00%	126/M/0.00%	261/M/0.00%	99/M/0.00%	306/M/0.00%	144/M/0.00%
7	S1	1.48	0.44/M/0.00%	0.91/M/0.00%	0.35/M/0.00%	1.07/M/0.00%	0.50/M/0.00%	1.23/M/0.00%
8	A1	177.94	53.00/M/0.00%	109.80/M/0.00%	41.65/M/0.00%	128.73/M/0.00%	60.58/M/0.00%	147.66/M/0.00%
9	T1	115.33	34.35/M/0.00%	71.16/M/0.00%	26.99/M/0.00%	83.43/M/0.00%	39.26/M/0.00%	95.70/M/0.00%
10	C5	1.26	0.60/M/0.00%	0.23/M/0.00%	0.70/M/0.00%	0.33/M/0.00%	0.81/M/0.00%	0.19/M/0.00%
11	A3	154.17	72.77/M/0.00%	29.10/M/0.00%	84.97/M/0.00%	41.80/M/0.00%	97.68/M/0.00%	24.77/M/0.00%
12	M1	83.16	39.54/M/0.00%	15.00/M/0.00%	46.35/M/0.00%	21.81/M/0.00%	53.17/M/0.00%	12.27/M/0.00%

	SEMANA 7 R/C/%	SEMANA 8 R/C/%	SEMANA 9 R/C/%	SEMANA 10 R/C/%	SEMANA 11 R/C/%	SEMANA 12 R/C/%	SEMANA 13 R/C/%
1	16/360/4.44%	39/360/10.83%	9/360/2.50%	3/360/0.83%	4/360/1.11%	24/360/6.67%	8/360/2.22%
2	351/M/0.00%	81/M/0.00%	27/M/0.00%	36/M/0.00%	216/M/0.00%	72/M/0.00%	207/M/0.00%
3	39/M/0.00%	9/M/0.00%	3/M/0.00%	4/M/0.00%	24/M/0.00%	8/M/0.00%	23/M/0.00%
4	39/M/0.00%	9/M/0.00%	3/M/0.00%	4/M/0.00%	24/M/0.00%	8/M/0.00%	23/M/0.00%
5	123.05/M/0.00%	28.40/M/0.00%	9.47/M/0.00%	12.62/M/0.00%	75.72/M/0.00%	25.24/M/0.00%	72.57/M/0.00%
6	351/M/0.00%	81/M/0.00%	27/M/0.00%	36/M/0.00%	216/M/0.00%	72/M/0.00%	207/M/0.00%
7	0.28/M/0.00%	0.09/M/0.00%	0.13/M/0.00%	0.76/M/0.00%	0.25/M/0.00%	0.73/M/0.00%	0.91/M/0.00%
8	34.07/M/0.00%	11.36/M/0.00%	15.14/M/0.00%	90.87/M/0.00%	30.29/M/0.00%	87.08/M/0.00%	109.80/M/0.00%
9	22.09/M/0.00%	7.36/M/0.00%	9.82/M/0.00%	58.89/M/0.00%	19.63/M/0.00%	56.44/M/0.00%	71.16/M/0.00%
10	0.06/M/0.00%	0.08/M/0.00%	0.50/M/0.00%	0.17/M/0.00%	0.48/M/0.00%	0.60/M/0.00%	0.72/M/0.00%
11	8.00/M/0.00%	10.10/M/0.00%	59.74/M/0.00%	21.34/M/0.00%	57.52/M/0.00%	73.33/M/0.00%	88.58/M/0.00%
12	4.09/M/0.00%	5.45/M/0.00%	32.72/M/0.00%	10.91/M/0.00%	31.36/M/0.00%	39.54/M/0.00%	47.72/M/0.00%

	SEMANA 14 R/C/%	SEMANA 15 R/C/%	SEMANA 16 R/C/%	SEMANA 17 R/C/%	SEMANA 18 R/C/%	SEMANA 19 R/C/%	SEMANA 20 R/C/%
1	23/360/6.39%	29/360/8.06%	35/360/9.72%	31/360/8.61%	31/360/8.61%	27/360/7.50%	24/360/6.67%
2	261/M/0.00%	315/M/0.00%	279/M/0.00%	279/M/0.00%	243/M/0.00%	216/M/0.00%	99/M/0.00%
3	29/M/0.00%	35/M/0.00%	31/M/0.00%	31/M/0.00%	27/M/0.00%	24/M/0.00%	11/M/0.00%
4	29/M/0.00%	35/M/0.00%	31/M/0.00%	31/M/0.00%	27/M/0.00%	24/M/0.00%	11/M/0.00%
5	91.50/M/0.00%	110.43/M/0.00%	97.81/M/0.00%	97.81/M/0.00%	85.19/M/0.00%	75.72/M/0.00%	34.71/M/0.00%
6	261/M/0.00%	315/M/0.00%	279/M/0.00%	279/M/0.00%	243/M/0.00%	216/M/0.00%	99/M/0.00%
7	1.10/M/0.00%	0.98/M/0.00%	0.98/M/0.00%	0.85/M/0.00%	0.76/M/0.00%	0.35/M/0.00%	0.88/M/0.00%
8	132.51/M/0.00%	117.37/M/0.00%	117.37/M/0.00%	102.22/M/0.00%	90.87/M/0.00%	41.65/M/0.00%	106.01/M/0.00%
9	85.89/M/0.00%	76.07/M/0.00%	76.07/M/0.00%	66.26/M/0.00%	58.89/M/0.00%	26.99/M/0.00%	68.71/M/0.00%
10	0.64/M/0.00%	0.64/M/0.00%	0.56/M/0.00%	0.50/M/0.00%	0.23/M/0.00%	0.58/M/0.00%	0.35/M/0.00%
11	79.05/M/0.00%	78.80/M/0.00%	68.88/M/0.00%	61.19/M/0.00%	28.78/M/0.00%	70.10/M/0.00%	43.90/M/0.00%
12	42.26/M/0.00%	42.26/M/0.00%	36.81/M/0.00%	32.72/M/0.00%	15.00/M/0.00%	38.17/M/0.00%	23.18/M/0.00%

	SEMANA 21 R/C/%	SEMANA 22 R/C/%	SEMANA 23 R/C/%	SEMANA 24 R/C/%	SEMANA 25 R/C/%	SEMANA 26 R/C/%	Total R/C/%
1	11/360/3.06%	28/360/7.78%	17/360/4.72%	13/360/3.61%	26/360/7.22%	16/360/4.44%	549/9,360/5.87%
2	252/M/0.00%	153/M/0.00%	117/M/0.00%	234/M/0.00%	144/M/0.00%	0/M/0.00%	4,941/M/0.00%
3	28/M/0.00%	17/M/0.00%	13/M/0.00%	26/M/0.00%	16/M/0.00%	0/M/0.00%	549/M/0.00%
4	28/M/0.00%	17/M/0.00%	13/M/0.00%	26/M/0.00%	16/M/0.00%	0/M/0.00%	549/M/0.00%
5	88.34/M/0.00%	53.64/M/0.00%	41.02/M/0.00%	82.03/M/0.00%	50.48/M/0.00%	0/M/0.00%	1,732.12/M/0.00%
6	252/M/0.00%	153/M/0.00%	117/M/0.00%	234/M/0.00%	144/M/0.00%	0/M/0.00%	4,941/M/0.00%
7	0.54/M/0.00%	0.41/M/0.00%	0.82/M/0.00%	0.50/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	17.32/M/0.00%
8	64.36/M/0.00%	49.22/M/0.00%	98.44/M/0.00%	60.58/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	2,078.54/M/0.00%
9	41.72/M/0.00%	31.90/M/0.00%	63.80/M/0.00%	39.26/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	1,347.20/M/0.00%
10	0.27/M/0.00%	0.54/M/0.00%	0.33/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	11.34/M/0.00%
11	33.30/M/0.00%	65.27/M/0.00%	41.30/M/0.00%	1.01/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	1,395.45/M/0.00%
12	17.72/M/0.00%	35.45/M/0.00%	21.81/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	748.45/M/0.00%



## Tabla de costos

	Item ID	Total Setup/Ordering Cost	Total Holding Cost	Total Shortage Cost	Total Unit Cost	Overall Cost
1	CC350	48.62	0	0	17,963.28	18,011.90
2	PC350	39	0	0	14,427.72	14,466.72
3	C2	0.01	0	0	3,414.78	3,414.79
4	C6	0.19	0	0	131.76	131.95
5	T6	37.50	0	0	7,517.39	7,554.89
6	B05	20.57	0	0	6,917.40	6,937.97
7	S1	36	0	0	34.64	70.64
8	A1	27	0	0	35,335.19	35,362.19
9	T1	44.88	0	0	3,947.30	3,992.18
10	C5	43.01	0	0	38.56	81.57
11	A3	44.88	0	0	13.95	58.83
12	M1	0.22	0	0	3,891.92	3,892.14

## Maíz A Granel

### Tablas de producción

	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
Item: BMAG		LT = 1	SS = 17	LS = LFL	UM = UNIDAD	ABC = A	Source = HEC	Type = TER	A.Demand = 3,700
Gross Requirement	0	43	48	56	36	36	45	31	35
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Projected Net Requirement	17	43	48	56	36	36	45	31	35
Planned Order Receipt	17	43	48	56	36	36	45	31	35
Planned Order Release	60	48	56	36	36	45	31	35	19

	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18
Item: BMAG	@Cost = 109.50	SetupCost = 1.87	H.Cost = 0	S.Cost = M						
Gross Requirement	19	135	237	48	13	48	12	30	44	21
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Projected Net Requirement	19	135	237	48	13	48	12	30	44	21
Planned Order Receipt	19	135	237	48	13	48	12	30	44	21
Planned Order Release	135	237	48	13	48	12	30	44	21	58

	SEMANA 18	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
Item: BMAG										
Gross Requirement	21	58	22	17	53	67	87	272	342	1,855
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Projected Net Requirement	21	58	22	17	53	67	87	272	342	1,872
Planned Order Receipt	21	58	22	17	53	67	87	272	342	1,872
Planned Order Release	58	22	17	53	67	87	272	342	0	1,872

## Tablas de requerimiento de materiales

	Item ID	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	Total
1	BMAG	60	48	56	36	36	45	31	35	19	135	501
2	B06	347	19	135	237	48	13	48	12	30	44	933
3	M4	1,080	560	360	360	450	310	350	190	1,350	2,370	7,380
4	A3	1,312	288	288	360	248	280	152	1,080	1,896	384	6,288
5	M7	10.98	4.05	7.11	1.44	0.39	1.44	0.36	0.90	1.32	0.63	28.62
6	P3	10.98	4.05	7.11	1.44	0.39	1.44	0.36	0.90	1.32	0.63	28.62
7	M2	1,500	270	337.50	232.50	262.50	142.50	1,012.50	1,777.50	360	97.50	5,992.50
8	S2	54.90	20.25	35.55	7.20	1.95	7.20	1.80	4.50	6.60	3.15	143.10
9	C5	3.28	0.72	0.72	0.90	0.62	0.70	0.38	2.70	4.74	0.96	15.72
10	V1	7.32	2.70	4.74	0.96	0.26	0.96	0.24	0.60	0.88	0.42	19.08

	Item ID	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	Total
1	BMAG	237	48	13	48	12	30	44	21	58	511
2	B06	21	58	22	17	53	67	87	272	342	939
3	M4	480	130	480	120	300	440	210	580	220	2,960
4	A3	104	384	96	240	352	168	464	176	136	2,120
5	M7	1.74	0.66	0.51	1.59	2.01	2.61	8.16	10.26	0	27.54
6	P3	1.74	0.66	0.51	1.59	2.01	2.61	8.16	10.26	0	27.54
7	M2	360	90	225	330	157.50	435	165	127.50	397.50	2,287.50
8	S2	8.70	3.30	2.55	7.95	10.05	13.05	40.80	51.30	0	137.70
9	C5	0.26	0.96	0.24	0.60	0.88	0.42	1.16	0.44	0.34	5.30
10	V1	1.16	0.44	0.34	1.06	1.34	1.74	5.44	6.84	0	18.36

	Item ID	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
1	BMAG	22	17	53	67	87	272	342	0	860
2	M4	170	530	670	870	2,720	3,420	0	0	8,380
3	A3	424	536	696	2,176	2,736	0	0	0	6,568
4	M2	502.50	652.50	2,040	2,565	0	0	0	0	5,760
5	C5	1.06	1.34	1.74	5.44	6.84	0	0	0	16.42

## Tablas de capacidad de producción

	Item ID	Overdue Requirement	SEMANA 1 R/C/%	SEMANA 2 R/C/%	SEMANA 3 R/C/%	SEMANA 4 R/C/%	SEMANA 5 R/C/%	SEMANA 6 R/C/%
1	BMAG	17	43/120/35.83%	48/120/40.00%	56/120/46.67%	36/120/30.00%	36/120/30.00%	45/120/37.50%
2	B06	60	48/M/0.00%	56/M/0.00%	36/M/0.00%	36/M/0.00%	45/M/0.00%	31/M/0.00%
3	M4	600	480/M/0.00%	560/M/0.00%	360/M/0.00%	360/M/0.00%	450/M/0.00%	310/M/0.00%
4	A3	864	448/M/0.00%	288/M/0.00%	288/M/0.00%	360/M/0.00%	248/M/0.00%	280/M/0.00%
5	M7	3.24	1.68/M/0.00%	1.08/M/0.00%	1.08/M/0.00%	1.35/M/0.00%	0.93/M/0.00%	1.05/M/0.00%
6	P3	3.24	1.68/M/0.00%	1.08/M/0.00%	1.08/M/0.00%	1.35/M/0.00%	0.93/M/0.00%	1.05/M/0.00%
7	M2	810	420/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	337.50/M/0.00%	232.50/M/0.00%	262.50/M/0.00%
8	S2	16.20	8.40/M/0.00%	5.40/M/0.00%	5.40/M/0.00%	6.75/M/0.00%	4.65/M/0.00%	5.25/M/0.00%
9	C5	2.16	1.12/M/0.00%	0.72/M/0.00%	0.72/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.62/M/0.00%	0.70/M/0.00%
10	V1	2.16	1.12/M/0.00%	0.72/M/0.00%	0.72/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.62/M/0.00%	0.70/M/0.00%

	SEMANA 7 R/C/%	SEMANA 8 R/C/%	SEMANA 9 R/C/%	SEMANA 10 R/C/%	SEMANA 11 R/C/%	SEMANA 12 R/C/%	SEMANA 13 R/C/%
1	31/120/25.83%	35/120/29.17%	19/120/15.83%	135/120/112.50%	237/120/197.50%	48/120/40.00%	13/120/10.83%
2	35/M/0.00%	19/M/0.00%	135/M/0.00%	237/M/0.00%	48/M/0.00%	13/M/0.00%	48/M/0.00%
3	350/M/0.00%	190/M/0.00%	1,350/M/0.00%	2,370/M/0.00%	480/M/0.00%	130/M/0.00%	480/M/0.00%
4	152/M/0.00%	1,080/M/0.00%	1,896/M/0.00%	384/M/0.00%	104/M/0.00%	384/M/0.00%	96/M/0.00%
5	0.57/M/0.00%	4.05/M/0.00%	7.11/M/0.00%	1.44/M/0.00%	0.39/M/0.00%	1.44/M/0.00%	0.36/M/0.00%
6	0.57/M/0.00%	4.05/M/0.00%	7.11/M/0.00%	1.44/M/0.00%	0.39/M/0.00%	1.44/M/0.00%	0.36/M/0.00%
7	142.50/M/0.00%	1,012.50/M/0.00%	1,777.50/M/0.00%	360/M/0.00%	97.50/M/0.00%	360/M/0.00%	90/M/0.00%
8	2.85/M/0.00%	20.25/M/0.00%	35.55/M/0.00%	7.20/M/0.00%	1.95/M/0.00%	7.20/M/0.00%	1.80/M/0.00%
9	0.38/M/0.00%	2.70/M/0.00%	4.74/M/0.00%	0.96/M/0.00%	0.26/M/0.00%	0.96/M/0.00%	0.24/M/0.00%
10	0.38/M/0.00%	2.70/M/0.00%	4.74/M/0.00%	0.96/M/0.00%	0.26/M/0.00%	0.96/M/0.00%	0.24/M/0.00%

	SEMANA 14 R/C/%	SEMANA 15 R/C/%	SEMANA 16 R/C/%	SEMANA 17 R/C/%	SEMANA 18 R/C/%	SEMANA 19 R/C/%	SEMANA 20 R/C/%
1	48/120/40.00%	12/120/10.00%	30/120/25.00%	44/120/36.67%	21/120/17.50%	58/120/48.33%	22/120/18.33%
2	12/M/0.00%	30/M/0.00%	44/M/0.00%	21/M/0.00%	58/M/0.00%	22/M/0.00%	17/M/0.00%
3	120/M/0.00%	300/M/0.00%	440/M/0.00%	210/M/0.00%	580/M/0.00%	220/M/0.00%	170/M/0.00%
4	240/M/0.00%	352/M/0.00%	168/M/0.00%	464/M/0.00%	176/M/0.00%	136/M/0.00%	424/M/0.00%
5	0.90/M/0.00%	1.32/M/0.00%	0.63/M/0.00%	1.74/M/0.00%	0.66/M/0.00%	0.51/M/0.00%	1.59/M/0.00%
6	0.90/M/0.00%	1.32/M/0.00%	0.63/M/0.00%	1.74/M/0.00%	0.66/M/0.00%	0.51/M/0.00%	1.59/M/0.00%
7	225/M/0.00%	330/M/0.00%	157.50/M/0.00%	435/M/0.00%	165/M/0.00%	127.50/M/0.00%	397.50/M/0.00%
8	4.50/M/0.00%	6.60/M/0.00%	3.15/M/0.00%	8.70/M/0.00%	3.30/M/0.00%	2.55/M/0.00%	7.95/M/0.00%
9	0.60/M/0.00%	0.88/M/0.00%	0.42/M/0.00%	1.16/M/0.00%	0.44/M/0.00%	0.34/M/0.00%	1.06/M/0.00%
10	0.60/M/0.00%	0.88/M/0.00%	0.42/M/0.00%	1.16/M/0.00%	0.44/M/0.00%	0.34/M/0.00%	1.06/M/0.00%

	SEMANA 21 R/C/%	SEMANA 22 R/C/%	SEMANA 23 R/C/%	SEMANA 24 R/C/%	SEMANA 25 R/C/%	SEMANA 26 R/C/%	Total R/C/%
1	17/120/14.17%	53/120/44.17%	67/120/55.83%	87/120/72.50%	272/120/226.67%	342/120/285.00%	1,872/3,120/60.00%
2	53/M/0.00%	67/M/0.00%	87/M/0.00%	272/M/0.00%	342/M/0.00%	0/M/0.00%	1,872/M/0.00%
3	530/M/0.00%	670/M/0.00%	870/M/0.00%	2,720/M/0.00%	3,420/M/0.00%	0/M/0.00%	18,720/M/0.00%
4	536/M/0.00%	696/M/0.00%	2,176/M/0.00%	2,736/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	14,976/M/0.00%
5	2.01/M/0.00%	2.61/M/0.00%	8.16/M/0.00%	10.26/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	56.16/M/0.00%
6	2.01/M/0.00%	2.61/M/0.00%	8.16/M/0.00%	10.26/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	56.16/M/0.00%
7	502.50/M/0.00%	652.50/M/0.00%	2,040/M/0.00%	2,565/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	14,040/M/0.00%
8	10.05/M/0.00%	13.05/M/0.00%	40.80/M/0.00%	51.30/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	280.80/M/0.00%
9	1.34/M/0.00%	1.74/M/0.00%	5.44/M/0.00%	6.84/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	37.44/M/0.00%
10	1.34/M/0.00%	1.74/M/0.00%	5.44/M/0.00%	6.84/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	37.44/M/0.00%

## Tabla de costos

	Item ID	Total Setup/ Ordering Cost	Total Holding Cost	Total Shortage Cost	Total Unit Cost	Overall Cost
1	BMAG	48.62	0	0	204,984	205,032.63
2	B06	35.53	0	0	1,254.24	1,289.77
3	M4	46.75	0	0	203,673.58	203,720.33
4	A3	44.88	0	0	149.76	194.64
5	M7	0.18	0	0	1,036.15	1,036.33
6	P3	0.18	0	0	641.91	642.09
7	M2	0.23	0	0	130,572	130,572.23
8	S2	0.18	0	0	7,716.38	7,716.56
9	C5	44.88	0	0	127.30	172.18
10	V1	0.18	0	0	1,045.32	1,045.50

## Maíz Económico De 900 Gr.

### Tablas de producción

	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
Item: MRME		LT = 1	SS = 10	LS = LFL	UM = UNIDAD	ABC = A	Source = HEC	Type = TER	A.Demand = 2,872
Gross Requirement	0	79	53	58	33	69	64	86	48
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Projected Net Requirement	10	79	53	58	33	69	64	86	48
Planned Order Receipt	10	79	53	58	33	69	64	86	48
Planned Order Release	89	53	58	33	69	64	86	48	65

	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18
Item: MRME	@Cost = 88.34	SetupCost = 1.87	H.Cost = 0	S.Cost = M						
Gross Requirement	65	104	113	39	19	17	20	45	19	22
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Projected Net Requirement	65	104	113	39	19	17	20	45	19	22
Planned Order Receipt	65	104	113	39	19	17	20	45	19	22
Planned Order Release	104	113	39	19	17	20	45	19	22	15

	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
Item: MRME									
Gross Requirement	15	41	47	47	93	104	136	154	1,590
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	10	10	10	10	10	10	10	10	0
Projected Net Requirement	15	41	47	47	93	104	136	154	1,600
Planned Order Receipt	15	41	47	47	93	104	136	154	1,600
Planned Order Release	41	47	47	93	104	136	154	0	1,600

### Tablas de requerimiento de materiales

	Item ID	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	Total
1	MRME	89	53	58	33	69	64	86	48	65	104	669
2	PME	898.90	535.30	585.80	333.30	696.90	646.40	868.60	484.80	656.50	1,050.40	6,756.90
3	B06	500	65	104	113	39	19	17	20	45	19	941
4	B08	16,160.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16,160.00
5	M5	1,290.78	527.22	299.97	627.21	581.76	781.74	436.32	590.85	945.36	1,027.17	7,108.38
6	A3	1,454.40	239.98	501.77	465.41	625.39	349.06	472.68	756.29	821.74	283.61	5,970.31
7	M7	15.41	2.84	3.08	1.06	0.52	0.46	0.55	1.23	0.52	0.60	26.26
8	P3	15.41	2.84	3.08	1.06	0.52	0.46	0.55	1.23	0.52	0.60	26.26
9	M3	1,588.48	470.41	436.32	586.30	327.24	443.14	709.02	770.38	265.88	129.53	5,726.70
10	S2	77.04	14.18	15.41	5.32	2.59	2.32	2.73	6.14	2.59	3.00	131.31
11	C5	3.64	0.60	1.25	1.16	1.56	0.87	1.18	1.89	2.05	0.71	14.93
12	V1	10.27	1.89	2.05	0.71	0.35	0.31	0.36	0.82	0.35	0.40	17.51

	Item ID	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	Total
1	MRME	113	39	19	17	20	45	19	22	15	309
2	PME	1,141.30	393.90	191.90	171.70	202	454.50	191.90	222.20	151.50	3,120.90
3	B06	22	15	41	47	47	93	104	136	154	659
4	M5	354.51	172.71	154.53	181.80	409.05	172.71	199.98	136.35	372.69	2,154.33
5	A3	138.17	123.62	145.44	327.24	138.17	159.98	109.08	298.15	341.78	1,781.64
6	M7	0.41	1.12	1.28	1.28	2.54	2.84	3.71	4.20	0	17.37
7	P3	0.41	1.12	1.28	1.28	2.54	2.84	3.71	4.20	0	17.37
8	M3	115.90	136.35	306.79	129.53	149.99	102.26	279.52	320.42	320.42	1,861.18
9	S2	2.05	5.59	6.41	6.41	12.68	14.18	18.54	21.00	0	86.85
10	C5	0.35	0.31	0.36	0.82	0.35	0.40	0.27	0.75	0.85	4.45
11	V1	0.27	0.75	0.85	0.85	1.69	1.89	2.47	2.80	0	11.58

	Item ID	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
1	MRME	41	47	47	93	104	136	154	0	622
2	PME	414.10	474.70	474.70	939.30	1,050.40	1,373.60	1,555.40	0	6,282.20
3	M5	427.23	427.23	845.37	945.36	1,236.24	1,399.86	0	0	5,281.29
4	A3	341.78	676.30	756.29	988.99	1,119.89	0	0	0	3,883.25
5	M3	634.03	709.02	927.18	1,049.90	0	0	0	0	3,320.12
6	C5	0.85	1.69	1.89	2.47	2.80	0	0	0	9.71

Tablas de capacidad de producción

	Item ID	Overdue Requirement	SEMANA 1 R/C/%	SEMANA 2 R/C/%	SEMANA 3 R/C/%	SEMANA 4 R/C/%	SEMANA 5 R/C/%	SEMANA 6 R/C/%
1	MRME	10	79/180/43.89%	53/180/29.44%	58/180/32.22%	33/180/18.33%	69/180/38.33%	64/180/35.56%
2	PME	898.90	535.30/M/0.00%	585.80/M/0.00%	333.30/M/0.00%	696.90/M/0.00%	646.40/M/0.00%	868.60/M/0.00%
3	B06	89	53/M/0.00%	58/M/0.00%	33/M/0.00%	69/M/0.00%	64/M/0.00%	86/M/0.00%
4	B08	898.90	535.30/M/0.00%	585.80/M/0.00%	333.30/M/0.00%	696.90/M/0.00%	646.40/M/0.00%	868.60/M/0.00%
5	M5	809.01	481.77/M/0.00%	527.22/M/0.00%	299.97/M/0.00%	627.21/M/0.00%	581.76/M/0.00%	781.74/M/0.00%
6	A3	1,032.62	421.78/M/0.00%	239.98/M/0.00%	501.77/M/0.00%	465.41/M/0.00%	625.39/M/0.00%	349.06/M/0.00%
7	M7	3.87	1.58/M/0.00%	0.90/M/0.00%	1.88/M/0.00%	1.75/M/0.00%	2.35/M/0.00%	1.31/M/0.00%
8	P3	3.87	1.58/M/0.00%	0.90/M/0.00%	1.88/M/0.00%	1.75/M/0.00%	2.35/M/0.00%	1.31/M/0.00%
9	M3	968.08	395.41/M/0.00%	224.98/M/0.00%	470.41/M/0.00%	436.32/M/0.00%	586.30/M/0.00%	327.24/M/0.00%
10	S2	19.36	7.91/M/0.00%	4.50/M/0.00%	9.41/M/0.00%	8.73/M/0.00%	11.73/M/0.00%	6.54/M/0.00%
11	C5	2.58	1.05/M/0.00%	0.60/M/0.00%	1.25/M/0.00%	1.16/M/0.00%	1.56/M/0.00%	0.87/M/0.00%
12	V1	2.58	1.05/M/0.00%	0.60/M/0.00%	1.25/M/0.00%	1.16/M/0.00%	1.56/M/0.00%	0.87/M/0.00%

	SEMANA 7 R/C/%	SEMANA 8 R/C/%	SEMANA 9 R/C/%	SEMANA 10 R/C/%	SEMANA 11 R/C/%	SEMANA 12 R/C/%	SEMANA 13 R/C/%
1	86/180/47.78%	48/180/26.67%	65/180/36.11%	104/180/57.78%	113/180/62.78%	39/180/21.67%	19/180/10.56%
2	484.80/M/0.00%	656.50/M/0.00%	1,050.40/M/0.00%	1,141.30/M/0.00%	393.90/M/0.00%	191.90/M/0.00%	171.70/M/0.00%
3	48/M/0.00%	65/M/0.00%	104/M/0.00%	113/M/0.00%	39/M/0.00%	19/M/0.00%	17/M/0.00%
4	484.80/M/0.00%	656.50/M/0.00%	1,050.40/M/0.00%	1,141.30/M/0.00%	393.90/M/0.00%	191.90/M/0.00%	171.70/M/0.00%
5	436.32/M/0.00%	590.85/M/0.00%	945.36/M/0.00%	1,027.17/M/0.00%	354.51/M/0.00%	172.71/M/0.00%	154.53/M/0.00%
6	472.68/M/0.00%	756.29/M/0.00%	821.74/M/0.00%	283.61/M/0.00%	138.17/M/0.00%	123.62/M/0.00%	145.44/M/0.00%
7	1.77/M/0.00%	2.84/M/0.00%	3.08/M/0.00%	1.06/M/0.00%	0.52/M/0.00%	0.46/M/0.00%	0.55/M/0.00%
8	1.77/M/0.00%	2.84/M/0.00%	3.08/M/0.00%	1.06/M/0.00%	0.52/M/0.00%	0.46/M/0.00%	0.55/M/0.00%
9	443.14/M/0.00%	709.02/M/0.00%	770.38/M/0.00%	265.88/M/0.00%	129.53/M/0.00%	115.90/M/0.00%	136.35/M/0.00%
10	8.86/M/0.00%	14.18/M/0.00%	15.41/M/0.00%	5.32/M/0.00%	2.59/M/0.00%	2.32/M/0.00%	2.73/M/0.00%
11	1.18/M/0.00%	1.89/M/0.00%	2.05/M/0.00%	0.71/M/0.00%	0.35/M/0.00%	0.31/M/0.00%	0.36/M/0.00%
12	1.18/M/0.00%	1.89/M/0.00%	2.05/M/0.00%	0.71/M/0.00%	0.35/M/0.00%	0.31/M/0.00%	0.36/M/0.00%

	SEMANA 14 R/C/%	SEMANA 15 R/C/%	SEMANA 16 R/C/%	SEMANA 17 R/C/%	SEMANA 18 R/C/%	SEMANA 19 R/C/%	SEMANA 20 R/C/%
1	17/180/9.44%	20/180/11.11%	45/180/25.00%	19/180/10.56%	22/180/12.22%	15/180/8.33%	41/180/22.78%
2	202/M/0.00%	454.50/M/0.00%	191.90/M/0.00%	222.20/M/0.00%	151.50/M/0.00%	414.10/M/0.00%	474.70/M/0.00%
3	20/M/0.00%	45/M/0.00%	19/M/0.00%	22/M/0.00%	15/M/0.00%	41/M/0.00%	47/M/0.00%
4	202/M/0.00%	454.50/M/0.00%	191.90/M/0.00%	222.20/M/0.00%	151.50/M/0.00%	414.10/M/0.00%	474.70/M/0.00%
5	181.80/M/0.00%	409.05/M/0.00%	172.71/M/0.00%	199.98/M/0.00%	136.35/M/0.00%	372.69/M/0.00%	427.23/M/0.00%
6	327.24/M/0.00%	138.17/M/0.00%	159.98/M/0.00%	109.08/M/0.00%	298.15/M/0.00%	341.78/M/0.00%	341.78/M/0.00%
7	1.23/M/0.00%	0.52/M/0.00%	0.60/M/0.00%	0.41/M/0.00%	1.12/M/0.00%	1.28/M/0.00%	1.28/M/0.00%
8	1.23/M/0.00%	0.52/M/0.00%	0.60/M/0.00%	0.41/M/0.00%	1.12/M/0.00%	1.28/M/0.00%	1.28/M/0.00%
9	306.79/M/0.00%	129.53/M/0.00%	149.99/M/0.00%	102.26/M/0.00%	279.52/M/0.00%	320.42/M/0.00%	320.42/M/0.00%
10	6.14/M/0.00%	2.59/M/0.00%	3.00/M/0.00%	2.05/M/0.00%	5.59/M/0.00%	6.41/M/0.00%	6.41/M/0.00%
11	0.82/M/0.00%	0.35/M/0.00%	0.40/M/0.00%	0.27/M/0.00%	0.75/M/0.00%	0.85/M/0.00%	0.85/M/0.00%
12	0.82/M/0.00%	0.35/M/0.00%	0.40/M/0.00%	0.27/M/0.00%	0.75/M/0.00%	0.85/M/0.00%	0.85/M/0.00%

	SEMANA 21 R/C/%	SEMANA 22 R/C/%	SEMANA 23 R/C/%	SEMANA 24 R/C/%	SEMANA 25 R/C/%	SEMANA 26 R/C/%	Total R/C/%
1	47/180/26.11%	47/180/26.11%	93/180/51.67%	104/180/57.78%	136/180/75.56%	154/180/85.56%	1,600/4,680/34.19%
2	474.70/M/0.00%	939.30/M/0.00%	1,050.40/M/0.00%	1,373.60/M/0.00%	1,555.40/M/0.00%	0/M/0.00%	16,160.00/M/0.00%
3	47/M/0.00%	93/M/0.00%	104/M/0.00%	136/M/0.00%	154/M/0.00%	0/M/0.00%	1,600/M/0.00%
4	474.70/M/0.00%	939.30/M/0.00%	1,050.40/M/0.00%	1,373.60/M/0.00%	1,555.40/M/0.00%	0/M/0.00%	16,160.00/M/0.00%
5	427.23/M/0.00%	845.37/M/0.00%	945.36/M/0.00%	1,236.24/M/0.00%	1,399.86/M/0.00%	0/M/0.00%	14,544.00/M/0.00%
6	676.30/M/0.00%	756.29/M/0.00%	988.99/M/0.00%	1,119.89/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	11,635.20/M/0.00%
7	2.54/M/0.00%	2.84/M/0.00%	3.71/M/0.00%	4.20/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	43.63/M/0.00%
8	2.54/M/0.00%	2.84/M/0.00%	3.71/M/0.00%	4.20/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	43.63/M/0.00%
9	634.03/M/0.00%	709.02/M/0.00%	927.18/M/0.00%	1,049.90/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	10,908/M/0.00%
10	12.68/M/0.00%	14.18/M/0.00%	18.54/M/0.00%	21.00/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	218.16/M/0.00%
11	1.69/M/0.00%	1.89/M/0.00%	2.47/M/0.00%	2.80/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	29.09/M/0.00%
12	1.69/M/0.00%	1.89/M/0.00%	2.47/M/0.00%	2.80/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	29.09/M/0.00%

## Tabla de costos

	Item ID	Total Setup/ Ordering Cost	Total Holding Cost	Total Shortage Cost	Total Unit Cost	Overall Cost
1	MRME	48.62	0	0	141,343.98	141,392.61
2	PME	39	0	0	141,723.19	141,762.19
3	B06	35.53	0	0	1,072	1,107.53
4	B08	1.87	0	0	19,392.00	19,393.87
5	M5	46.75	0	0	122,315.04	122,361.79
6	A3	44.88	0	0	116.35	161.23
7	M7	0.18	0	0	805.01	805.19
8	P3	0.18	0	0	498.71	498.89
9	M3	0.23	0	0	65,448.00	65,448.23
10	S2	0.18	0	0	5,995.04	5,995.22
11	C5	44.88	0	0	98.90	143.78
12	V1	0.18	0	0	812.14	812.32

## Maíz Rojo De 800 Gr.

### Tablas de producción

	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
Item: MRMR		LT = 1	SS = 17	LS = LFL	UM = UNIDAD	ABC = A	Source = HEC	Type = TER	A.Demand = 1,822
Gross Requirement	0	114	100	104	87	77	48	120	115
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Projected Net Requirement	17	114	100	104	87	77	48	120	115
Planned Order Receipt	17	114	100	104	87	77	48	120	115
Planned Order Release	131	100	104	87	77	48	120	115	94

	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18
Item: MRMR	@Cost = 78.93	SetupCost = 1.87	H.Cost = 0	S.Cost = M						
Gross Requirement	94	217	277	58	95	67	60	15	55	67
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Projected Net Requirement	94	217	277	58	95	67	60	15	55	67
Planned Order Receipt	94	217	277	58	95	67	60	15	55	67
Planned Order Release	217	277	58	95	67	60	15	55	67	53

	SEMANA 18	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
Item: MRMR										
Gross Requirement	67	53	93	83	86	210	169	223	213	2,900
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Projected Net Requirement	67	53	93	83	86	210	169	223	213	2,917
Planned Order Receipt	67	53	93	83	86	210	169	223	213	2,917
Planned Order Release	53	93	83	86	210	169	223	213	0	2,917

## Tablas de requerimiento de materiales

	Item ID	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	Total
1	MRMR	131	100	104	87	77	48	120	115	94	217	1,093
2	PMR	1,323.10	1,010	1,050.40	878.70	777.70	484.80	1,212	1,161.50	949.40	2,191.70	11,039.30
3	B06	782	94	217	277	58	95	67	60	15	55	1,720
4	B09	29,461.70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29,461.70
5	M5	1,866.48	840.32	702.96	622.16	387.84	969.60	929.20	759.52	1,753.36	2,238.16	11,069.60
6	A3	2,165.44	562.37	497.73	310.27	775.68	743.36	607.62	1,402.69	1,790.53	374.91	9,230.59
7	M7	21.23	5.26	6.71	1.41	2.30	1.62	1.45	0.36	1.33	1.62	43.32
8	P3	21.23	5.26	6.71	1.41	2.30	1.62	1.45	0.36	1.33	1.62	43.32
9	M3	2,557.32	466.62	290.88	727.20	696.90	569.64	1,315.02	1,678.62	351.48	575.70	9,229.38
10	S2	106.17	26.30	33.57	7.03	11.51	8.12	7.27	1.82	6.67	8.12	216.58
11	C5	5.41	1.41	1.24	0.78	1.94	1.86	1.52	3.51	4.48	0.94	23.08
12	V1	14.16	3.51	4.48	0.94	1.54	1.08	0.97	0.24	0.89	1.08	28.88

	Item ID	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	Total
1	MRMR	277	58	95	67	60	15	55	67	53	747
2	PMR	2,797.70	585.80	959.50	676.70	606	151.50	555.50	676.70	535.30	7,544.70
3	B06	67	53	93	83	86	210	169	223	213	1,197
4	M5	468.64	767.60	541.36	484.80	121.20	444.40	541.36	428.24	751.44	4,549.04
5	A3	614.08	433.09	387.84	96.96	355.52	433.09	342.59	601.15	536.51	3,800.83
6	M7	1.28	2.25	2.01	2.08	5.09	4.10	5.41	5.16	0	27.39
7	P3	1.28	2.25	2.01	2.08	5.09	4.10	5.41	5.16	0	27.39
8	M3	406.02	363.60	90.90	333.30	406.02	321.18	563.58	502.98	521.16	3,508.74
9	S2	6.42	11.27	10.06	10.42	25.45	20.48	27.03	25.82	0	136.96
10	C5	1.54	1.08	0.97	0.24	0.89	1.08	0.86	1.50	1.34	9.50
11	V1	0.86	1.50	1.34	1.39	3.39	2.73	3.60	3.44	0	18.26

	Item ID	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
1	MRMR	93	83	86	210	169	223	213	0	1,077
2	PMR	939.30	838.30	868.60	2,121	1,706.90	2,252.30	2,151.30	0	10,877.70
3	M5	670.64	694.88	1,696.80	1,365.52	1,801.84	1,721.04	0	0	7,950.72
4	A3	555.90	1,357.44	1,092.42	1,441.47	1,376.83	0	0	0	5,824.06
5	M3	1,272.60	1,024.14	1,351.38	1,290.78	0	0	0	0	4,938.90
6	C5	1.39	3.39	2.73	3.60	3.44	0	0	0	14.56

## Tablas de capacidad de producción

	Item ID	Overdue Requirement	SEMANA 1 R/C/%	SEMANA 2 R/C/%	SEMANA 3 R/C/%	SEMANA 4 R/C/%	SEMANA 5 R/C/%	SEMANA 6 R/C/%
1	MRMR	17	114/180/63.33%	100/180/55.56%	104/180/57.78%	87/180/48.33%	77/180/42.78%	48/180/26.67%
2	PMR	1,323.10	1,010/M/0.00%	1,050.40/M/0.00%	878.70/M/0.00%	777.70/M/0.00%	484.80/M/0.00%	1,212/M/0.00%
3	B06	131	100/M/0.00%	104/M/0.00%	87/M/0.00%	77/M/0.00%	48/M/0.00%	120/M/0.00%
4	B09	1,323.10	1,010/M/0.00%	1,050.40/M/0.00%	878.70/M/0.00%	777.70/M/0.00%	484.80/M/0.00%	1,212/M/0.00%
5	M5	1,058.48	808/M/0.00%	840.32/M/0.00%	702.96/M/0.00%	622.16/M/0.00%	387.84/M/0.00%	969.60/M/0.00%
6	A3	1,493.18	672.26/M/0.00%	562.37/M/0.00%	497.73/M/0.00%	310.27/M/0.00%	775.68/M/0.00%	743.36/M/0.00%
7	M7	5.60	2.52/M/0.00%	2.11/M/0.00%	1.87/M/0.00%	1.16/M/0.00%	2.91/M/0.00%	2.79/M/0.00%
8	P3	5.60	2.52/M/0.00%	2.11/M/0.00%	1.87/M/0.00%	1.16/M/0.00%	2.91/M/0.00%	2.79/M/0.00%
9	M3	1,399.86	630.24/M/0.00%	527.22/M/0.00%	466.62/M/0.00%	290.88/M/0.00%	727.20/M/0.00%	696.90/M/0.00%
10	S2	28.00	12.60/M/0.00%	10.54/M/0.00%	9.33/M/0.00%	5.82/M/0.00%	14.54/M/0.00%	13.94/M/0.00%
11	C5	3.73	1.68/M/0.00%	1.41/M/0.00%	1.24/M/0.00%	0.78/M/0.00%	1.94/M/0.00%	1.86/M/0.00%
12	V1	3.73	1.68/M/0.00%	1.41/M/0.00%	1.24/M/0.00%	0.78/M/0.00%	1.94/M/0.00%	1.86/M/0.00%

	SEMANA 7 R/C/%	SEMANA 8 R/C/%	SEMANA 9 R/C/%	SEMANA 10 R/C/%	SEMANA 11 R/C/%	SEMANA 12 R/C/%	SEMANA 13 R/C/%
1	120/180/66.67%	115/180/63.89%	94/180/52.22%	217/180/120.56%	277/180/153.89%	58/180/32.22%	95/180/52.78%
2	1,161.50/M/0.00%	949.40/M/0.00%	2,191.70/M/0.00%	2,797.70/M/0.00%	585.80/M/0.00%	959.50/M/0.00%	676.70/M/0.00%
3	115/M/0.00%	94/M/0.00%	217/M/0.00%	277/M/0.00%	58/M/0.00%	95/M/0.00%	67/M/0.00%
4	1,161.50/M/0.00%	949.40/M/0.00%	2,191.70/M/0.00%	2,797.70/M/0.00%	585.80/M/0.00%	959.50/M/0.00%	676.70/M/0.00%
5	929.20/M/0.00%	759.52/M/0.00%	1,753.36/M/0.00%	2,238.16/M/0.00%	468.64/M/0.00%	767.60/M/0.00%	541.36/M/0.00%
6	607.62/M/0.00%	1,402.69/M/0.00%	1,790.53/M/0.00%	374.91/M/0.00%	614.08/M/0.00%	433.09/M/0.00%	387.84/M/0.00%
7	2.28/M/0.00%	5.26/M/0.00%	6.71/M/0.00%	1.41/M/0.00%	2.30/M/0.00%	1.62/M/0.00%	1.45/M/0.00%
8	2.28/M/0.00%	5.26/M/0.00%	6.71/M/0.00%	1.41/M/0.00%	2.30/M/0.00%	1.62/M/0.00%	1.45/M/0.00%
9	569.64/M/0.00%	1,315.02/M/0.00%	1,678.62/M/0.00%	351.48/M/0.00%	575.70/M/0.00%	406.02/M/0.00%	363.60/M/0.00%
10	11.39/M/0.00%	26.30/M/0.00%	33.57/M/0.00%	7.03/M/0.00%	11.51/M/0.00%	8.12/M/0.00%	7.27/M/0.00%
11	1.52/M/0.00%	3.51/M/0.00%	4.48/M/0.00%	0.94/M/0.00%	1.54/M/0.00%	1.08/M/0.00%	0.97/M/0.00%
12	1.52/M/0.00%	3.51/M/0.00%	4.48/M/0.00%	0.94/M/0.00%	1.54/M/0.00%	1.08/M/0.00%	0.97/M/0.00%

	SEMANA 14 R/C/%	SEMANA 15 R/C/%	SEMANA 16 R/C/%	SEMANA 17 R/C/%	SEMANA 18 R/C/%	SEMANA 19 R/C/%	SEMANA 20 R/C/%
1	67/180/37.22%	60/180/33.33%	15/180/8.33%	55/180/30.56%	67/180/37.22%	53/180/29.44%	93/180/51.67%
2	606/M/0.00%	151.50/M/0.00%	555.50/M/0.00%	676.70/M/0.00%	535.30/M/0.00%	939.30/M/0.00%	838.30/M/0.00%
3	60/M/0.00%	15/M/0.00%	55/M/0.00%	67/M/0.00%	53/M/0.00%	93/M/0.00%	83/M/0.00%
4	606/M/0.00%	151.50/M/0.00%	555.50/M/0.00%	676.70/M/0.00%	535.30/M/0.00%	939.30/M/0.00%	838.30/M/0.00%
5	484.80/M/0.00%	121.20/M/0.00%	444.40/M/0.00%	541.36/M/0.00%	428.24/M/0.00%	751.44/M/0.00%	670.64/M/0.00%
6	96.96/M/0.00%	355.52/M/0.00%	433.09/M/0.00%	342.59/M/0.00%	601.15/M/0.00%	536.51/M/0.00%	555.90/M/0.00%
7	0.36/M/0.00%	1.33/M/0.00%	1.62/M/0.00%	1.28/M/0.00%	2.25/M/0.00%	2.01/M/0.00%	2.08/M/0.00%
8	0.36/M/0.00%	1.33/M/0.00%	1.62/M/0.00%	1.28/M/0.00%	2.25/M/0.00%	2.01/M/0.00%	2.08/M/0.00%
9	90.90/M/0.00%	333.30/M/0.00%	406.02/M/0.00%	321.18/M/0.00%	563.58/M/0.00%	502.98/M/0.00%	521.16/M/0.00%
10	1.82/M/0.00%	6.67/M/0.00%	8.12/M/0.00%	6.42/M/0.00%	11.27/M/0.00%	10.06/M/0.00%	10.42/M/0.00%
11	0.24/M/0.00%	0.89/M/0.00%	1.08/M/0.00%	0.86/M/0.00%	1.50/M/0.00%	1.34/M/0.00%	1.39/M/0.00%
12	0.24/M/0.00%	0.89/M/0.00%	1.08/M/0.00%	0.86/M/0.00%	1.50/M/0.00%	1.34/M/0.00%	1.39/M/0.00%

	SEMANA 21 R/C/%	SEMANA 22 R/C/%	SEMANA 23 R/C/%	SEMANA 24 R/C/%	SEMANA 25 R/C/%	SEMANA 26 R/C/%	Total R/C/%
1	83/180/46.11%	86/180/47.78%	210/180/116.67%	169/180/93.89%	223/180/123.89%	213/180/118.33%	2,917/4,680/62.33%
2	868.60/M/0.00%	2,121/M/0.00%	1,706.90/M/0.00%	2,252.30/M/0.00%	2,151.30/M/0.00%	0/M/0.00%	29,461.70/M/0.00%
3	86/M/0.00%	210/M/0.00%	169/M/0.00%	223/M/0.00%	213/M/0.00%	0/M/0.00%	2,917/M/0.00%
4	868.60/M/0.00%	2,121/M/0.00%	1,706.90/M/0.00%	2,252.30/M/0.00%	2,151.30/M/0.00%	0/M/0.00%	29,461.70/M/0.00%
5	694.88/M/0.00%	1,696.80/M/0.00%	1,365.52/M/0.00%	1,801.84/M/0.00%	1,721.04/M/0.00%	0/M/0.00%	23,569.36/M/0.00%
6	1,357.44/M/0.00%	1,092.42/M/0.00%	1,441.47/M/0.00%	1,376.83/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	18,855.49/M/0.00%
7	5.09/M/0.00%	4.10/M/0.00%	5.41/M/0.00%	5.16/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	70.71/M/0.00%
8	5.09/M/0.00%	4.10/M/0.00%	5.41/M/0.00%	5.16/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	70.71/M/0.00%
9	1,272.60/M/0.00%	1,024.14/M/0.00%	1,351.38/M/0.00%	1,290.78/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	17,677.02/M/0.00%
10	25.45/M/0.00%	20.48/M/0.00%	27.03/M/0.00%	25.82/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	353.54/M/0.00%
11	3.39/M/0.00%	2.73/M/0.00%	3.60/M/0.00%	3.44/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	47.14/M/0.00%
12	3.39/M/0.00%	2.73/M/0.00%	3.60/M/0.00%	3.44/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	47.14/M/0.00%

Tabla de costos

	Item ID	Total Setup/ Ordering Cost	Total Holding Cost	Total Shortage Cost	Total Unit Cost	Overall Cost
1	MRMR	48.62	0	0	230,238.83	230,287.45
2	PMR	39	0	0	230,685.13	230,724.13
3	B06	35.53	0	0	1,954.39	1,989.92
4	B09	1.87	0	0	32,407.88	32,409.74
5	M5	46.75	0	0	198,218.31	198,265.06
6	A3	44.88	0	0	188.55	233.43
7	M7	0.18	0	0	1,304.56	1,304.74
8	P3	0.18	0	0	808.19	808.37
9	M3	0.23	0	0	106,062.13	106,062.35
10	S2	0.18	0	0	9,715.29	9,715.47
11	C5	44.88	0	0	160.27	205.15
12	V1	0.18	0	0	1,316.11	1,316.29



# Maíz San Juan De 1 Kg.

## Tablas de producción

	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
Item: MRMSJ		LT = 1	SS = 165	LS = LFL	UM = UNIDAD	ABC = A	Source = HEC	Type = TER	A.Demand = 33,168
Gross Requirement	0	696	705	681	675	758	749	784	1,245
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	165	165	165	165	165	165	165	165	165
Projected Net Requirement	165	696	705	681	675	758	749	784	1,245
Planned Order Receipt	165	696	705	681	675	758	749	784	1,245
Planned Order Release	861	705	681	675	758	749	784	1,245	1,348

	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18
Item: MRMSJ	A.Demand = 33,168	@Cost = 121.50	SetupCost = 1.87	H.Cost = 0	S.Cost = M						
Gross Requirement	1,245	1,348	2,108	2,927	423	401	455	381	519	543	717
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165
Projected Net Requirement	1,245	1,348	2,108	2,927	423	401	455	381	519	543	717
Planned Order Receipt	1,245	1,348	2,108	2,927	423	401	455	381	519	543	717
Planned Order Release	1,348	2,108	2,927	423	401	455	381	519	543	717	745

	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
Item: MRMSJ									
Gross Requirement	745	846	883	1,055	1,303	1,364	2,486	2,267	27,064
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	165	165	165	165	165	165	165	165	165
Projected Net Requirement	745	846	883	1,055	1,303	1,364	2,486	2,267	27,229
Planned Order Receipt	745	846	883	1,055	1,303	1,364	2,486	2,267	27,229
Planned Order Release	846	883	1,055	1,303	1,364	2,486	2,267	0	27,229

## Tablas de requerimiento de materiales

	Item ID	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	Total
1	MRMSJ	861	705	681	675	758	749	784	1,245	1,348	2,108	9,914
2	PMSJ	8,696.10	7,120.50	6,878.10	6,817.50	7,655.80	7,564.90	7,918.40	12,574.50	13,614.80	21,290.80	100,131.39
3	B06	6,458	1,348	2,108	2,927	423	401	455	381	519	543	15,563
4	B07	275,012.88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	275,012.88
5	M4	15,816.60	6,878.10	6,817.50	7,655.80	7,564.90	7,918.40	12,574.50	13,614.80	21,290.80	29,562.70	129,694.09
6	A3	18,155.76	5,454	6,124.64	6,051.92	6,334.72	10,059.60	10,891.84	17,032.64	23,650.16	3,417.84	107,173.13
7	M7	236.52	63.87	88.69	12.82	12.15	13.79	11.54	15.73	16.45	21.73	493.28
8	P3	236.52	63.87	88.69	12.82	12.15	13.79	11.54	15.73	16.45	21.73	493.28
9	M2	22,134.15	5,741.85	5,673.67	5,938.80	9,430.88	10,211.10	15,968.10	22,172.02	3,204.22	3,037.57	103,512.38
10	S2	1,182.61	319.36	443.44	64.08	60.75	68.93	57.72	78.63	82.26	108.63	2,466.42
11	C5	45.39	13.64	15.31	15.13	15.84	25.15	27.23	42.58	59.13	8.54	267.93
12	V1	157.68	42.58	59.13	8.54	8.10	9.19	7.70	10.48	10.97	14.48	328.86

	Item ID	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	Total
1	MRMSJ	2,927	423	401	455	381	519	543	717	745	7,111
2	PMSJ	29,562.70	4,272.30	4,050.10	4,595.50	3,848.10	5,241.90	5,484.30	7,241.70	7,524.50	71,821.10
3	B06	717	745	846	883	1,055	1,303	1,364	2,486	2,267	11,666
4	M4	4,272.30	4,050.10	4,595.50	3,848.10	5,241.90	5,484.30	7,241.70	7,524.50	8,544.60	50,803
5	A3	3,240.08	3,676.40	3,078.48	4,193.52	4,387.44	5,793.36	6,019.60	6,835.68	7,134.64	44,359.20
6	M7	22.57	25.63	26.75	31.97	39.48	41.33	75.33	68.69	0	331.75
7	P3	22.57	25.63	26.75	31.97	39.48	41.33	75.33	68.69	0	331.75
8	M2	3,446.63	2,886.07	3,931.42	4,113.22	5,431.27	5,643.38	6,408.45	6,688.72	7,991.63	46,540.80
9	S2	112.87	128.17	133.77	159.83	197.40	206.65	376.63	343.45	0	1,658.77
10	C5	8.10	9.19	7.70	10.48	10.97	14.48	15.05	17.09	17.84	110.90
11	V1	15.05	17.09	17.84	21.31	26.32	27.55	50.22	45.79	0	221.17

	Item ID	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
1	MRMSJ	846	883	1,055	1,303	1,364	2,486	2,267	0	10,204
2	PMSJ	8,544.60	8,918.30	10,655.50	13,160.30	13,776.40	25,108.60	22,896.70	0	103,060.39
3	M4	8,918.30	10,655.50	13,160.30	13,776.40	25,108.60	22,896.70	0	0	94,515.80
4	A3	8,524.40	10,528.24	11,021.12	20,086.88	18,317.36	0	0	0	68,478
5	M2	9,870.22	10,332.30	18,831.45	17,172.52	0	0	0	0	56,206.50
6	C5	21.31	26.32	27.55	50.22	45.79	0	0	0	171.20

## Tablas de capacidad de producción

	Item ID	Overdue Requirement	SEMANA 1 R/C/%	SEMANA 2 R/C/%	SEMANA 3 R/C/%	SEMANA 4 R/C/%	SEMANA 5 R/C/%	SEMANA 6 R/C/%
1	MRMSJ	165	696/3,360/20.71%	705/3,360/20.98%	681/3,360/20.27%	675/3,360/20.09%	758/3,360/22.56%	749/3,360/22.29%
2	PMSJ	8,696.10	7,120.50/M/0.00%	6,878.10/M/0.00%	6,817.50/M/0.00%	7,655.80/M/0.00%	7,564.90/M/0.00%	7,918.40/M/0.00%
3	B06	861	705/M/0.00%	681/M/0.00%	675/M/0.00%	758/M/0.00%	749/M/0.00%	784/M/0.00%
4	B07	8,696.10	7,120.50/M/0.00%	6,878.10/M/0.00%	6,817.50/M/0.00%	7,655.80/M/0.00%	7,564.90/M/0.00%	7,918.40/M/0.00%
5	M4	8,696.10	7,120.50/M/0.00%	6,878.10/M/0.00%	6,817.50/M/0.00%	7,655.80/M/0.00%	7,564.90/M/0.00%	7,918.40/M/0.00%
6	A3	12,653.28	5,502.48/M/0.00%	5,454/M/0.00%	6,124.64/M/0.00%	6,051.92/M/0.00%	6,334.72/M/0.00%	10,059.60/M/0.00%
7	M7	47.45	20.63/M/0.00%	20.45/M/0.00%	22.97/M/0.00%	22.69/M/0.00%	23.76/M/0.00%	37.72/M/0.00%
8	P3	47.45	20.63/M/0.00%	20.45/M/0.00%	22.97/M/0.00%	22.69/M/0.00%	23.76/M/0.00%	37.72/M/0.00%
9	M2	11,862.45	5,158.58/M/0.00%	5,113.13/M/0.00%	5,741.85/M/0.00%	5,673.67/M/0.00%	5,938.80/M/0.00%	9,430.88/M/0.00%
10	S2	237.25	103.17/M/0.00%	102.26/M/0.00%	114.84/M/0.00%	113.47/M/0.00%	118.78/M/0.00%	188.62/M/0.00%
11	C5	31.63	13.76/M/0.00%	13.64/M/0.00%	15.31/M/0.00%	15.13/M/0.00%	15.84/M/0.00%	25.15/M/0.00%
12	V1	31.63	13.76/M/0.00%	13.64/M/0.00%	15.31/M/0.00%	15.13/M/0.00%	15.84/M/0.00%	25.15/M/0.00%

	SEMANA 7 R/C/%	SEMANA 8 R/C/%	SEMANA 9 R/C/%	SEMANA 10 R/C/%	SEMANA 11 R/C/%	SEMANA 12 R/C/%	SEMANA 13 R/C/%
1	784/3,360/23.33%	1,245/3,360/37.05%	1,348/3,360/40.12%	2,108/3,360/62.74%	2,927/3,360/87.11%	423/3,360/12.59%	401/3,360/11.93%
2	12,574.50/M/0.00%	13,614.80/M/0.00%	21,290.80/M/0.00%	29,562.70/M/0.00%	4,272.30/M/0.00%	4,050.10/M/0.00%	4,595.50/M/0.00%
3	1,245/M/0.00%	1,348/M/0.00%	2,108/M/0.00%	2,927/M/0.00%	423/M/0.00%	401/M/0.00%	455/M/0.00%
4	12,574.50/M/0.00%	13,614.80/M/0.00%	21,290.80/M/0.00%	29,562.70/M/0.00%	4,272.30/M/0.00%	4,050.10/M/0.00%	4,595.50/M/0.00%
5	12,574.50/M/0.00%	13,614.80/M/0.00%	21,290.80/M/0.00%	29,562.70/M/0.00%	4,272.30/M/0.00%	4,050.10/M/0.00%	4,595.50/M/0.00%
6	10,891.84/M/0.00%	17,032.64/M/0.00%	23,650.16/M/0.00%	3,417.84/M/0.00%	3,240.08/M/0.00%	3,676.40/M/0.00%	3,078.48/M/0.00%
7	40.84/M/0.00%	63.87/M/0.00%	88.69/M/0.00%	12.82/M/0.00%	12.15/M/0.00%	13.79/M/0.00%	11.54/M/0.00%
8	40.84/M/0.00%	63.87/M/0.00%	88.69/M/0.00%	12.82/M/0.00%	12.15/M/0.00%	13.79/M/0.00%	11.54/M/0.00%
9	10,211.10/M/0.00%	15,968.10/M/0.00%	22,172.02/M/0.00%	3,204.22/M/0.00%	3,037.57/M/0.00%	3,446.63/M/0.00%	2,886.07/M/0.00%
10	204.22/M/0.00%	319.36/M/0.00%	443.44/M/0.00%	64.08/M/0.00%	60.75/M/0.00%	68.93/M/0.00%	57.72/M/0.00%
11	27.23/M/0.00%	42.58/M/0.00%	59.13/M/0.00%	8.54/M/0.00%	8.10/M/0.00%	9.19/M/0.00%	7.70/M/0.00%
12	27.23/M/0.00%	42.58/M/0.00%	59.13/M/0.00%	8.54/M/0.00%	8.10/M/0.00%	9.19/M/0.00%	7.70/M/0.00%

	SEMANA 14 R/C/%	SEMANA 15 R/C/%	SEMANA 16 R/C/%	SEMANA 17 R/C/%	SEMANA 18 R/C/%	SEMANA 19 R/C/%	SEMANA 20 R/C/%
1	455/3,360/13.54%	381/3,360/11.34%	519/3,360/15.45%	543/3,360/16.16%	717/3,360/21.34%	745/3,360/22.17%	846/3,360/25.18%
2	3,848.10/M/0.00%	5,241.90/M/0.00%	5,484.30/M/0.00%	7,241.70/M/0.00%	7,524.50/M/0.00%	8,544.60/M/0.00%	8,918.30/M/0.00%
3	381/M/0.00%	519/M/0.00%	543/M/0.00%	717/M/0.00%	745/M/0.00%	846/M/0.00%	883/M/0.00%
4	3,848.10/M/0.00%	5,241.90/M/0.00%	5,484.30/M/0.00%	7,241.70/M/0.00%	7,524.50/M/0.00%	8,544.60/M/0.00%	8,918.30/M/0.00%
5	3,848.10/M/0.00%	5,241.90/M/0.00%	5,484.30/M/0.00%	7,241.70/M/0.00%	7,524.50/M/0.00%	8,544.60/M/0.00%	8,918.30/M/0.00%
6	4,193.52/M/0.00%	4,387.44/M/0.00%	5,793.36/M/0.00%	6,019.60/M/0.00%	6,835.68/M/0.00%	7,134.64/M/0.00%	8,524.40/M/0.00%
7	15.73/M/0.00%	16.45/M/0.00%	21.73/M/0.00%	22.57/M/0.00%	25.63/M/0.00%	26.75/M/0.00%	31.97/M/0.00%
8	15.73/M/0.00%	16.45/M/0.00%	21.73/M/0.00%	22.57/M/0.00%	25.63/M/0.00%	26.75/M/0.00%	31.97/M/0.00%
9	3,931.42/M/0.00%	4,113.22/M/0.00%	5,431.27/M/0.00%	5,643.38/M/0.00%	6,408.45/M/0.00%	6,688.72/M/0.00%	7,991.63/M/0.00%
10	78.63/M/0.00%	82.26/M/0.00%	108.63/M/0.00%	112.87/M/0.00%	128.17/M/0.00%	133.77/M/0.00%	159.83/M/0.00%
11	10.48/M/0.00%	10.97/M/0.00%	14.48/M/0.00%	15.05/M/0.00%	17.09/M/0.00%	17.84/M/0.00%	21.31/M/0.00%
12	10.48/M/0.00%	10.97/M/0.00%	14.48/M/0.00%	15.05/M/0.00%	17.09/M/0.00%	17.84/M/0.00%	21.31/M/0.00%

	SEMANA 21 R/C/%	SEMANA 22 R/C/%	SEMANA 23 R/C/%	SEMANA 24 R/C/%	SEMANA 25 R/C/%	SEMANA 26 R/C/%	Total R/C/%
1	883/3,360/26.28%	1,055/3,360/31.40%	1,303/3,360/38.78%	1,364/3,360/40.60%	2,486/3,360/73.99%	2,267/3,360/67.47%	27,229/87,360/31.17%
2	10,655.50/M/0.00%	13,160.30/M/0.00%	13,776.40/M/0.00%	25,108.60/M/0.00%	22,896.70/M/0.00%	0/M/0.00%	275,012.88/M/0.00%
3	1,055/M/0.00%	1,303/M/0.00%	1,364/M/0.00%	2,486/M/0.00%	2,267/M/0.00%	0/M/0.00%	27,229/M/0.00%
4	10,655.50/M/0.00%	13,160.30/M/0.00%	13,776.40/M/0.00%	25,108.60/M/0.00%	22,896.70/M/0.00%	0/M/0.00%	275,012.88/M/0.00%
5	10,655.50/M/0.00%	13,160.30/M/0.00%	13,776.40/M/0.00%	25,108.60/M/0.00%	22,896.70/M/0.00%	0/M/0.00%	275,012.88/M/0.00%
6	10,528.24/M/0.00%	11,021.12/M/0.00%	20,086.88/M/0.00%	18,317.36/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	220,010.33/M/0.00%
7	39.48/M/0.00%	41.33/M/0.00%	75.33/M/0.00%	68.69/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	825.04/M/0.00%
8	39.48/M/0.00%	41.33/M/0.00%	75.33/M/0.00%	68.69/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	825.04/M/0.00%
9	9,870.22/M/0.00%	10,332.30/M/0.00%	18,831.45/M/0.00%	17,172.52/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	206,259.66/M/0.00%
10	197.40/M/0.00%	206.65/M/0.00%	376.63/M/0.00%	343.45/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	4,125.19/M/0.00%
11	26.32/M/0.00%	27.55/M/0.00%	50.22/M/0.00%	45.79/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	550.03/M/0.00%
12	26.32/M/0.00%	27.55/M/0.00%	50.22/M/0.00%	45.79/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	550.03/M/0.00%

## Tabla de costos

	Item ID	Total Setup/Ordering Cost	Total Holding Cost	Total Shortage Cost	Total Unit Cost	Overall Cost
1	MRMSJ	48.62	0	0	3,308,323.50	3,308,372
2	PMSJ	39	0	0	3,322,156	3,322,195
3	B06	35.53	0	0	18,243.43	18,278.96
4	B07	1.87	0	0	330,015.47	330,017.34
5	M4	46.75	0	0	2,992,140	2,992,186.75
6	A3	44.88	0	0	2,200.10	2,244.98
7	M7	0.18	0	0	15,221.96	15,222.14
8	P3	0.18	0	0	9,430.19	9,430.37
9	M2	0.23	0	0	1,918,215.13	1,918,215.38
10	S2	0.18	0	0	113,360.32	113,360.50
11	C5	44.88	0	0	1,870.09	1,914.97
12	V1	0.18	0	0	15,356.72	15,356.90

## Maíz Siete Hojas De 800 Gr.

### Tablas de producción

	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
Item: MRM7H		LT = 1	SS = 18	LS = LFL	UM = UNIDAD	ABC = A	Source = HEC	Type = TER	A.Demand = 1,043
Gross Requirement	0	20	464	121	34	21	57	72	2
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Projected Net Requirement	18	20	464	121	34	21	57	72	2
Planned Order Receipt	18	20	464	121	34	21	57	72	2
Planned Order Release	38	464	121	34	21	57	72	2	0

	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18
Item: MRM7H	@Cost = 78.93	SetupCost = 1.87	H.Cost = 0	S.Cost = M						
Gross Requirement	0	0	0	0	0	0	6	6	38	4
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Projected Net Requirement	0	0	0	0	0	0	6	6	38	4
Planned Order Receipt	0	0	0	0	0	0	6	6	38	4
Planned Order Release	0	0	0	0	0	6	6	38	4	19

	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
Item: MRM7H									
Gross Requirement	19	21	186	71	29	3	1	0	1,175
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Projected Net Requirement	19	21	186	71	29	3	1	0	1,193
Planned Order Receipt	19	21	186	71	29	3	1	0	1,193
Planned Order Release	21	186	71	29	3	1	0	0	1,193

## Tablas de requerimiento de materiales

	Item ID	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	Total
1	MRM7H	38	464	121	34	21	57	72	2	0	0	809
2	PM7H	383.80	4,686.40	1,222.10	343.40	212.10	575.70	727.20	20.20	0	0	8,170.90
3	B06	809	0	0	0	0	0	0	6	6	38	859
4	B10	12,049.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,049.30
5	M5	4,056.16	977.68	274.72	169.68	460.56	581.76	16.16	0	0	0	6,536.72
6	A3	4,027.07	219.78	135.74	368.45	465.41	12.93	0	0	0	0	5,229.38
7	M7	19.61	0	0	0	0	0	0.15	0.15	0.92	0.10	20.92
8	P3	19.61	0	0	0	0	0	0.15	0.15	0.92	0.10	20.92
9	M3	3,981.42	127.26	345.42	436.32	12.12	0	0	0	0	0	4,902.54
10	S2	98.05	0	0	0	0	0	0.73	0.73	4.61	0.48	104.60
11	C5	10.07	0.55	0.34	0.92	1.16	0.03	0	0	0	0	13.07
12	V1	13.07	0	0	0	0	0	0.10	0.10	0.61	0.06	13.95

	Item ID	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	Total
1	MRM7H	0	0	0	0	6	6	38	4	19	73
2	PM7H	0	0	0	0	60.60	60.60	383.80	40.40	191.90	737.30
3	B06	4	19	21	186	71	29	3	1	0	334
4	M5	0	0	0	48.48	48.48	307.04	32.32	153.52	169.68	759.52
5	A3	0	0	38.78	38.78	245.63	25.86	122.82	135.74	1,202.30	1,809.92
6	M7	0.46	0.51	4.51	1.72	0.70	0.07	0.02	0	0	8.00
7	P3	0.46	0.51	4.51	1.72	0.70	0.07	0.02	0	0	8.00
8	M3	0	36.36	36.36	230.28	24.24	115.14	127.26	1,127.16	430.26	2,127.06
9	S2	2.30	2.55	22.54	8.61	3.51	0.36	0.12	0	0	40.00
10	C5	0	0	0.10	0.10	0.61	0.06	0.31	0.34	3.01	4.52
11	V1	0.31	0.34	3.01	1.15	0.47	0.05	0.02	0	0	5.33

	Item ID	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
1	MRM7H	21	186	71	29	3	1	0	0	311
2	PM7H	212.10	1,878.60	717.10	292.90	30.30	10.10	0	0	3,141.10
3	M5	1,502.88	573.68	234.32	24.24	8.08	0	0	0	2,343.20
4	A3	458.94	187.46	19.39	6.46	0	0	0	0	672.26
5	M3	175.74	18.18	6.06	0	0	0	0	0	199.98
6	C5	1.15	0.47	0.05	0.02	0	0	0	0	1.68

## Tablas de capacidad de producción

	Item ID	Overdue Requirement	SEMANA 1 R/C/%	SEMANA 2 R/C/%	SEMANA 3 R/C/%	SEMANA 4 R/C/%	SEMANA 5 R/C/%	SEMANA 6 R/C/%
1	MRM7H	18	20/240/8.33%	464/240/193.33%	121/240/50.42%	34/240/14.17%	21/240/8.75%	57/240/23.75%
2	PM7H	383.80	4,686.40/M/0.00%	1,222.10/M/0.00%	343.40/M/0.00%	212.10/M/0.00%	575.70/M/0.00%	727.20/M/0.00%
3	B06	38	464/M/0.00%	121/M/0.00%	34/M/0.00%	21/M/0.00%	57/M/0.00%	72/M/0.00%
4	B10	383.80	4,686.40/M/0.00%	1,222.10/M/0.00%	343.40/M/0.00%	212.10/M/0.00%	575.70/M/0.00%	727.20/M/0.00%
5	M5	307.04	3,749.12/M/0.00%	977.68/M/0.00%	274.72/M/0.00%	169.68/M/0.00%	460.56/M/0.00%	581.76/M/0.00%
6	A3	3,244.93	782.14/M/0.00%	219.78/M/0.00%	135.74/M/0.00%	368.45/M/0.00%	465.41/M/0.00%	12.93/M/0.00%
7	M7	12.17	2.93/M/0.00%	0.82/M/0.00%	0.51/M/0.00%	1.38/M/0.00%	1.75/M/0.00%	0.05/M/0.00%
8	P3	12.17	2.93/M/0.00%	0.82/M/0.00%	0.51/M/0.00%	1.38/M/0.00%	1.75/M/0.00%	0.05/M/0.00%
9	M3	3,042.12	733.26/M/0.00%	206.04/M/0.00%	127.26/M/0.00%	345.42/M/0.00%	436.32/M/0.00%	12.12/M/0.00%
10	S2	60.84	14.67/M/0.00%	4.12/M/0.00%	2.55/M/0.00%	6.91/M/0.00%	8.73/M/0.00%	0.24/M/0.00%
11	C5	8.11	1.96/M/0.00%	0.55/M/0.00%	0.34/M/0.00%	0.92/M/0.00%	1.16/M/0.00%	0.03/M/0.00%
12	V1	8.11	1.96/M/0.00%	0.55/M/0.00%	0.34/M/0.00%	0.92/M/0.00%	1.16/M/0.00%	0.03/M/0.00%

	SEMANA 7 R/C/%	SEMANA 8 R/C/%	SEMANA 9 R/C/%	SEMANA 10 R/C/%	SEMANA 11 R/C/%	SEMANA 12 R/C/%	SEMANA 13 R/C/%
1	72/240/30.00%	2/240/0.83%	0/240/0.00%	0/240/0.00%	0/240/0.00%	0/240/0.00%	0/240/0.00%
2	20.20/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%
3	2/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%
4	20.20/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%
5	16.16/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%
6	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	38.78/M/0.00%
7	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0.15/M/0.00%
8	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0.15/M/0.00%
9	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	36.36/M/0.00%
10	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0.73/M/0.00%
11	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0.10/M/0.00%
12	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0.10/M/0.00%

	SEMANA 14 R/C/%	SEMANA 15 R/C/%	SEMANA 16 R/C/%	SEMANA 17 R/C/%	SEMANA 18 R/C/%	SEMANA 19 R/C/%	SEMANA 20 R/C/%
1	0/240/0.00%	6/240/2.50%	6/240/2.50%	38/240/15.83%	4/240/1.67%	19/240/7.92%	21/240/8.75%
2	60.60/M/0.00%	60.60/M/0.00%	383.80/M/0.00%	40.40/M/0.00%	191.90/M/0.00%	212.10/M/0.00%	1,878.60/M/0.00%
3	6/M/0.00%	6/M/0.00%	38/M/0.00%	4/M/0.00%	19/M/0.00%	21/M/0.00%	186/M/0.00%
4	60.60/M/0.00%	60.60/M/0.00%	383.80/M/0.00%	40.40/M/0.00%	191.90/M/0.00%	212.10/M/0.00%	1,878.60/M/0.00%
5	48.48/M/0.00%	48.48/M/0.00%	307.04/M/0.00%	32.32/M/0.00%	153.52/M/0.00%	169.68/M/0.00%	1,502.88/M/0.00%
6	38.78/M/0.00%	245.63/M/0.00%	25.86/M/0.00%	122.82/M/0.00%	135.74/M/0.00%	1,202.30/M/0.00%	458.94/M/0.00%
7	0.15/M/0.00%	0.92/M/0.00%	0.10/M/0.00%	0.46/M/0.00%	0.51/M/0.00%	4.51/M/0.00%	1.72/M/0.00%
8	0.15/M/0.00%	0.92/M/0.00%	0.10/M/0.00%	0.46/M/0.00%	0.51/M/0.00%	4.51/M/0.00%	1.72/M/0.00%
9	36.36/M/0.00%	230.28/M/0.00%	24.24/M/0.00%	115.14/M/0.00%	127.26/M/0.00%	1,127.16/M/0.00%	430.26/M/0.00%
10	0.73/M/0.00%	4.61/M/0.00%	0.48/M/0.00%	2.30/M/0.00%	2.55/M/0.00%	22.54/M/0.00%	8.61/M/0.00%
11	0.10/M/0.00%	0.61/M/0.00%	0.06/M/0.00%	0.31/M/0.00%	0.34/M/0.00%	3.01/M/0.00%	1.15/M/0.00%
12	0.10/M/0.00%	0.61/M/0.00%	0.06/M/0.00%	0.31/M/0.00%	0.34/M/0.00%	3.01/M/0.00%	1.15/M/0.00%

	SEMANA 21 R/C/%	SEMANA 22 R/C/%	SEMANA 23 R/C/%	SEMANA 24 R/C/%	SEMANA 25 R/C/%	SEMANA 26 R/C/%	Total R/C/%
1	186/240/77.50%	71/240/29.58%	29/240/12.08%	3/240/1.25%	1/240/0.42%	0/240/0.00%	1,193/6,240/19.12%
2	717.10/M/0.00%	292.90/M/0.00%	30.30/M/0.00%	10.10/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	12,049.30/M/0.00%
3	71/M/0.00%	29/M/0.00%	3/M/0.00%	1/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	1,193/M/0.00%
4	717.10/M/0.00%	292.90/M/0.00%	30.30/M/0.00%	10.10/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	12,049.30/M/0.00%
5	573.68/M/0.00%	234.32/M/0.00%	24.24/M/0.00%	8.08/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	9,639.44/M/0.00%
6	187.46/M/0.00%	19.39/M/0.00%	6.46/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	7,711.55/M/0.00%
7	0.70/M/0.00%	0.07/M/0.00%	0.02/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	28.92/M/0.00%
8	0.70/M/0.00%	0.07/M/0.00%	0.02/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	28.92/M/0.00%
9	175.74/M/0.00%	18.18/M/0.00%	6.06/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	7,229.58/M/0.00%
10	3.51/M/0.00%	0.36/M/0.00%	0.12/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	144.59/M/0.00%
11	0.47/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.02/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	19.28/M/0.00%
12	0.47/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.02/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	19.28/M/0.00%

## Tabla de costos

	Item ID	Total Setup/ Ordering Cost	Total Holding Cost	Total Shortage Cost	Total Unit Cost	Overall Cost
1	MRM7H	35.53	0	0	94,163.49	94,199.02
2	PM7H	28.50	0	0	94,346.01	94,374.51
3	B06	22.44	0	0	799.31	821.75
4	B10	1.87	0	0	13,254.23	13,256.10
5	M5	33.66	0	0	81,067.69	81,101.34
6	A3	31.79	0	0	77.12	108.91
7	M7	0.12	0	0	533.54	533.66
8	P3	0.12	0	0	330.54	330.66
9	M3	0.16	0	0	43,377.48	43,377.64
10	S2	0.12	0	0	3,973.38	3,973.50
11	C5	31.79	0	0	65.55	97.34
12	V1	0.12	0	0	538.27	538.39

## Masa

### Tablas de producción

	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
Item: BM50		LT = 1	SS = 0	LS = LFL	UM = UNIDAD	ABC = A	Source = HEC	Type = TER	A.Demand = 5,200
Gross Requirement	0	27	66	56	9	51	72	74	130
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected Net Requirement	0	27	66	56	9	51	72	74	130
Planned Order Receipt	0	27	66	56	9	51	72	74	130
Planned Order Release	27	66	56	9	51	72	74	130	99

	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18
Item: BM50	@Cost = 146.38	SetupCost = 1.87	H.Cost = 0	S.Cost = M						
Gross Requirement	99	20	26	79	68	18	56	41	22	141
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected Net Requirement	99	20	26	79	68	18	56	41	22	141
Planned Order Receipt	99	20	26	79	68	18	56	41	22	141
Planned Order Release	20	26	79	68	18	56	41	22	141	87

	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
Item: BM50									
Gross Requirement	87	42	88	92	111	74	23	0	1,572
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected Net Requirement	87	42	88	92	111	74	23	0	1,572
Planned Order Receipt	87	42	88	92	111	74	23	0	1,572
Planned Order Release	42	88	92	111	74	23	0	0	1,572

### Tablas de requerimiento de materiales

	Item ID	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	Total
1	BM50	27	66	56	9	51	72	74	130	99	20	604
2	C5	39.14	23.57	3.79	21.46	30.30	31.15	54.71	41.67	8.42	10.94	265.15
3	A3	4,696.97	2,828.29	454.55	2,575.76	3,636.37	3,737.38	6,565.66	5,000.00	1,010.10	1,313.13	31,818.21
4	M1	4,138.89	250.00	1,416.67	2,000.00	2,055.56	3,611.11	2,750.00	555.56	722.22	2,194.45	19,694.46

07-19-2019	Item ID	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	Total
1	BM50	26	79	68	18	56	41	22	141	87	538
2	C5	33.25	28.62	7.58	23.57	17.26	9.26	59.34	36.62	17.68	233.17
3	A3	3,989.90	3,434.35	909.09	2,828.29	2,070.71	1,111.11	7,121.22	4,393.94	2,121.21	27,979.83
4	M1	1,888.89	500.00	1,555.56	1,138.89	611.11	3,916.67	2,416.67	1,166.67	2,444.45	15,638.90

	Item ID	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
1	BM50	42	88	92	111	74	23	0	0	430
2	C5	37.04	38.72	46.72	31.15	9.68	0	0	0	163.30
3	A3	4,444.45	4,646.47	5,606.07	3,737.38	1,161.62	0	0	0	19,595.98
4	M1	2,555.56	3,083.34	2,055.56	638.89	0	0	0	0	8,333.34

### Tablas de capacidad de producción

	Item ID	Overdue Requirement	SEMANA 1 R/C/%	SEMANA 2 R/C/%	SEMANA 3 R/C/%	SEMANA 4 R/C/%	SEMANA 5 R/C/%	SEMANA 6 R/C/%
1	BM50	0	27/M/0.00%	66/M/0.00%	56/M/0.00%	9/M/0.00%	51/M/0.00%	72/M/0.00%
2	C5	11.36	27.78/M/0.00%	23.57/M/0.00%	3.79/M/0.00%	21.46/M/0.00%	30.30/M/0.00%	31.15/M/0.00%
3	A3	1,363.64	3,333.34/M/0.00%	2,828.29/M/0.00%	454.55/M/0.00%	2,575.76/M/0.00%	3,636.37/M/0.00%	3,737.38/M/0.00%
4	M1	750.00	1,833.33/M/0.00%	1,555.56/M/0.00%	250.00/M/0.00%	1,416.67/M/0.00%	2,000.00/M/0.00%	2,055.56/M/0.00%

	SEMANA 7 R/C/%	SEMANA 8 R/C/%	SEMANA 9 R/C/%	SEMANA 10 R/C/%	SEMANA 11 R/C/%	SEMANA 12 R/C/%	SEMANA 13 R/C/%
1	74/M/0.00%	130/M/0.00%	99/M/0.00%	20/M/0.00%	26/M/0.00%	79/M/0.00%	68/M/0.00%
2	54.71/M/0.00%	41.67/M/0.00%	8.42/M/0.00%	10.94/M/0.00%	33.25/M/0.00%	28.62/M/0.00%	7.58/M/0.00%
3	6,565.66/M/0.00%	5,000.00/M/0.00%	1,010.10/M/0.00%	1,313.13/M/0.00%	3,989.90/M/0.00%	3,434.35/M/0.00%	909.09/M/0.00%
4	3,611.11/M/0.00%	2,750.00/M/0.00%	555.56/M/0.00%	722.22/M/0.00%	2,194.45/M/0.00%	1,888.89/M/0.00%	500.00/M/0.00%

	SEMANA 14 R/C/%	SEMANA 15 R/C/%	SEMANA 16 R/C/%	SEMANA 17 R/C/%	SEMANA 18 R/C/%	SEMANA 19 R/C/%	SEMANA 20 R/C/%
1	18/M/0.00%	56/M/0.00%	41/M/0.00%	22/M/0.00%	141/M/0.00%	87/M/0.00%	42/M/0.00%
2	23.57/M/0.00%	17.26/M/0.00%	9.26/M/0.00%	59.34/M/0.00%	36.62/M/0.00%	17.68/M/0.00%	37.04/M/0.00%
3	2,828.29/M/0.00%	2,070.71/M/0.00%	1,111.11/M/0.00%	7,121.22/M/0.00%	4,393.94/M/0.00%	2,121.21/M/0.00%	4,444.45/M/0.00%
4	1,555.56/M/0.00%	1,138.89/M/0.00%	611.11/M/0.00%	3,916.67/M/0.00%	2,416.67/M/0.00%	1,166.67/M/0.00%	2,444.45/M/0.00%

	SEMANA 21 R/C/%	SEMANA 22 R/C/%	SEMANA 23 R/C/%	SEMANA 24 R/C/%	SEMANA 25 R/C/%	SEMANA 26 R/C/%	Total R/C/%
1	88/M/0.00%	92/M/0.00%	111/M/0.00%	74/M/0.00%	23/M/0.00%	0/M/0.00%	1,572/M/0.00%
2	38.72/M/0.00%	46.72/M/0.00%	31.15/M/0.00%	9.68/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	661.62/M/0.00%
3	4,646.47/M/0.00%	5,606.07/M/0.00%	3,737.38/M/0.00%	1,161.62/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	79,394.02/M/0.00%
4	2,555.56/M/0.00%	3,083.34/M/0.00%	2,055.56/M/0.00%	638.89/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	43,666.70/M/0.00%

### Tabla de costos

	Item ID	Total Setup/Ordering Cost	Total Holding Cost	Total Shortage Cost	Total Unit Cost	Overall Cost
1	BM50	46.75	0	0	230,109.38	230,156.13
2	C5	44.88	0	0	2,249.52	2,294.40
3	A3	44.88	0	0	793.94	838.82
4	M1	0.23	0	0	227,066.83	227,067.06

# Pasta De Tortilla

## Tablas de producción

	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
Item: CPT		LT = 1	SS = 65	LS = LFL	UM = UNIDAD	ABC = A	Source = HEC	Type = TER	A.Demand = 720
Gross Requirement	0	359	449	552	647	463	637	600	934
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Projected Net Requirement	65	359	449	552	647	463	637	600	934
Planned Order Receipt	65	359	449	552	647	463	637	600	934
Planned Order Release	424	449	552	647	463	637	600	934	703

	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18
Item: CPT	@Cost = 47.27	SetupCost = 1.87	H.Cost = 0	S.Cost = M						
Gross Requirement	703	972	936	194	346	270	272	244	178	179
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Projected Net Requirement	703	972	936	194	346	270	272	244	178	179
Planned Order Receipt	703	972	936	194	346	270	272	244	178	179
Planned Order Release	972	936	194	346	270	272	244	178	179	204

	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
Item: CPT									
Gross Requirement	204	189	176	258	229	255	245	389	10,880
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	65	65	65	65	65	65	65	65	
Projected Net Requirement	204	189	176	258	229	255	245	389	10,945
Planned Order Receipt	204	189	176	258	229	255	245	389	10,945
Planned Order Release	189	176	258	229	255	245	389	0	10,945

## Tablas de requerimiento de materiales

	Item ID	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	Total
1	CPT	424	449	552	647	463	637	600	934	703	972	6,381
2	C3	10,945	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,945
3	C6	4,706	703	972	936	194	346	270	272	244	178	8,821
4	P1	625,155.31	395,287.19	463,316.69	331,554.31	456,155.69	429,660	668,837.38	503,418.31	696,049.19	670,269.63	5,239,703.50
5	C5	154.62	70.20	50.24	69.12	65.10	101.34	76.28	105.47	101.56	21.05	814.97
6	A3	18,553.50	8,423.94	6,028.26	8,293.74	7,812.00	12,160.68	9,153.06	12,655.44	12,186.72	2,525.88	97,793.23
7	M1	14,837.59	3,315.54	4,561.56	4,296.60	6,688.37	5,034.18	6,960.49	6,702.70	1,389.23	2,477.71	56,263.98

	Item ID	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	Total
1	CPT	936	194	346	270	272	244	178	179	204	2,823
2	C6	179	204	189	176	258	229	255	245	389	2,124
3	P1	138,923.41	247,770.59	193,347	194,779.20	174,728.41	127,465.80	128,181.90	146,084.41	135,342.91	1,486,623.50
4	C5	37.54	29.30	29.51	26.47	19.31	19.42	22.13	20.51	19.10	223.30
5	A3	4,504.92	3,515.40	3,541.44	3,176.88	2,317.56	2,330.58	2,656.08	2,460.78	2,291.52	26,795.16
6	M1	1,933.47	1,947.79	1,747.28	1,274.66	1,281.82	1,460.84	1,353.43	1,260.34	1,847.54	14,107.17

	Item ID	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
1	CPT	189	176	258	229	255	245	389	0	1,741
2	P1	126,033.60	184,753.80	163,986.91	182,605.50	175,444.50	278,562.91	0	0	1,111,387.25
3	C5	27.99	24.85	27.67	26.58	42.21	0	0	0	149.30
4	A3	3,359.16	2,981.58	3,320.10	3,189.90	5,064.78	0	0	0	17,915.52
5	M1	1,639.87	1,826.05	1,754.44	2,785.63	0	0	0	0	8,006.00



## Tablas de capacidad de producción

	Item ID	Overdue Requirement	SEMANA 1 R/C/%	SEMANA 2 R/C/%	SEMANA 3 R/C/%	SEMANA 4 R/C/%	SEMANA 5 R/C/%	SEMANA 6 R/C/%
1	CPT	65	359/M/0.00%	449/M/0.00%	552/M/0.00%	647/M/0.00%	463/M/0.00%	637/M/0.00%
2	C3	424	449/M/0.00%	552/M/0.00%	647/M/0.00%	463/M/0.00%	637/M/0.00%	600/M/0.00%
3	C6	424	449/M/0.00%	552/M/0.00%	647/M/0.00%	463/M/0.00%	637/M/0.00%	600/M/0.00%
4	P1	303,626.41	321,528.91/M/0.00%	395,287.19/M/0.00%	463,316.69/M/0.00%	331,554.31/M/0.00%	456,155.69/M/0.00%	429,660/M/0.00%
5	C5	94.72	59.89/M/0.00%	70.20/M/0.00%	50.24/M/0.00%	69.12/M/0.00%	65.10/M/0.00%	101.34/M/0.00%
6	A3	11,366.46	7,187.04/M/0.00%	8,423.94/M/0.00%	6,028.26/M/0.00%	8,293.74/M/0.00%	7,812.00/M/0.00%	12,160.68/M/0.00%
7	M1	6,251.55	3,952.87/M/0.00%	4,633.17/M/0.00%	3,315.54/M/0.00%	4,561.56/M/0.00%	4,296.60/M/0.00%	6,688.37/M/0.00%

	SEMANA 7 R/C/%	SEMANA 8 R/C/%	SEMANA 9 R/C/%	SEMANA 10 R/C/%	SEMANA 11 R/C/%	SEMANA 12 R/C/%	SEMANA 13 R/C/%
1	600/M/0.00%	934/M/0.00%	703/M/0.00%	972/M/0.00%	936/M/0.00%	194/M/0.00%	346/M/0.00%
2	934/M/0.00%	703/M/0.00%	972/M/0.00%	936/M/0.00%	194/M/0.00%	346/M/0.00%	270/M/0.00%
3	934/M/0.00%	703/M/0.00%	972/M/0.00%	936/M/0.00%	194/M/0.00%	346/M/0.00%	270/M/0.00%
4	668,837.38/M/0.00%	503,418.31/M/0.00%	696,049.19/M/0.00%	670,269.63/M/0.00%	138,923.41/M/0.00%	247,770.59/M/0.00%	193,347/M/0.00%
5	76.28/M/0.00%	105.47/M/0.00%	101.56/M/0.00%	21.05/M/0.00%	37.54/M/0.00%	29.30/M/0.00%	29.51/M/0.00%
6	9,153.06/M/0.00%	12,655.44/M/0.00%	12,186.72/M/0.00%	2,525.88/M/0.00%	4,504.92/M/0.00%	3,515.40/M/0.00%	3,541.44/M/0.00%
7	5,034.18/M/0.00%	6,960.49/M/0.00%	6,702.70/M/0.00%	1,389.23/M/0.00%	2,477.71/M/0.00%	1,933.47/M/0.00%	1,947.79/M/0.00%

	SEMANA 14 R/C/%	SEMANA 15 R/C/%	SEMANA 16 R/C/%	SEMANA 17 R/C/%	SEMANA 18 R/C/%	SEMANA 19 R/C/%	SEMANA 20 R/C/%
1	270/M/0.00%	272/M/0.00%	244/M/0.00%	178/M/0.00%	179/M/0.00%	204/M/0.00%	189/M/0.00%
2	272/M/0.00%	244/M/0.00%	178/M/0.00%	179/M/0.00%	204/M/0.00%	189/M/0.00%	176/M/0.00%
3	272/M/0.00%	244/M/0.00%	178/M/0.00%	179/M/0.00%	204/M/0.00%	189/M/0.00%	176/M/0.00%
4	194,779.20/M/0.00%	174,728.41/M/0.00%	127,465.80/M/0.00%	128,181.90/M/0.00%	146,084.41/M/0.00%	135,342.91/M/0.00%	126,033.60/M/0.00%
5	26.47/M/0.00%	19.31/M/0.00%	19.42/M/0.00%	22.13/M/0.00%	20.51/M/0.00%	19.10/M/0.00%	27.99/M/0.00%
6	3,176.88/M/0.00%	2,317.56/M/0.00%	2,330.58/M/0.00%	2,656.08/M/0.00%	2,460.78/M/0.00%	2,291.52/M/0.00%	3,359.16/M/0.00%
7	1,747.28/M/0.00%	1,274.66/M/0.00%	1,281.82/M/0.00%	1,460.84/M/0.00%	1,353.43/M/0.00%	1,260.34/M/0.00%	1,847.54/M/0.00%

	SEMANA 21 R/C/%	SEMANA 22 R/C/%	SEMANA 23 R/C/%	SEMANA 24 R/C/%	SEMANA 25 R/C/%	SEMANA 26 R/C/%	Total R/C/%
1	176/M/0.00%	258/M/0.00%	229/M/0.00%	255/M/0.00%	245/M/0.00%	389/M/0.00%	10,945/M/0.00%
2	258/M/0.00%	229/M/0.00%	255/M/0.00%	245/M/0.00%	389/M/0.00%	0/M/0.00%	10,945/M/0.00%
3	258/M/0.00%	229/M/0.00%	255/M/0.00%	245/M/0.00%	389/M/0.00%	0/M/0.00%	10,945/M/0.00%
4	184,753.80/M/0.00%	163,986.91/M/0.00%	182,605.50/M/0.00%	175,444.50/M/0.00%	278,562.91/M/0.00%	0/M/0.00%	7,837,715/M/0.00%
5	24.85/M/0.00%	27.67/M/0.00%	26.58/M/0.00%	42.21/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	1,187.57/M/0.00%
6	2,981.58/M/0.00%	3,320.10/M/0.00%	3,189.90/M/0.00%	5,064.78/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	142,503.91/M/0.00%
7	1,639.87/M/0.00%	1,826.05/M/0.00%	1,754.44/M/0.00%	2,785.63/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	78,377.14/M/0.00%

## Tabla de costos

	Item ID	Total Setup/Ordering Cost	Total Holding Cost	Total Shortage Cost	Total Unit Cost	Overall Cost
1	CPT	48.62	0	0	517,370.19	517,418.81
2	C3	0.01	0	0	131,668.34	131,668.36
3	C6	0.19	0	0	2,626.80	2,626.99
4	P1	46.75	0	0	391,885.75	391,932.50
5	C5	44.88	0	0	4,037.74	4,082.62
6	A3	44.88	0	0	1,425.04	1,469.92
7	M1	0.23	0	0	407,561.19	407,561.41

## Tostada Botanera

### Tablas de producción

	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
Item: CTB		LT = 1	SS = 0	LS = LFL	UM = UNIDAD	ABC = A	Source = HEC	Type = TER	A.Demand = 195
Gross Requirement	0	2	3	2	3	3	1	3	3
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected Net Requirement	0	2	3	2	3	3	1	3	3
Planned Order Receipt	0	2	3	2	3	3	1	3	3
Planned Order Release	2	3	2	3	3	1	3	3	1

	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18
Item: CTB	@Cost = 69.74	SetupCost = 1.87	H.Cost = 0	S.Cost = M						
Gross Requirement	1	0	0	0	3	2	2	1	2	2
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected Net Requirement	1	0	0	0	3	2	2	1	2	2
Planned Order Receipt	1	0	0	0	3	2	2	1	2	2
Planned Order Release	0	0	0	3	2	2	1	2	2	1

	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
Item: CTB									
Gross Requirement	1	5	2	2	3	1	0	0	47
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected Net Requirement	1	5	2	2	3	1	0	0	47
Planned Order Receipt	1	5	2	2	3	1	0	0	47
Planned Order Release	5	2	2	3	1	0	0	0	47

### Tablas de requerimiento de materiales

	Item ID	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	Total
1	CTB	2	3	2	3	3	1	3	3	1	0	21
2	PB	28	42	28	42	42	14	42	42	14	0	294
3	C2	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47
4	C6	20	1	0	0	0	3	2	2	1	2	31
5	T3	3,517.50	1,407	2,110.50	2,110.50	703.50	2,110.50	2,110.50	703.50	0	0	14,773.50
6	B03	406	28	28	14	70	28	28	42	14	0	658
7	L1	70	28	42	42	14	42	42	14	0	0	294
8	S1	0.64	0.27	0.27	0.09	0.27	0.27	0.09	0	0	0	1.92
9	A1	23.05	0	0	0	3.29	2.20	2.20	1.10	2.20	2.20	36.23
10	P2	4,924.50	2,110.50	2,110.50	703.50	2,110.50	2,110.50	703.50	0	0	0	14,773.50
11	C5	0.77	0.23	0.08	0.23	0.23	0.08	0	0	0	0.23	1.85
12	A3	93.69	28.27	9.79	27.90	28.27	9.79	0.18	0	0	27.72	225.62
13	M1	66.07	5.08	15.25	15.25	5.08	0	0	0	15.25	10.16	132.14

	Item ID	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	Total
1	CTB	0	0	3	2	2	1	2	2	1	13
2	PB	0	0	42	28	28	14	28	28	14	182
3	C6	2	1	5	2	2	3	1	0	0	16
4	T3	0	2,110.50	1,407	1,407	703.50	1,407	1,407	703.50	3,517.50	12,663
5	L1	0	42	28	28	14	28	28	14	70	252
6	S1	0.27	0.18	0.18	0.09	0.18	0.18	0.09	0.46	0.18	1.83
7	A1	1.10	5.49	2.20	2.20	3.29	1.10	0	0	0	15.37
8	P2	2,110.50	1,407	1,407	703.50	1,407	1,407	703.50	3,517.50	1,407	14,070
9	C5	0.15	0.15	0.08	0.15	0.15	0.08	0.39	0.15	0.15	1.46
10	A3	19.03	18.85	9.61	18.66	18.85	9.61	46.39	19.40	18.85	179.23
11	M1	10.16	5.08	10.16	10.16	5.08	25.41	10.16	10.16	15.25	101.65

	Item ID	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
1	CTB	5	2	2	3	1	0	0	0	13
2	PB	70	28	28	42	14	0	0	0	182
3	T3	1,407	1,407	2,110.50	703.50	0	0	0	0	5,628
4	L1	28	28	42	14	0	0	0	0	112
5	S1	0.18	0.27	0.09	0	0	0	0	0	0.55
6	P2	1,407	2,110.50	703.50	0	0	0	0	0	4,221
7	C5	0.23	0.08	0	0	0	0	0	0	0.31
8	A3	28.09	9.79	0.18	0	0	0	0	0	38.06
9	M1	5.08	0	0	0	0	0	0	0	5.08

### Tablas de capacidad de producción

	Item ID	Overdue Requirement	SEMANA 1 R/C/%	SEMANA 2 R/C/%	SEMANA 3 R/C/%	SEMANA 4 R/C/%	SEMANA 5 R/C/%	SEMANA 6 R/C/%
1	CTB	0	2/30/6.67%	3/30/10.00%	2/30/6.67%	3/30/10.00%	3/30/10.00%	1/30/3.33%
2	PB	28	42/M/0.00%	28/M/0.00%	42/M/0.00%	42/M/0.00%	14/M/0.00%	42/M/0.00%
3	C2	2	3/M/0.00%	2/M/0.00%	3/M/0.00%	3/M/0.00%	1/M/0.00%	3/M/0.00%
4	C6	2	3/M/0.00%	2/M/0.00%	3/M/0.00%	3/M/0.00%	1/M/0.00%	3/M/0.00%
5	T3	1,407	2,110.50/M/0.00%	1,407/M/0.00%	2,110.50/M/0.00%	2,110.50/M/0.00%	703.50/M/0.00%	2,110.50/M/0.00%
6	B03	28	42/M/0.00%	28/M/0.00%	42/M/0.00%	42/M/0.00%	14/M/0.00%	42/M/0.00%
7	L1	28	42/M/0.00%	28/M/0.00%	42/M/0.00%	42/M/0.00%	14/M/0.00%	42/M/0.00%
8	S1	0.46	0.18/M/0.00%	0.27/M/0.00%	0.27/M/0.00%	0.09/M/0.00%	0.27/M/0.00%	0.27/M/0.00%
9	A1	5.49	2.20/M/0.00%	3.29/M/0.00%	3.29/M/0.00%	1.10/M/0.00%	3.29/M/0.00%	3.29/M/0.00%
10	P2	3,517.50	1,407/M/0.00%	2,110.50/M/0.00%	2,110.50/M/0.00%	703.50/M/0.00%	2,110.50/M/0.00%	2,110.50/M/0.00%
11	C5	0.54	0.23/M/0.00%	0.23/M/0.00%	0.08/M/0.00%	0.23/M/0.00%	0.23/M/0.00%	0.08/M/0.00%
12	A3	65.60	28.09/M/0.00%	28.27/M/0.00%	9.79/M/0.00%	27.90/M/0.00%	28.27/M/0.00%	9.79/M/0.00%
13	M1	35.58	15.25/M/0.00%	15.25/M/0.00%	5.08/M/0.00%	15.25/M/0.00%	15.25/M/0.00%	5.08/M/0.00%

	SEMANA 7 R/C/%	SEMANA 8 R/C/%	SEMANA 9 R/C/%	SEMANA 10 R/C/%	SEMANA 11 R/C/%	SEMANA 12 R/C/%	SEMANA 13 R/C/%
1	3/30/10.00%	3/30/10.00%	1/30/3.33%	0/30/0.00%	0/30/0.00%	0/30/0.00%	3/30/10.00%
2	42/M/0.00%	14/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	42/M/0.00%	28/M/0.00%
3	3/M/0.00%	1/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	3/M/0.00%	2/M/0.00%
4	3/M/0.00%	1/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	3/M/0.00%	2/M/0.00%
5	2,110.50/M/0.00%	703.50/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	2,110.50/M/0.00%	1,407/M/0.00%
6	42/M/0.00%	14/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	42/M/0.00%	28/M/0.00%
7	42/M/0.00%	14/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	42/M/0.00%	28/M/0.00%
8	0.09/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0.27/M/0.00%	0.18/M/0.00%	0.18/M/0.00%
9	1.10/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	3.29/M/0.00%	2.20/M/0.00%	2.20/M/0.00%
10	703.50/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	2,110.50/M/0.00%	1,407/M/0.00%	1,407/M/0.00%
11	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0.23/M/0.00%	0.15/M/0.00%	0.15/M/0.00%	0.08/M/0.00%
12	0.18/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	27.72/M/0.00%	19.03/M/0.00%	18.85/M/0.00%	9.61/M/0.00%
13	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	15.25/M/0.00%	10.16/M/0.00%	10.16/M/0.00%	5.08/M/0.00%

	SEMANA 14 R/C/%	SEMANA 15 R/C/%	SEMANA 16 R/C/%	SEMANA 17 R/C/%	SEMANA 18 R/C/%	SEMANA 19 R/C/%	SEMANA 20 R/C/%
1	2/30/6.67%	2/30/6.67%	1/30/3.33%	2/30/6.67%	2/30/6.67%	1/30/3.33%	5/30/16.67%
2	28/M/0.00%	14/M/0.00%	28/M/0.00%	28/M/0.00%	14/M/0.00%	70/M/0.00%	28/M/0.00%
3	2/M/0.00%	1/M/0.00%	2/M/0.00%	2/M/0.00%	1/M/0.00%	5/M/0.00%	2/M/0.00%
4	2/M/0.00%	1/M/0.00%	2/M/0.00%	2/M/0.00%	1/M/0.00%	5/M/0.00%	2/M/0.00%
5	1,407/M/0.00%	703.50/M/0.00%	1,407/M/0.00%	1,407/M/0.00%	703.50/M/0.00%	3,517.50/M/0.00%	1,407/M/0.00%
6	28/M/0.00%	14/M/0.00%	28/M/0.00%	28/M/0.00%	14/M/0.00%	70/M/0.00%	28/M/0.00%
7	28/M/0.00%	14/M/0.00%	28/M/0.00%	28/M/0.00%	14/M/0.00%	70/M/0.00%	28/M/0.00%
8	0.09/M/0.00%	0.18/M/0.00%	0.18/M/0.00%	0.09/M/0.00%	0.46/M/0.00%	0.18/M/0.00%	0.18/M/0.00%
9	1.10/M/0.00%	2.20/M/0.00%	2.20/M/0.00%	1.10/M/0.00%	5.49/M/0.00%	2.20/M/0.00%	2.20/M/0.00%
10	703.50/M/0.00%	1,407/M/0.00%	1,407/M/0.00%	703.50/M/0.00%	3,517.50/M/0.00%	1,407/M/0.00%	1,407/M/0.00%
11	0.15/M/0.00%	0.15/M/0.00%	0.08/M/0.00%	0.39/M/0.00%	0.15/M/0.00%	0.15/M/0.00%	0.23/M/0.00%
12	18.66/M/0.00%	18.85/M/0.00%	9.61/M/0.00%	46.39/M/0.00%	19.40/M/0.00%	18.85/M/0.00%	28.09/M/0.00%
13	10.16/M/0.00%	10.16/M/0.00%	5.08/M/0.00%	25.41/M/0.00%	10.16/M/0.00%	10.16/M/0.00%	15.25/M/0.00%

	SEMANA 21 R/C/%	SEMANA 22 R/C/%	SEMANA 23 R/C/%	SEMANA 24 R/C/%	SEMANA 25 R/C/%	SEMANA 26 R/C/%	Total R/C/%
1	2/30/6.67%	2/30/6.67%	3/30/10.00%	1/30/3.33%	0/30/0.00%	0/30/0.00%	47/780/6.03%
2	28/M/0.00%	42/M/0.00%	14/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	658/M/0.00%
3	2/M/0.00%	3/M/0.00%	1/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	47/M/0.00%
4	2/M/0.00%	3/M/0.00%	1/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	47/M/0.00%
5	1,407/M/0.00%	2,110.50/M/0.00%	703.50/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	33,064.50/M/0.00%
6	28/M/0.00%	42/M/0.00%	14/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	658/M/0.00%
7	28/M/0.00%	42/M/0.00%	14/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	658/M/0.00%
8	0.27/M/0.00%	0.09/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	4.30/M/0.00%
9	3.29/M/0.00%	1.10/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	51.60/M/0.00%
10	2,110.50/M/0.00%	703.50/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	33,064.50/M/0.00%
11	0.08/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	3.62/M/0.00%
12	9.79/M/0.00%	0.18/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	442.91/M/0.00%
13	5.08/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	238.87/M/0.00%

### Tabla de costos

	Item ID	Total Setup/ Ordering Cost	Total Holding Cost	Total Shortage Cost	Total Unit Cost	Overall Cost
1	CTB	39.27	0	0	3,277.78	3,317.05
2	PB	31.50	0	0	2,974.16	3,005.66
3	C2	0.01	0	0	292.34	292.35
4	C6	0.14	0	0	11.28	11.42
5	T3	30	0	0	2,314.52	2,344.52
6	B03	16.83	0	0	658	674.83
7	L1	37.40	0	0	13.16	50.56
8	S1	28.50	0	0	8.60	37.10
9	A1	19.50	0	0	877.13	896.63
10	P2	35.53	0	0	1,322.58	1,358.11
11	C5	33.66	0	0	12.31	45.97
12	A3	37.40	0	0	4.43	41.83
13	M1	0.17	0	0	1,242.13	1,242.30

### Tostada De 25 Pzas.

### Tablas de producción

	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
Item: CT25		LT = 1	SS = 6	LS = LFL	UM = UNIDAD	ABC = A	Source = HEC	Type = TER	A.Demand = 1,644
Gross Requirement	0	54	62	55	46	58	63	31	85
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Projected Net Requirement	6	54	62	55	46	58	63	31	85
Planned Order Receipt	6	54	62	55	46	58	63	31	85
Planned Order Release	60	62	55	46	58	63	31	85	39

	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18
Item: CT25	@Cost = 183.01	SetupCost = 1.87	H.Cost = 0	S.Cost = M						
Gross Requirement	39	45	42	21	26	28	22	16	34	27
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Projected Net Requirement	39	45	42	21	26	28	22	16	34	27
Planned Order Receipt	39	45	42	21	26	28	22	16	34	27
Planned Order Release	45	42	21	26	28	22	16	34	27	37

	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
Item: CT25									
Gross Requirement	37	29	27	30	36	27	41	17	998
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Projected Net Requirement	37	29	27	30	36	27	41	17	1,004
Planned Order Receipt	37	29	27	30	36	27	41	17	1,004
Planned Order Release	29	27	30	36	27	41	17	0	1,004

### Tablas de requerimiento de materiales

	Item ID	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	Total
1	CT25	60	62	55	46	58	63	31	85	39	45	544
2	P25	900	930	825	690	870	945	465	1,275	585	675	8,160
3	C4	1,004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,004
4	C6	460	39	45	42	21	26	28	22	16	34	733
5	T2	46,161.75	20,810.62	17,405.25	21,945.75	23,837.62	11,729.62	32,161.87	14,756.62	17,026.88	15,891.75	221,727.73
6	B03	10,485	510	405	555	435	405	450	540	405	615	14,805
7	L1	1,830	825	690	870	945	465	1,275	585	675	630	8,790
8	S1	12.46	3.24	4.08	4.43	2.18	5.98	2.75	3.17	2.96	1.48	42.73
9	A1	4,215.27	380.13	354.79	177.40	219.63	236.53	185.84	135.16	287.21	228.08	6,420.06
10	P1	68,512.73	17,805.57	22,450.50	24,385.89	11,999.41	32,901.60	15,096.03	17,418.49	16,257.26	8,128.63	234,956.11
11	C5	13.08	3.40	3.69	1.82	4.99	2.29	2.64	2.46	1.23	1.52	37.13
12	A3	1,594.34	414.67	451.55	227.04	602.58	286.44	322.19	301.92	153.71	185.94	4,540.37
13	M1	1,087.69	243.86	119.99	329.02	150.96	174.18	162.57	81.29	100.64	108.38	2,558.58

	Item ID	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	Total
1	CT25	42	21	26	28	22	16	34	27	37	253
2	P25	630	315	390	420	330	240	510	405	555	3,795
3	C6	27	37	29	27	30	36	27	41	17	271
4	T2	7,945.87	9,837.75	10,594.50	8,324.25	6,054.00	12,864.75	10,216.12	13,999.87	10,972.87	90,809.99
5	B03	255	0	0	0	0	0	0	0	0	255
6	L1	315	390	420	330	240	510	405	555	435	3,600
7	S1	1.83	1.97	1.55	1.13	2.39	1.90	2.60	2.04	1.90	17.32
8	A1	312.56	244.98	228.08	253.42	304.11	228.08	346.35	143.61	0	2,061.18
9	P1	10,064.02	10,838.17	8,515.71	6,193.24	13,160.64	10,451.09	14,321.87	11,225.25	10,451.09	95,221.09
10	C5	1.64	1.29	0.94	1.99	1.58	2.17	1.70	1.58	1.76	14.66
11	A3	200.72	158.77	115.70	241.54	194.81	264.20	209.30	194.10	214.93	1,794.08
12	M1	85.16	61.93	131.61	104.51	143.22	112.25	104.51	116.12	139.35	998.66

	Item ID	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
1	CT25	29	27	30	36	27	41	17	0	207
2	P25	435	405	450	540	405	615	255	0	3,105
3	T2	10,216.12	11,351.25	13,621.50	10,216.12	15,513.37	6,432.37	0	0	67,350.74
4	L1	405	450	540	405	615	255	0	0	2,670
5	S1	2.11	2.53	1.90	2.89	1.20	0	0	0	10.63
6	P1	11,612.33	13,934.79	10,451.09	15,870.18	6,580.32	0	0	0	58,448.72
7	C5	2.11	1.58	2.40	1.00	0	0	0	0	7.10
8	A3	257.58	195.09	292.35	125.41	2.39	0	0	0	872.83
9	M1	104.51	158.70	65.80	0	0	0	0	0	329.02

## Tablas de capacidad de producción

	Item ID	Overdue Requirement	SEMANA 1 R/C/%	SEMANA 2 R/C/%	SEMANA 3 R/C/%	SEMANA 4 R/C/%	SEMANA 5 R/C/%	SEMANA 6 R/C/%
1	CT25	6	54/36/150.00%	62/36/172.22%	55/36/152.78%	46/36/127.78%	58/36/161.11%	63/36/175.00%
2	P25	900	930/M/0.00%	825/M/0.00%	690/M/0.00%	870/M/0.00%	945/M/0.00%	465/M/0.00%
3	C4	60	62/M/0.00%	55/M/0.00%	46/M/0.00%	58/M/0.00%	63/M/0.00%	31/M/0.00%
4	C6	60	62/M/0.00%	55/M/0.00%	46/M/0.00%	58/M/0.00%	63/M/0.00%	31/M/0.00%
5	T2	22,702.50	23,459.25/M/0.00%	20,810.62/M/0.00%	17,405.25/M/0.00%	21,945.75/M/0.00%	23,837.62/M/0.00%	11,729.62/M/0.00%
6	B03	900	930/M/0.00%	825/M/0.00%	690/M/0.00%	870/M/0.00%	945/M/0.00%	465/M/0.00%
7	L1	900	930/M/0.00%	825/M/0.00%	690/M/0.00%	870/M/0.00%	945/M/0.00%	465/M/0.00%
8	S1	8.59	3.87/M/0.00%	3.24/M/0.00%	4.08/M/0.00%	4.43/M/0.00%	2.18/M/0.00%	5.98/M/0.00%
9	A1	1,030.59	464.61/M/0.00%	388.58/M/0.00%	489.95/M/0.00%	532.19/M/0.00%	261.87/M/0.00%	718.03/M/0.00%
10	P1	47,223.46	21,289.27/M/0.00%	17,805.57/M/0.00%	22,450.50/M/0.00%	24,385.89/M/0.00%	11,999.41/M/0.00%	32,901.60/M/0.00%
11	C5	10.38	2.70/M/0.00%	3.40/M/0.00%	3.69/M/0.00%	1.82/M/0.00%	4.99/M/0.00%	2.29/M/0.00%
12	A3	1,262.86	331.48/M/0.00%	414.67/M/0.00%	451.55/M/0.00%	227.04/M/0.00%	602.58/M/0.00%	286.44/M/0.00%
13	M1	685.13	178.06/M/0.00%	224.50/M/0.00%	243.86/M/0.00%	119.99/M/0.00%	329.02/M/0.00%	150.96/M/0.00%

	SEMANA 7 R/C/%	SEMANA 8 R/C/%	SEMANA 9 R/C/%	SEMANA 10 R/C/%	SEMANA 11 R/C/%	SEMANA 12 R/C/%	SEMANA 13 R/C/%
1	31/36/86.11%	85/36/236.11%	39/36/108.33%	45/36/125.00%	42/36/116.67%	21/36/58.33%	26/36/72.22%
2	1,275/M/0.00%	585/M/0.00%	675/M/0.00%	630/M/0.00%	315/M/0.00%	390/M/0.00%	420/M/0.00%
3	85/M/0.00%	39/M/0.00%	45/M/0.00%	42/M/0.00%	21/M/0.00%	26/M/0.00%	28/M/0.00%
4	85/M/0.00%	39/M/0.00%	45/M/0.00%	42/M/0.00%	21/M/0.00%	26/M/0.00%	28/M/0.00%
5	32,161.87/M/0.00%	14,756.62/M/0.00%	17,026.88/M/0.00%	15,891.75/M/0.00%	7,945.87/M/0.00%	9,837.75/M/0.00%	10,594.50/M/0.00%
6	1,275/M/0.00%	585/M/0.00%	675/M/0.00%	630/M/0.00%	315/M/0.00%	390/M/0.00%	420/M/0.00%
7	1,275/M/0.00%	585/M/0.00%	675/M/0.00%	630/M/0.00%	315/M/0.00%	390/M/0.00%	420/M/0.00%
8	2.75/M/0.00%	3.17/M/0.00%	2.96/M/0.00%	1.48/M/0.00%	1.83/M/0.00%	1.97/M/0.00%	1.55/M/0.00%
9	329.45/M/0.00%	380.13/M/0.00%	354.79/M/0.00%	177.40/M/0.00%	219.63/M/0.00%	236.53/M/0.00%	185.84/M/0.00%
10	15,096.03/M/0.00%	17,418.49/M/0.00%	16,257.26/M/0.00%	8,128.63/M/0.00%	10,064.02/M/0.00%	10,838.17/M/0.00%	8,515.71/M/0.00%
11	2.64/M/0.00%	2.46/M/0.00%	1.23/M/0.00%	1.52/M/0.00%	1.64/M/0.00%	1.29/M/0.00%	0.94/M/0.00%
12	322.19/M/0.00%	301.92/M/0.00%	153.71/M/0.00%	185.94/M/0.00%	200.72/M/0.00%	158.77/M/0.00%	115.70/M/0.00%
13	174.18/M/0.00%	162.57/M/0.00%	81.29/M/0.00%	100.64/M/0.00%	108.38/M/0.00%	85.16/M/0.00%	61.93/M/0.00%

	SEMANA 14 R/C/%	SEMANA 15 R/C/%	SEMANA 16 R/C/%	SEMANA 17 R/C/%	SEMANA 18 R/C/%	SEMANA 19 R/C/%	SEMANA 20 R/C/%
1	28/36/77.78%	22/36/61.11%	16/36/44.44%	34/36/94.44%	27/36/75.00%	37/36/102.78%	29/36/80.56%
2	330/M/0.00%	240/M/0.00%	510/M/0.00%	405/M/0.00%	555/M/0.00%	435/M/0.00%	405/M/0.00%
3	22/M/0.00%	16/M/0.00%	34/M/0.00%	27/M/0.00%	37/M/0.00%	29/M/0.00%	27/M/0.00%
4	22/M/0.00%	16/M/0.00%	34/M/0.00%	27/M/0.00%	37/M/0.00%	29/M/0.00%	27/M/0.00%
5	8,324.25/M/0.00%	6,054.00/M/0.00%	12,864.75/M/0.00%	10,216.12/M/0.00%	13,999.87/M/0.00%	10,972.87/M/0.00%	10,216.12/M/0.00%
6	330/M/0.00%	240/M/0.00%	510/M/0.00%	405/M/0.00%	555/M/0.00%	435/M/0.00%	405/M/0.00%
7	330/M/0.00%	240/M/0.00%	510/M/0.00%	405/M/0.00%	555/M/0.00%	435/M/0.00%	405/M/0.00%
8	1.13/M/0.00%	2.39/M/0.00%	1.90/M/0.00%	2.60/M/0.00%	2.04/M/0.00%	1.90/M/0.00%	2.11/M/0.00%
9	135.16/M/0.00%	287.21/M/0.00%	228.08/M/0.00%	312.56/M/0.00%	244.98/M/0.00%	228.08/M/0.00%	253.42/M/0.00%
10	6,193.24/M/0.00%	13,160.64/M/0.00%	10,451.09/M/0.00%	14,321.87/M/0.00%	11,225.25/M/0.00%	10,451.09/M/0.00%	11,612.33/M/0.00%
11	1.99/M/0.00%	1.58/M/0.00%	2.17/M/0.00%	1.70/M/0.00%	1.58/M/0.00%	1.76/M/0.00%	2.11/M/0.00%
12	241.54/M/0.00%	194.81/M/0.00%	264.20/M/0.00%	209.30/M/0.00%	194.10/M/0.00%	214.93/M/0.00%	257.58/M/0.00%
13	131.61/M/0.00%	104.51/M/0.00%	143.22/M/0.00%	112.25/M/0.00%	104.51/M/0.00%	116.12/M/0.00%	139.35/M/0.00%

	SEMANA 21 R/C/%	SEMANA 22 R/C/%	SEMANA 23 R/C/%	SEMANA 24 R/C/%	SEMANA 25 R/C/%	SEMANA 26 R/C/%	Total R/C/%
1	27/36/75.00%	30/36/83.33%	36/36/100.00%	27/36/75.00%	41/36/113.89%	17/36/47.22%	1,004/936/107.26%
2	450/M/0.00%	540/M/0.00%	405/M/0.00%	615/M/0.00%	255/M/0.00%	0/M/0.00%	15,060/M/0.00%
3	30/M/0.00%	36/M/0.00%	27/M/0.00%	41/M/0.00%	17/M/0.00%	0/M/0.00%	1,004/M/0.00%
4	30/M/0.00%	36/M/0.00%	27/M/0.00%	41/M/0.00%	17/M/0.00%	0/M/0.00%	1,004/M/0.00%
5	11,351.25/M/0.00%	13,621.50/M/0.00%	10,216.12/M/0.00%	15,513.37/M/0.00%	6,432.37/M/0.00%	0/M/0.00%	379,888.47/M/0.00%
6	450/M/0.00%	540/M/0.00%	405/M/0.00%	615/M/0.00%	255/M/0.00%	0/M/0.00%	15,060/M/0.00%
7	450/M/0.00%	540/M/0.00%	405/M/0.00%	615/M/0.00%	255/M/0.00%	0/M/0.00%	15,060/M/0.00%
8	2.53/M/0.00%	1.90/M/0.00%	2.89/M/0.00%	1.20/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	70.68/M/0.00%
9	304.11/M/0.00%	228.08/M/0.00%	346.35/M/0.00%	143.61/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	8,481.23/M/0.00%
10	13,934.79/M/0.00%	10,451.09/M/0.00%	15,870.18/M/0.00%	6,580.32/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	388,625.88/M/0.00%
11	1.58/M/0.00%	2.40/M/0.00%	1.00/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	58.88/M/0.00%
12	195.09/M/0.00%	292.35/M/0.00%	125.41/M/0.00%	2.39/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	7,207.28/M/0.00%
13	104.51/M/0.00%	158.70/M/0.00%	65.80/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	3,886.26/M/0.00%

## Tabla de costos

	Item ID	Total Setup/ Ordering Cost	Total Holding Cost	Total Shortage Cost	Total Unit Cost	Overall Cost
1	CT25	48.62	0	0	183,742.03	183,790.66
2	P25	39	0	0	177,256.17	177,295.17
3	C4	0.01	0	0	6,244.88	6,244.89
4	C6	0.19	0	0	240.96	241.15
5	T2	37.50	0	0	163,352.05	163,389.55
6	B03	20.57	0	0	15,060	15,080.57
7	L1	46.75	0	0	301.20	347.95
8	S1	36	0	0	141.36	177.36
9	A1	27	0	0	144,180.91	144,207.91
10	P1	44.88	0	0	19,431.30	19,476.18
11	C5	43.01	0	0	200.21	243.22
12	A3	44.88	0	0	72.07	116.95
13	M1	0.22	0	0	20,208.55	20,208.77

## Tostada De 50 Pzas.

### Tablas de producción

	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
Item: CT50		LT = 1	SS = 39	LS = LFL	UM = UNIDAD	ABC = A	Source = HEC	Type = TER	A.Demand = 12,537
Gross Requirement	0	214	214	218	235	235	226	237	437
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	39	39	39	39	39	39	39	39	39
Projected Net Requirement	39	214	214	218	235	235	226	237	437
Planned Order Receipt	39	214	214	218	235	235	226	237	437
Planned Order Release	253	214	218	235	235	226	237	437	442

	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18
Item: CT50	@Cost = 207.16	SetupCost = 1.87	H.Cost = 0	S.Cost = M						
Gross Requirement	442	469	608	113	134	123	142	126	158	165
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
Projected Net Requirement	442	469	608	113	134	123	142	126	158	165
Planned Order Receipt	442	469	608	113	134	123	142	126	158	165
Planned Order Release	469	608	113	134	123	142	126	158	165	185

	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
Item: CT50									
Gross Requirement	185	176	187	275	429	411	442	326	6,927
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	39	39	39	39	39	39	39	39	39
Projected Net Requirement	185	176	187	275	429	411	442	326	6,966
Planned Order Receipt	185	176	187	275	429	411	442	326	6,966
Planned Order Release	176	187	275	429	411	442	326	0	6,966

## Tablas de requerimiento de materiales

	Item ID	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	Total
1	CT50	253	214	218	235	235	226	237	437	442	469	2,966
2	P50	2,277	1,926	1,962	2,115	2,115	2,034	2,133	3,933	3,978	4,221	26,694
3	C4	6,966	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,966
4	C6	2,055	442	469	608	113	134	123	142	126	158	4,370
5	T2	212,041.34	98,982.89	106,701.74	106,701.74	102,615.30	107,609.84	198,419.84	200,690.09	212,949.44	276,062.38	1,622,774.63
6	B02	37,908	1,422	1,485	1,665	1,584	1,683	2,475	3,861	3,699	3,978	59,760
7	L1	4,203	1,962	2,115	2,115	2,034	2,133	3,933	3,978	4,221	5,472	32,166
8	S1	57.87	19.85	19.85	19.09	20.02	36.92	37.34	39.62	51.36	9.55	311.46
9	A1	25,311.91	4,754.22	6,163.25	1,145.47	1,358.35	1,246.84	1,439.44	1,277.25	1,601.63	1,672.59	45,970.98
10	P1	318,177.81	109,155.88	109,155.88	104,975.45	110,084.87	202,983.50	205,305.97	217,847.28	282,411.81	52,487.72	1,712,586.25
11	C5	64.75	16.54	15.91	16.68	30.76	31.11	33.01	42.79	7.95	9.43	268.92
12	A3	7,885.43	2,024.36	1,948.35	2,039.73	3,730.65	3,806.67	4,035.53	5,214.00	1,057.04	1,150.77	32,892.52
13	M1	5,364.90	1,049.75	1,100.85	2,029.83	2,053.06	2,178.47	2,824.12	524.88	622.42	571.33	18,319.61

	Item ID	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	Total
1	CT50	608	113	134	123	142	126	158	165	185	1,754
2	P50	5,472	1,017	1,206	1,107	1,278	1,134	1,422	1,485	1,665	15,786
3	C6	165	185	176	187	275	429	411	442	326	2,596
4	T2	51,307.65	60,842.70	55,848.15	64,475.10	57,210.30	71,739.90	74,918.24	83,999.24	79,912.80	600,254.06
5	B02	2,934	0	0	0	0	0	0	0	0	2,934
6	L1	1,017	1,206	1,107	1,278	1,134	1,422	1,485	1,665	1,584	11,898
7	S1	11.32	10.39	12.00	10.64	13.35	13.94	15.63	14.87	15.80	117.93
8	A1	1,875.33	1,784.10	1,895.61	2,787.66	4,348.74	4,166.28	4,480.52	3,304.64	0	24,642.87
9	P1	62,242.08	57,132.66	65,958.02	58,526.13	73,389.91	76,641.36	85,931.23	81,750.79	86,860.21	648,432.31
10	C5	8.66	9.99	8.87	11.12	11.61	13.02	12.39	13.16	19.35	108.17
11	A3	1,061.41	1,220.02	1,088.10	1,355.65	1,420.17	1,590.26	1,517.63	1,609.01	2,354.06	13,216.32
12	M1	659.58	585.26	733.90	766.41	859.31	817.51	868.60	1,277.36	1,992.68	8,560.61

	Item ID	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
1	CT50	176	187	275	429	411	442	326	0	2,246
2	P50	1,584	1,683	2,475	3,861	3,699	3,978	2,934	0	20,214
3	T2	84,907.34	124,863.74	194,787.44	186,614.55	200,690.09	148,020.30	0	0	939,883.44
4	L1	1,683	2,475	3,861	3,699	3,978	2,934	0	0	18,630
5	S1	23.23	36.24	34.72	37.34	27.54	0	0	0	159.07
6	P1	127,735.61	199,267.55	190,906.69	205,305.97	151,424.77	0	0	0	874,640.56
7	C5	30.19	28.93	31.11	22.94	0	0	0	0	113.17
8	A3	3,669.51	3,543.51	3,802.27	2,827.85	55.08	0	0	0	13,898.22
9	M1	1,909.07	2,053.06	1,514.25	0	0	0	0	0	5,476.37

## Tablas de capacidad de producción

	Item ID	Overdue Requirement	SEMANA 1 R/C/%	SEMANA 2 R/C/%	SEMANA 3 R/C/%	SEMANA 4 R/C/%	SEMANA 5 R/C/%	SEMANA 6 R/C/%
1	CT50	39	214/360/59.44%	214/360/59.44%	218/360/60.56%	235/360/65.28%	235/360/65.28%	226/360/62.78%
2	P50	2,277	1,926/M/0.00%	1,962/M/0.00%	2,115/M/0.00%	2,115/M/0.00%	2,034/M/0.00%	2,133/M/0.00%
3	C4	253	214/M/0.00%	218/M/0.00%	235/M/0.00%	235/M/0.00%	226/M/0.00%	237/M/0.00%
4	C6	253	214/M/0.00%	218/M/0.00%	235/M/0.00%	235/M/0.00%	226/M/0.00%	237/M/0.00%
5	T2	114,874.64	97,166.70/M/0.00%	98,982.89/M/0.00%	106,701.74/M/0.00%	106,701.74/M/0.00%	102,615.30/M/0.00%	107,609.84/M/0.00%
6	B02	2,277	1,926/M/0.00%	1,962/M/0.00%	2,115/M/0.00%	2,115/M/0.00%	2,034/M/0.00%	2,133/M/0.00%
7	L1	2,277	1,926/M/0.00%	1,962/M/0.00%	2,115/M/0.00%	2,115/M/0.00%	2,034/M/0.00%	2,133/M/0.00%
8	S1	39.45	18.42/M/0.00%	19.85/M/0.00%	19.85/M/0.00%	19.09/M/0.00%	20.02/M/0.00%	36.92/M/0.00%
9	A1	4,733.95	2,209.85/M/0.00%	2,382.18/M/0.00%	2,382.18/M/0.00%	2,290.95/M/0.00%	2,402.45/M/0.00%	4,429.84/M/0.00%
10	P1	216,918.30	101,259.50/M/0.00%	109,155.88/M/0.00%	109,155.88/M/0.00%	104,975.45/M/0.00%	110,084.87/M/0.00%	202,983.50/M/0.00%
11	C5	49.21	16.54/M/0.00%	16.54/M/0.00%	15.91/M/0.00%	16.68/M/0.00%	30.76/M/0.00%	31.11/M/0.00%
12	A3	5,863.95	2,021.48/M/0.00%	2,024.36/M/0.00%	1,948.35/M/0.00%	2,039.73/M/0.00%	3,730.65/M/0.00%	3,806.67/M/0.00%
13	M1	3,181.78	1,091.56/M/0.00%	1,091.56/M/0.00%	1,049.75/M/0.00%	1,100.85/M/0.00%	2,029.83/M/0.00%	2,053.06/M/0.00%



	SEMANA 7 R/C/%	SEMANA 8 R/C/%	SEMANA 9 R/C/%	SEMANA 10 R/C/%	SEMANA 11 R/C/%	SEMANA 12 R/C/%	SEMANA 13 R/C/%
1	237/360/65.83%	437/360/121.39%	442/360/122.78%	469/360/130.28%	608/360/168.89%	113/360/31.39%	134/360/37.22%
2	3,933/M/0.00%	3,978/M/0.00%	4,221/M/0.00%	5,472/M/0.00%	1,017/M/0.00%	1,206/M/0.00%	1,107/M/0.00%
3	437/M/0.00%	442/M/0.00%	469/M/0.00%	608/M/0.00%	113/M/0.00%	134/M/0.00%	123/M/0.00%
4	437/M/0.00%	442/M/0.00%	469/M/0.00%	608/M/0.00%	113/M/0.00%	134/M/0.00%	123/M/0.00%
5	198,419.84/M/0.00%	200,690.09/M/0.00%	212,949.44/M/0.00%	276,062.38/M/0.00%	51,307.65/M/0.00%	60,842.70/M/0.00%	55,848.15/M/0.00%
6	3,933/M/0.00%	3,978/M/0.00%	4,221/M/0.00%	5,472/M/0.00%	1,017/M/0.00%	1,206/M/0.00%	1,107/M/0.00%
7	3,933/M/0.00%	3,978/M/0.00%	4,221/M/0.00%	5,472/M/0.00%	1,017/M/0.00%	1,206/M/0.00%	1,107/M/0.00%
8	37.34/M/0.00%	39.62/M/0.00%	51.36/M/0.00%	9.55/M/0.00%	11.32/M/0.00%	10.39/M/0.00%	12.00/M/0.00%
9	4,480.52/M/0.00%	4,754.22/M/0.00%	6,163.25/M/0.00%	1,145.47/M/0.00%	1,358.35/M/0.00%	1,246.84/M/0.00%	1,439.44/M/0.00%
10	205,305.97/M/0.00%	217,847.28/M/0.00%	282,411.81/M/0.00%	52,487.72/M/0.00%	62,242.08/M/0.00%	57,132.66/M/0.00%	65,958.02/M/0.00%
11	33.01/M/0.00%	42.79/M/0.00%	7.95/M/0.00%	9.43/M/0.00%	8.66/M/0.00%	9.99/M/0.00%	8.87/M/0.00%
12	4,035.53/M/0.00%	5,214.00/M/0.00%	1,057.04/M/0.00%	1,150.77/M/0.00%	1,061.41/M/0.00%	1,220.02/M/0.00%	1,088.10/M/0.00%
13	2,178.47/M/0.00%	2,824.12/M/0.00%	524.88/M/0.00%	622.42/M/0.00%	571.33/M/0.00%	659.58/M/0.00%	585.26/M/0.00%

	SEMANA 14 R/C/%	SEMANA 15 R/C/%	SEMANA 16 R/C/%	SEMANA 17 R/C/%	SEMANA 18 R/C/%	SEMANA 19 R/C/%	SEMANA 20 R/C/%
1	123/360/34.17%	142/360/39.44%	126/360/35.00%	158/360/43.89%	165/360/45.83%	185/360/51.39%	176/360/48.89%
2	1,278/M/0.00%	1,134/M/0.00%	1,422/M/0.00%	1,485/M/0.00%	1,665/M/0.00%	1,584/M/0.00%	1,683/M/0.00%
3	142/M/0.00%	126/M/0.00%	158/M/0.00%	165/M/0.00%	185/M/0.00%	176/M/0.00%	187/M/0.00%
4	142/M/0.00%	126/M/0.00%	158/M/0.00%	165/M/0.00%	185/M/0.00%	176/M/0.00%	187/M/0.00%
5	64,475.10/M/0.00%	57,210.30/M/0.00%	71,739.90/M/0.00%	74,918.24/M/0.00%	83,999.24/M/0.00%	79,912.80/M/0.00%	84,907.34/M/0.00%
6	1,278/M/0.00%	1,134/M/0.00%	1,422/M/0.00%	1,485/M/0.00%	1,665/M/0.00%	1,584/M/0.00%	1,683/M/0.00%
7	1,278/M/0.00%	1,134/M/0.00%	1,422/M/0.00%	1,485/M/0.00%	1,665/M/0.00%	1,584/M/0.00%	1,683/M/0.00%
8	10.64/M/0.00%	13.35/M/0.00%	13.94/M/0.00%	15.63/M/0.00%	14.87/M/0.00%	15.80/M/0.00%	23.23/M/0.00%
9	1,277.25/M/0.00%	1,601.63/M/0.00%	1,672.59/M/0.00%	1,875.33/M/0.00%	1,784.10/M/0.00%	1,895.61/M/0.00%	2,787.66/M/0.00%
10	58,526.13/M/0.00%	73,389.91/M/0.00%	76,641.36/M/0.00%	85,931.23/M/0.00%	81,750.79/M/0.00%	86,860.21/M/0.00%	127,735.61/M/0.00%
11	11.12/M/0.00%	11.61/M/0.00%	13.02/M/0.00%	12.39/M/0.00%	13.16/M/0.00%	19.35/M/0.00%	30.19/M/0.00%
12	1,355.65/M/0.00%	1,420.17/M/0.00%	1,590.26/M/0.00%	1,517.63/M/0.00%	1,609.01/M/0.00%	2,354.06/M/0.00%	3,669.51/M/0.00%
13	733.90/M/0.00%	766.41/M/0.00%	859.31/M/0.00%	817.51/M/0.00%	868.60/M/0.00%	1,277.36/M/0.00%	1,992.68/M/0.00%

	SEMANA 21 R/C/%	SEMANA 22 R/C/%	SEMANA 23 R/C/%	SEMANA 24 R/C/%	SEMANA 25 R/C/%	SEMANA 26 R/C/%	Total R/C/%
1	187/360/51.94%	275/360/76.39%	429/360/119.17%	411/360/114.17%	442/360/122.78%	326/360/90.56%	6,966/9,360/74.42%
2	2,475/M/0.00%	3,861/M/0.00%	3,699/M/0.00%	3,978/M/0.00%	2,934/M/0.00%	0/M/0.00%	62,694/M/0.00%
3	275/M/0.00%	429/M/0.00%	411/M/0.00%	442/M/0.00%	326/M/0.00%	0/M/0.00%	6,966/M/0.00%
4	275/M/0.00%	429/M/0.00%	411/M/0.00%	442/M/0.00%	326/M/0.00%	0/M/0.00%	6,966/M/0.00%
5	124,863.74/M/0.00%	194,787.44/M/0.00%	186,614.55/M/0.00%	200,690.09/M/0.00%	148,020.30/M/0.00%	0/M/0.00%	3,162,911.75/M/0.00%
6	2,475/M/0.00%	3,861/M/0.00%	3,699/M/0.00%	3,978/M/0.00%	2,934/M/0.00%	0/M/0.00%	62,694/M/0.00%
7	2,475/M/0.00%	3,861/M/0.00%	3,699/M/0.00%	3,978/M/0.00%	2,934/M/0.00%	0/M/0.00%	62,694/M/0.00%
8	36.24/M/0.00%	34.72/M/0.00%	37.34/M/0.00%	27.54/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	588.46/M/0.00%
9	4,348.74/M/0.00%	4,166.28/M/0.00%	4,480.52/M/0.00%	3,304.64/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	70,613.85/M/0.00%
10	199,267.55/M/0.00%	190,906.69/M/0.00%	205,305.97/M/0.00%	151,424.77/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	3,235,659/M/0.00%
11	28.93/M/0.00%	31.11/M/0.00%	22.94/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	490.27/M/0.00%
12	3,543.51/M/0.00%	3,802.27/M/0.00%	2,827.85/M/0.00%	55.08/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	60,007.05/M/0.00%
13	1,909.07/M/0.00%	2,053.06/M/0.00%	1,514.25/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	32,356.59/M/0.00%

Tabla de costos

	Item ID	Total Setup/ Ordering Cost	Total Holding Cost	Total Shortage Cost	Total Unit Cost	Overall Cost
1	CT50	48.62	0	0	1,443,076.50	1,443,125.13
2	P50	39	0	0	1,398,076.25	1,398,115.25
3	C4	0.01	0	0	43,328.52	43,328.53
4	C6	0.19	0	0	1,671.84	1,672.03
5	T2	37.50	0	0	1,360,052.38	1,360,089.88
6	B02	20.57	0	0	48,901.31	48,921.88
7	L1	46.75	0	0	1,253.88	1,300.63
8	S1	36	0	0	1,176.92	1,212.92
9	A1	27	0	0	1,200,435.38	1,200,462.38
10	P1	44.88	0	0	161,782.94	161,827.81
11	C5	43.01	0	0	1,666.91	1,709.92
12	A3	44.88	0	0	600.07	644.95
13	M1	0.22	0	0	168,254.25	168,254.47

## Tostada De Harina De Maíz Con Ajonjolí De 25 Pzas.

### Tablas de producción

	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
Item: CT25		LT = 1	SS = 6	LS = LFL	UM = UNIDAD	ABC = A	Source = HEC	Type = TER	A.Demand = 1,644
Gross Requirement	0	54	62	55	46	58	63	31	85
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Projected Net Requirement	6	54	62	55	46	58	63	31	85
Planned Order Receipt	6	54	62	55	46	58	63	31	85
Planned Order Release	60	62	55	46	58	63	31	85	39

	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18
Item: CT25	@Cost = 183.01	SetupCost = 1.87	H.Cost = 0	S.Cost = M						
Gross Requirement	39	45	42	21	26	28	22	16	34	27
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Projected Net Requirement	39	45	42	21	26	28	22	16	34	27
Planned Order Receipt	39	45	42	21	26	28	22	16	34	27
Planned Order Release	45	42	21	26	28	22	16	34	27	37

	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
Item: CT25									
Gross Requirement	37	29	27	30	36	27	41	17	998
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	6	6	6	6	6	6	6	6	
Projected Net Requirement	37	29	27	30	36	27	41	17	1,004
Planned Order Receipt	37	29	27	30	36	27	41	17	1,004
Planned Order Release	29	27	30	36	27	41	17	0	1,004

### Tablas de requerimiento de materiales

	Item ID	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	Total
1	CT7HA25	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	150
2	PT7HA25	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	2,700
3	C1	390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	390
4	C6	120	15	15	15	15	15	15	15	15	15	255
5	T4	13,506.75	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	74,287.12
6	B11	4,320	270	270	270	270	270	270	270	270	270	6,750
7	L1	540	270	270	270	270	270	270	270	270	270	2,970
8	S1	5.07	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	20.26
9	A2	1,823.41	202.60	202.60	202.60	202.60	202.60	202.60	202.60	202.60	202.60	3,646.82
10	H1	443.19	63.31	63.31	63.31	63.31	63.31	63.31	63.31	63.31	63.31	1,013.01
11	M6	295.46	42.21	42.21	42.21	42.21	42.21	42.21	42.21	42.21	42.21	675.34
12	C7	0.14	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.57
13	A4	5.07	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	20.26
14	A3	65.85	21.95	21.95	21.95	21.95	21.95	21.95	21.95	21.95	21.95	263.38

	Item ID	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	Total
1	CT7HA25	15	15	15	15	15	15	15	15	15	135
2	PT7HA25	270	270	270	270	270	270	270	270	270	2,430
3	C6	15	15	15	15	15	15	15	15	15	135
4	T4	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	60,780.37
5	B11	270	0	0	0	0	0	0	0	0	270
6	L1	270	270	270	270	270	270	270	270	270	2,430
7	S1	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	15.20
8	A2	202.60	202.60	202.60	202.60	202.60	202.60	202.60	202.60	0	1,620.81
9	H1	63.31	63.31	63.31	63.31	63.31	63.31	63.31	63.31	63.31	569.82
10	M6	42.21	42.21	42.21	42.21	42.21	42.21	42.21	42.21	42.21	379.88
11	C7	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.43
12	A4	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	15.20
13	A3	21.95	21.95	21.95	21.95	21.95	21.95	21.95	21.95	21.95	197.54

	Item ID	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
1	CT7HA25	15	15	15	15	15	15	15	0	105
2	PT7HA25	270	270	270	270	270	270	270	0	1,890
3	T4	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	0	0	40,520.25
4	L1	270	270	270	270	270	270	0	0	1,620
5	S1	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	0	0	0	8.44
6	H1	63.31	0	0	0	0	0	0	0	63.31
7	M6	42.21	0	0	0	0	0	0	0	42.21
8	C7	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0	0	0	0.24
9	A4	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	0	0	0	8.44
10	A3	21.95	21.95	21.95	21.95	21.95	0	0	0	109.74

## Tablas de capacidad de producción

	Item ID	Overdue Requirement	SEMANA 1 R/C/%	SEMANA 2 R/C/%	SEMANA 3 R/C/%	SEMANA 4 R/C/%	SEMANA 5 R/C/%	SEMANA 6 R/C/%
1	CT7HA25	0	15/252/5.95%	15/252/5.95%	15/252/5.95%	15/252/5.95%	15/252/5.95%	15/252/5.95%
2	PT7HA25	270	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%
3	C1	15	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%
4	C6	15	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%
5	T4	6,753.37	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%
6	B11	270	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%
7	L1	270	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%
8	S1	3.38	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%
9	A2	405.20	202.60/M/0.00%	202.60/M/0.00%	202.60/M/0.00%	202.60/M/0.00%	202.60/M/0.00%	202.60/M/0.00%
10	H1	126.63	63.31/M/0.00%	63.31/M/0.00%	63.31/M/0.00%	63.31/M/0.00%	63.31/M/0.00%	63.31/M/0.00%
11	M6	84.42	42.21/M/0.00%	42.21/M/0.00%	42.21/M/0.00%	42.21/M/0.00%	42.21/M/0.00%	42.21/M/0.00%
12	C7	0.10	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%
13	A4	3.38	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%
14	A3	43.90	21.95/M/0.00%	21.95/M/0.00%	21.95/M/0.00%	21.95/M/0.00%	21.95/M/0.00%	21.95/M/0.00%

	SEMANA 7 R/C/%	SEMANA 8 R/C/%	SEMANA 9 R/C/%	SEMANA 10 R/C/%	SEMANA 11 R/C/%	SEMANA 12 R/C/%	SEMANA 13 R/C/%
1	15/252/5.95%	15/252/5.95%	15/252/5.95%	15/252/5.95%	15/252/5.95%	15/252/5.95%	15/252/5.95%
2	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%
3	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%
4	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%
5	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%
6	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%
7	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%
8	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%
9	202.60/M/0.00%	202.60/M/0.00%	202.60/M/0.00%	202.60/M/0.00%	202.60/M/0.00%	202.60/M/0.00%	202.60/M/0.00%
10	63.31/M/0.00%	63.31/M/0.00%	63.31/M/0.00%	63.31/M/0.00%	63.31/M/0.00%	63.31/M/0.00%	63.31/M/0.00%
11	42.21/M/0.00%	42.21/M/0.00%	42.21/M/0.00%	42.21/M/0.00%	42.21/M/0.00%	42.21/M/0.00%	42.21/M/0.00%
12	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%
13	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%
14	21.95/M/0.00%	21.95/M/0.00%	21.95/M/0.00%	21.95/M/0.00%	21.95/M/0.00%	21.95/M/0.00%	21.95/M/0.00%

	SEMANA 14 R/C/%	SEMANA 15 R/C/%	SEMANA 16 R/C/%	SEMANA 17 R/C/%	SEMANA 18 R/C/%	SEMANA 19 R/C/%	SEMANA 20 R/C/%
1	15/252/5.95%	15/252/5.95%	15/252/5.95%	15/252/5.95%	15/252/5.95%	15/252/5.95%	15/252/5.95%
2	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%
3	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%
4	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%
5	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%
6	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%
7	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%
8	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%
9	202.60/M/0.00%	202.60/M/0.00%	202.60/M/0.00%	202.60/M/0.00%	202.60/M/0.00%	202.60/M/0.00%	202.60/M/0.00%
10	63.31/M/0.00%	63.31/M/0.00%	63.31/M/0.00%	63.31/M/0.00%	63.31/M/0.00%	63.31/M/0.00%	63.31/M/0.00%
11	42.21/M/0.00%	42.21/M/0.00%	42.21/M/0.00%	42.21/M/0.00%	42.21/M/0.00%	42.21/M/0.00%	42.21/M/0.00%
12	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%
13	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%
14	21.95/M/0.00%	21.95/M/0.00%	21.95/M/0.00%	21.95/M/0.00%	21.95/M/0.00%	21.95/M/0.00%	21.95/M/0.00%

	SEMANA 21 R/C/%	SEMANA 22 R/C/%	SEMANA 23 R/C/%	SEMANA 24 R/C/%	SEMANA 25 R/C/%	SEMANA 26 R/C/%	Total R/C/%
1	15/252/5.95%	15/252/5.95%	15/252/5.95%	15/252/5.95%	15/252/5.95%	15/252/5.95%	390/6,552/5.95%
2	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	0/M/0.00%	7,020/M/0.00%
3	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	0/M/0.00%	390/M/0.00%
4	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	0/M/0.00%	390/M/0.00%
5	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	0/M/0.00%	175,587.73/M/0.00%
6	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	0/M/0.00%	7,020/M/0.00%
7	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	0/M/0.00%	7,020/M/0.00%
8	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	43.90/M/0.00%
9	202.60/M/0.00%	202.60/M/0.00%	202.60/M/0.00%	202.60/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	5,267.63/M/0.00%
10	63.31/M/0.00%	63.31/M/0.00%	63.31/M/0.00%	63.31/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	1,646.13/M/0.00%
11	42.21/M/0.00%	42.21/M/0.00%	42.21/M/0.00%	42.21/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	1,097.42/M/0.00%
12	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	1.24/M/0.00%
13	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	1.69/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	43.90/M/0.00%
14	21.95/M/0.00%	21.95/M/0.00%	21.95/M/0.00%	21.95/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	570.66/M/0.00%

### Tabla de costos

	Item ID	Total Setup/ Ordering Cost	Total Holding Cost	Total Shortage Cost	Total Unit Cost	Overall Cost
1	CT7HA25	48.62	0	0	115,354.23	115,402.84
2	PT7HA25	39	0	0	110,214	110,253
3	C1	0.01	0	0	5,023.20	5,023.21
4	C6	0.19	0	0	93.60	93.79
5	T4	37.50	0	0	103,596.78	103,634.28
6	B11	20.57	0	0	7,020	7,040.57
7	L1	46.75	0	0	140.40	187.15
8	S1	36	0	0	87.79	123.79
9	A2	27	0	0	79,014.48	79,041.48
10	H1	37.40	0	0	13,992.15	14,029.55
11	M6	37.40	0	0	8,779.39	8,816.79
12	C7	0.24	0	0	149.07	149.31
13	A4	0.24	0	0	1,097.42	1,097.66
14	A3	44.88	0	0	5.71	50.59

### Tostada De Harina De Maíz Con Ajonjolí De 40 Pzas.

#### Tablas de producción

	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
Item: CT7HA40		LT = 1	SS = 0	LS = LFL	UM = UNIDAD	ABC = A	Source = HEC	Type = TER	A.Demand = 520
Gross Requirement	0	10	10	10	10	10	10	10	10
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected Net Requirement	0	10	10	10	10	10	10	10	10
Planned Order Receipt	0	10	10	10	10	10	10	10	10
Planned Order Release	10	10	10	10	10	10	10	10	10

	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18
Item: CT7HA40	@Cost = 231.76	SetupCost = 1.87	H.Cost = 0	S.Cost = M						
Gross Requirement	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected Net Requirement	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Planned Order Receipt	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Planned Order Release	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
Item: CT7HA40									
Gross Requirement	10	10	10	10	10	10	10	10	260
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected Net Requirement	10	10	10	10	10	10	10	10	260
Planned Order Receipt	10	10	10	10	10	10	10	10	260
Planned Order Release	10	10	10	10	10	10	10	0	260

## Tablas de requerimiento de materiales

	Item ID	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	Total
1	CT7HA40	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
2	PT7HA40	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	900
3	C1	260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	260
4	C6	80	10	10	10	10	10	10	10	10	10	170
5	T4	7,203.60	3,601.80	3,601.80	3,601.80	3,601.80	3,601.80	3,601.80	3,601.80	3,601.80	3,601.80	39,619.80
6	B12	1,440	90	90	90	90	90	90	90	90	90	2,250
7	L1	180	90	90	90	90	90	90	90	90	90	990
8	S1	2.70	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	10.81
9	A2	972.49	108.05	108.05	108.05	108.05	108.05	108.05	108.05	108.05	108.05	1,944.97
10	H1	236.37	33.77	33.77	33.77	33.77	33.77	33.77	33.77	33.77	33.77	540.27
11	M6	157.58	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	360.18
12	C7	0.08	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.31
13	A4	2.70	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	10.81
14	A3	35.12	11.71	11.71	11.71	11.71	11.71	11.71	11.71	11.71	11.71	140.47

	Item ID	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	Total
1	CT7HA40	10	10	10	10	10	10	10	10	10	90
2	PT7HA40	90	90	90	90	90	90	90	90	90	810
3	C6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	90
4	T4	3,601.80	3,601.80	3,601.80	3,601.80	3,601.80	3,601.80	3,601.80	3,601.80	3,601.80	32,416.20
5	B12	90	0	0	0	0	0	0	0	0	90
6	L1	90	90	90	90	90	90	90	90	90	810
7	S1	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	8.10
8	A2	108.05	108.05	108.05	108.05	108.05	108.05	108.05	108.05	0	864.43
9	H1	33.77	33.77	33.77	33.77	33.77	33.77	33.77	33.77	33.77	303.90
10	M6	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	202.60
11	C7	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.23
12	A4	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	8.10
13	A3	11.71	11.71	11.71	11.71	11.71	11.71	11.71	11.71	11.71	105.35

	Item ID	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
1	CT7HA40	10	10	10	10	10	10	10	0	70
2	PT7HA40	90	90	90	90	90	90	90	0	630
3	T4	3,601.80	3,601.80	3,601.80	3,601.80	3,601.80	3,601.80	0	0	21,610.80
4	L1	90	90	90	90	90	90	0	0	540
5	S1	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0	0	0	4.50
6	H1	33.77	0	0	0	0	0	0	0	33.77
7	M6	22.51	0	0	0	0	0	0	0	22.51
8	C7	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0	0	0	0.13
9	A4	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0	0	0	4.50
10	A3	11.71	11.71	11.71	11.71	11.71	0	0	0	58.53

## Tablas de capacidad de producción

	Item ID	Overdue Requirement	SEMANA 1 R/C/%	SEMANA 2 R/C/%	SEMANA 3 R/C/%	SEMANA 4 R/C/%	SEMANA 5 R/C/%	SEMANA 6 R/C/%
1	CT7HA40	0	10/90/11.11%	10/90/11.11%	10/90/11.11%	10/90/11.11%	10/90/11.11%	10/90/11.11%
2	PT7HA40	90	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%
3	C1	10	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%
4	C6	10	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%
5	T4	3,601.80	3,601.80/M/0.00%	3,601.80/M/0.00%	3,601.80/M/0.00%	3,601.80/M/0.00%	3,601.80/M/0.00%	3,601.80/M/0.00%
6	B12	90	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%
7	L1	90	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%
8	S1	1.80	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%
9	A2	216.11	108.05/M/0.00%	108.05/M/0.00%	108.05/M/0.00%	108.05/M/0.00%	108.05/M/0.00%	108.05/M/0.00%
10	H1	67.53	33.77/M/0.00%	33.77/M/0.00%	33.77/M/0.00%	33.77/M/0.00%	33.77/M/0.00%	33.77/M/0.00%
11	M6	45.02	22.51/M/0.00%	22.51/M/0.00%	22.51/M/0.00%	22.51/M/0.00%	22.51/M/0.00%	22.51/M/0.00%
12	C7	0.05	0.03/M/0.00%	0.03/M/0.00%	0.03/M/0.00%	0.03/M/0.00%	0.03/M/0.00%	0.03/M/0.00%
13	A4	1.80	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%
14	A3	23.41	11.71/M/0.00%	11.71/M/0.00%	11.71/M/0.00%	11.71/M/0.00%	11.71/M/0.00%	11.71/M/0.00%

	SEMANA 7 R/C/%	SEMANA 8 R/C/%	SEMANA 9 R/C/%	SEMANA 10 R/C/%	SEMANA 11 R/C/%	SEMANA 12 R/C/%	SEMANA 13 R/C/%
1	10/90/11.11%	10/90/11.11%	10/90/11.11%	10/90/11.11%	10/90/11.11%	10/90/11.11%	10/90/11.11%
2	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%
3	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%
4	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%
5	3,601.80/M/0.00%	3,601.80/M/0.00%	3,601.80/M/0.00%	3,601.80/M/0.00%	3,601.80/M/0.00%	3,601.80/M/0.00%	3,601.80/M/0.00%
6	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%
7	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%
8	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%
9	108.05/M/0.00%	108.05/M/0.00%	108.05/M/0.00%	108.05/M/0.00%	108.05/M/0.00%	108.05/M/0.00%	108.05/M/0.00%
10	33.77/M/0.00%	33.77/M/0.00%	33.77/M/0.00%	33.77/M/0.00%	33.77/M/0.00%	33.77/M/0.00%	33.77/M/0.00%
11	22.51/M/0.00%	22.51/M/0.00%	22.51/M/0.00%	22.51/M/0.00%	22.51/M/0.00%	22.51/M/0.00%	22.51/M/0.00%
12	0.03/M/0.00%	0.03/M/0.00%	0.03/M/0.00%	0.03/M/0.00%	0.03/M/0.00%	0.03/M/0.00%	0.03/M/0.00%
13	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%
14	11.71/M/0.00%	11.71/M/0.00%	11.71/M/0.00%	11.71/M/0.00%	11.71/M/0.00%	11.71/M/0.00%	11.71/M/0.00%

	SEMANA 14 R/C/%	SEMANA 15 R/C/%	SEMANA 16 R/C/%	SEMANA 17 R/C/%	SEMANA 18 R/C/%	SEMANA 19 R/C/%	SEMANA 20 R/C/%
1	10/90/11.11%	10/90/11.11%	10/90/11.11%	10/90/11.11%	10/90/11.11%	10/90/11.11%	10/90/11.11%
2	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%
3	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%
4	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%
5	3,601.80/M/0.00%	3,601.80/M/0.00%	3,601.80/M/0.00%	3,601.80/M/0.00%	3,601.80/M/0.00%	3,601.80/M/0.00%	3,601.80/M/0.00%
6	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%
7	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%
8	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%
9	108.05/M/0.00%	108.05/M/0.00%	108.05/M/0.00%	108.05/M/0.00%	108.05/M/0.00%	108.05/M/0.00%	108.05/M/0.00%
10	33.77/M/0.00%	33.77/M/0.00%	33.77/M/0.00%	33.77/M/0.00%	33.77/M/0.00%	33.77/M/0.00%	33.77/M/0.00%
11	22.51/M/0.00%	22.51/M/0.00%	22.51/M/0.00%	22.51/M/0.00%	22.51/M/0.00%	22.51/M/0.00%	22.51/M/0.00%
12	0.03/M/0.00%	0.03/M/0.00%	0.03/M/0.00%	0.03/M/0.00%	0.03/M/0.00%	0.03/M/0.00%	0.03/M/0.00%
13	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%
14	11.71/M/0.00%	11.71/M/0.00%	11.71/M/0.00%	11.71/M/0.00%	11.71/M/0.00%	11.71/M/0.00%	11.71/M/0.00%

	SEMANA 21 R/C/%	SEMANA 22 R/C/%	SEMANA 23 R/C/%	SEMANA 24 R/C/%	SEMANA 25 R/C/%	SEMANA 26 R/C/%	Total R/C/%
1	10/90/11.11%	10/90/11.11%	10/90/11.11%	10/90/11.11%	10/90/11.11%	10/90/11.11%	260/2,340/11.11%
2	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	0/M/0.00%	2,340/M/0.00%
3	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	0/M/0.00%	260/M/0.00%
4	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	0/M/0.00%	260/M/0.00%
5	3,601.80/M/0.00%	3,601.80/M/0.00%	3,601.80/M/0.00%	3,601.80/M/0.00%	3,601.80/M/0.00%	0/M/0.00%	93,646.79/M/0.00%
6	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	0/M/0.00%	2,340/M/0.00%
7	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	90/M/0.00%	0/M/0.00%	2,340/M/0.00%
8	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	23.41/M/0.00%
9	108.05/M/0.00%	108.05/M/0.00%	108.05/M/0.00%	108.05/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	2,809.40/M/0.00%
10	33.77/M/0.00%	33.77/M/0.00%	33.77/M/0.00%	33.77/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	877.94/M/0.00%
11	22.51/M/0.00%	22.51/M/0.00%	22.51/M/0.00%	22.51/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	585.29/M/0.00%
12	0.03/M/0.00%	0.03/M/0.00%	0.03/M/0.00%	0.03/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	0.66/M/0.00%
13	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0.90/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	23.41/M/0.00%
14	11.71/M/0.00%	11.71/M/0.00%	11.71/M/0.00%	11.71/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	304.35/M/0.00%

## Tabla de costos

	Item ID	Total Setup/ Ordering Cost	Total Holding Cost	Total Shortage Cost	Total Unit Cost	Overall Cost
1	CT7HA40	48.62	0	0	60,257.61	60,306.23
2	PT7HA40	39	0	0	56,838.61	56,877.61
3	C1	0.01	0	0	3,348.80	3,348.81
4	C6	0.19	0	0	62.40	62.59
5	T4	37.50	0	0	55,251.62	55,289.12
6	B12	20.57	0	0	1,825.20	1,845.77
7	L1	46.75	0	0	46.80	93.55
8	S1	36	0	0	46.82	82.82
9	A2	27	0	0	42,141.06	42,168.06
10	H1	37.40	0	0	7,462.48	7,499.88
11	M6	37.40	0	0	4,682.34	4,719.74
12	C7	0.24	0	0	79.51	79.75
13	A4	0.24	0	0	585.29	585.53
14	A3	44.88	0	0	3.04	47.92

## Tostada De Harina De Maíz Con Ajonjolí De 80 Pzas.

### Tablas de producción

	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
Item: CT7HA80		LT = 1	SS = 0	LS = LFL	UM = UNIDAD	ABC = A	Source = HEC	Type = TER	A.Demand = 520
Gross Requirement	0	10	10	10	10	10	10	10	10
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected Net Requirement	0	10	10	10	10	10	10	10	10
Planned Order Receipt	0	10	10	10	10	10	10	10	10
Planned Order Release	10	10	10	10	10	10	10	10	10

	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18
Item: CT7HA80	@Cost = 231.76	SetupCost = 1.87	H.Cost = 0	S.Cost = M						
Gross Requirement	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected Net Requirement	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Planned Order Receipt	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Planned Order Release	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
Item: CT7HA80									
Gross Requirement	10	10	10	10	10	10	10	10	260
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected Net Requirement	10	10	10	10	10	10	10	10	260
Planned Order Receipt	10	10	10	10	10	10	10	10	260
Planned Order Release	10	10	10	10	10	10	10	0	260



## Tablas de requerimiento de materiales

	Item ID	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	Total
1	CT7HA80	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
2	PT7HA80	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	500
3	C1	260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	260
4	C6	80	10	10	10	10	10	10	10	10	10	170
5	T4	8,004.00	4,002.00	4,002.00	4,002.00	4,002.00	4,002.00	4,002.00	4,002.00	4,002.00	4,002.00	44,022.00
6	B13	800	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1,250
7	L1	100	50	50	50	50	50	50	50	50	50	550
8	S1	3.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	12.01
9	A2	1,080.54	120.06	120.06	120.06	120.06	120.06	120.06	120.06	120.06	120.06	2,161.08
10	H1	262.63	37.52	37.52	37.52	37.52	37.52	37.52	37.52	37.52	37.52	600.30
11	M6	175.09	25.01	25.01	25.01	25.01	25.01	25.01	25.01	25.01	25.01	400.20
12	C7	0.08	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.34
13	A4	3.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	12.01
14	A3	39.02	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	156.08

	Item ID	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	Total
1	CT7HA80	10	10	10	10	10	10	10	10	10	90
2	PT7HA80	50	50	50	50	50	50	50	50	50	450
3	C6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	90
4	T4	4,002.00	4,002.00	4,002.00	4,002.00	4,002.00	4,002.00	4,002.00	4,002.00	4,002.00	36,018.00
5	B13	50	0	0	0	0	0	0	0	0	50
6	L1	50	50	50	50	50	50	50	50	50	450
7	S1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	9.00
8	A2	120.06	120.06	120.06	120.06	120.06	120.06	120.06	120.06	0	960.48
9	H1	37.52	37.52	37.52	37.52	37.52	37.52	37.52	37.52	37.52	337.67
10	M6	25.01	25.01	25.01	25.01	25.01	25.01	25.01	25.01	25.01	225.11
11	C7	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.25
12	A4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	9.00
13	A3	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	117.06

	Item ID	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
1	CT7HA80	10	10	10	10	10	10	10	0	70
2	PT7HA80	50	50	50	50	50	50	50	0	350
3	T4	4,002.00	4,002.00	4,002.00	4,002.00	4,002.00	4,002.00	0	0	24,012.00
4	L1	50	50	50	50	50	50	0	0	300
5	S1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0	0	0	5.00
6	H1	37.52	0	0	0	0	0	0	0	37.52
7	M6	25.01	0	0	0	0	0	0	0	25.01
8	C7	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0	0	0	0.14
9	A4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0	0	0	5.00
10	A3	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	0	0	0	65.03

## Tablas de capacidad de producción

	Item ID	Overdue Requirement	SEMANA 1 R/C/%	SEMANA 2 R/C/%	SEMANA 3 R/C/%	SEMANA 4 R/C/%	SEMANA 5 R/C/%	SEMANA 6 R/C/%
1	CT7HA80	0	10/60/16.67%	10/60/16.67%	10/60/16.67%	10/60/16.67%	10/60/16.67%	10/60/16.67%
2	PT7HA80	50	50/M/0.00%	50/M/0.00%	50/M/0.00%	50/M/0.00%	50/M/0.00%	50/M/0.00%
3	C1	10	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%
4	C6	10	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%	10/M/0.00%
5	T4	4,002.00	4,002.00/M/0.00%	4,002.00/M/0.00%	4,002.00/M/0.00%	4,002.00/M/0.00%	4,002.00/M/0.00%	4,002.00/M/0.00%
6	B13	50	50/M/0.00%	50/M/0.00%	50/M/0.00%	50/M/0.00%	50/M/0.00%	50/M/0.00%
7	L1	50	50/M/0.00%	50/M/0.00%	50/M/0.00%	50/M/0.00%	50/M/0.00%	50/M/0.00%
8	S1	2.00	1.00/M/0.00%	1.00/M/0.00%	1.00/M/0.00%	1.00/M/0.00%	1.00/M/0.00%	1.00/M/0.00%
9	A2	240.12	120.06/M/0.00%	120.06/M/0.00%	120.06/M/0.00%	120.06/M/0.00%	120.06/M/0.00%	120.06/M/0.00%
10	H1	75.04	37.52/M/0.00%	37.52/M/0.00%	37.52/M/0.00%	37.52/M/0.00%	37.52/M/0.00%	37.52/M/0.00%
11	M6	50.02	25.01/M/0.00%	25.01/M/0.00%	25.01/M/0.00%	25.01/M/0.00%	25.01/M/0.00%	25.01/M/0.00%
12	C7	0.06	0.03/M/0.00%	0.03/M/0.00%	0.03/M/0.00%	0.03/M/0.00%	0.03/M/0.00%	0.03/M/0.00%
13	A4	2.00	1.00/M/0.00%	1.00/M/0.00%	1.00/M/0.00%	1.00/M/0.00%	1.00/M/0.00%	1.00/M/0.00%
14	A3	26.01	13.01/M/0.00%	13.01/M/0.00%	13.01/M/0.00%	13.01/M/0.00%	13.01/M/0.00%	13.01/M/0.00%





## Tabla de costos

	Item ID	Total Setup/ Ordering Cost	Total Holding Cost	Total Shortage Cost	Total Unit Cost	Overall Cost
1	CT7HA80	48.62	0	0	60,257.61	60,306.23
2	PT7HA80	39	0	0	31,577	31,616
3	C1	0.01	0	0	3,348.80	3,348.81
4	C6	0.19	0	0	62.40	62.59
5	T4	37.50	0	0	61,390.67	61,428.17
6	B13	20.57	0	0	1,014	1,034.57
7	L1	46.75	0	0	26	72.75
8	S1	36	0	0	52.03	88.03
9	A2	27	0	0	46,823.39	46,850.39
10	H1	37.40	0	0	8,291.64	8,329.04
11	M6	37.40	0	0	5,202.60	5,240.00
12	C7	0.24	0	0	88.34	88.58
13	A4	0.24	0	0	650.33	650.57
14	A3	44.88	0	0	3.38	48.26

## Tostada De Harina De Maíz Con Ajonjolí Y Linaza De 25 Pzas.

### Tablas de producción

	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
Item: CT7HL25		LT = 1	SS = 0	LS = LFL	UM = UNIDAD	ABC = A	Source = HEC	Type = TER	A.Demand = 780
Gross Requirement	0	15	15	15	15	15	15	15	15
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected Net Requirement	0	15	15	15	15	15	15	15	15
Planned Order Receipt	0	15	15	15	15	15	15	15	15
Planned Order Release	15	15	15	15	15	15	15	15	15

	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18
Item: CT7HL25	@Cost = 292.59	SetupCost = 1.87	H.Cost = 0	S.Cost = M						
Gross Requirement	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected Net Requirement	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Planned Order Receipt	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Planned Order Release	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
Item: CT7HL25									
Gross Requirement	15	15	15	15	15	15	15	15	390
Scheduled Receipt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected On Hand	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Projected Net Requirement	15	15	15	15	15	15	15	15	390
Planned Order Receipt	15	15	15	15	15	15	15	15	390
Planned Order Release	15	15	15	15	15	15	15	0	390

## Tablas de requerimiento de materiales

	Item ID	Overdue	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	Total
1	CT7HL25	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	150
2	PT7HL25	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	2,700
3	C1	390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	390
4	C6	120	15	15	15	15	15	15	15	15	15	255
5	T5	13,506.75	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	74,287.12
6	B11	4,320	270	270	270	270	270	270	270	270	270	6,750
7	L1	540	270	270	270	270	270	270	270	270	270	2,970
8	S1	4.94	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	19.77
9	A2	2,668.40	296.49	296.49	296.49	296.49	296.49	296.49	296.49	296.49	296.49	5,336.81
10	H1	432.38	61.77	61.77	61.77	61.77	61.77	61.77	61.77	61.77	61.77	988.29
11	M6	288.26	41.18	41.18	41.18	41.18	41.18	41.18	41.18	41.18	41.18	658.87
12	C7	0.14	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.56
13	A4	4.94	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	19.77
14	A3	74.12	24.71	24.71	24.71	24.71	24.71	24.71	24.71	24.71	24.71	296.49
15	L2	8.89	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	35.58

	Item ID	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	Total
1	CT7HL25	15	15	15	15	15	15	15	15	15	135
2	PT7HL25	270	270	270	270	270	270	270	270	270	2,430
3	C6	15	15	15	15	15	15	15	15	15	135
4	T5	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	60,780.37
5	B11	270	0	0	0	0	0	0	0	0	270
6	L1	270	270	270	270	270	270	270	270	270	2,430
7	S1	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	14.82
8	A2	296.49	296.49	296.49	296.49	296.49	296.49	296.49	296.49	0	2,371.91
9	H1	61.77	61.77	61.77	61.77	61.77	61.77	61.77	61.77	61.77	555.92
10	M6	41.18	41.18	41.18	41.18	41.18	41.18	41.18	41.18	41.18	370.61
11	C7	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.42
12	A4	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	14.82
13	A3	24.71	24.71	24.71	24.71	24.71	24.71	24.71	24.71	24.71	222.36
14	L2	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	26.68

	Item ID	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	Total
1	CT7HL25	15	15	15	15	15	15	15	0	105
2	PT7HL25	270	270	270	270	270	270	270	0	1,890
3	T5	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	6,753.37	0	0	40,520.25
4	L1	270	270	270	270	270	270	0	0	1,620
5	S1	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	0	0	0	8.24
6	H1	61.77	0	0	0	0	0	0	0	61.77
7	M6	41.18	0	0	0	0	0	0	0	41.18
8	C7	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0	0	0	0.23
9	A4	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	0	0	0	8.24
10	A3	24.71	24.71	24.71	24.71	24.71	0	0	0	123.54
11	L2	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	0	0	0	14.82

## Tablas de capacidad de producción

	Item ID	Overdue Requirement	SEMANA 1 R/C/%	SEMANA 2 R/C/%	SEMANA 3 R/C/%	SEMANA 4 R/C/%	SEMANA 5 R/C/%	SEMANA 6 R/C/%
1	CT7HL25	0	15/48/31.25%	15/48/31.25%	15/48/31.25%	15/48/31.25%	15/48/31.25%	15/48/31.25%
2	PT7HL25	270	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%
3	C1	15	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%
4	C6	15	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%
5	T5	6,753.37	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%
6	B11	270	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%
7	L1	270	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%
8	S1	3.29	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%
9	A2	592.98	296.49/M/0.00%	296.49/M/0.00%	296.49/M/0.00%	296.49/M/0.00%	296.49/M/0.00%	296.49/M/0.00%
10	H1	123.54	61.77/M/0.00%	61.77/M/0.00%	61.77/M/0.00%	61.77/M/0.00%	61.77/M/0.00%	61.77/M/0.00%
11	M6	82.36	41.18/M/0.00%	41.18/M/0.00%	41.18/M/0.00%	41.18/M/0.00%	41.18/M/0.00%	41.18/M/0.00%
12	C7	0.09	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%
13	A4	3.29	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%
14	A3	49.41	24.71/M/0.00%	24.71/M/0.00%	24.71/M/0.00%	24.71/M/0.00%	24.71/M/0.00%	24.71/M/0.00%
15	L2	5.93	2.96/M/0.00%	2.96/M/0.00%	2.96/M/0.00%	2.96/M/0.00%	2.96/M/0.00%	2.96/M/0.00%

	SEMANA 7 R/C/%	SEMANA 8 R/C/%	SEMANA 9 R/C/%	SEMANA 10 R/C/%	SEMANA 11 R/C/%	SEMANA 12 R/C/%	SEMANA 13 R/C/%
1	15/48/31.25%	15/48/31.25%	15/48/31.25%	15/48/31.25%	15/48/31.25%	15/48/31.25%	15/48/31.25%
2	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%
3	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%
4	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%
5	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%
6	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%
7	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%
8	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%
9	296.49/M/0.00%	296.49/M/0.00%	296.49/M/0.00%	296.49/M/0.00%	296.49/M/0.00%	296.49/M/0.00%	296.49/M/0.00%
10	61.77/M/0.00%	61.77/M/0.00%	61.77/M/0.00%	61.77/M/0.00%	61.77/M/0.00%	61.77/M/0.00%	61.77/M/0.00%
11	41.18/M/0.00%	41.18/M/0.00%	41.18/M/0.00%	41.18/M/0.00%	41.18/M/0.00%	41.18/M/0.00%	41.18/M/0.00%
12	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%
13	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%
14	24.71/M/0.00%	24.71/M/0.00%	24.71/M/0.00%	24.71/M/0.00%	24.71/M/0.00%	24.71/M/0.00%	24.71/M/0.00%
15	2.96/M/0.00%	2.96/M/0.00%	2.96/M/0.00%	2.96/M/0.00%	2.96/M/0.00%	2.96/M/0.00%	2.96/M/0.00%

	SEMANA 14 R/C/%	SEMANA 15 R/C/%	SEMANA 16 R/C/%	SEMANA 17 R/C/%	SEMANA 18 R/C/%	SEMANA 19 R/C/%	SEMANA 20 R/C/%
1	15/48/31.25%	15/48/31.25%	15/48/31.25%	15/48/31.25%	15/48/31.25%	15/48/31.25%	15/48/31.25%
2	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%
3	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%
4	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%
5	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%
6	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%
7	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%
8	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%
9	296.49/M/0.00%	296.49/M/0.00%	296.49/M/0.00%	296.49/M/0.00%	296.49/M/0.00%	296.49/M/0.00%	296.49/M/0.00%
10	61.77/M/0.00%	61.77/M/0.00%	61.77/M/0.00%	61.77/M/0.00%	61.77/M/0.00%	61.77/M/0.00%	61.77/M/0.00%
11	41.18/M/0.00%	41.18/M/0.00%	41.18/M/0.00%	41.18/M/0.00%	41.18/M/0.00%	41.18/M/0.00%	41.18/M/0.00%
12	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%
13	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%
14	24.71/M/0.00%	24.71/M/0.00%	24.71/M/0.00%	24.71/M/0.00%	24.71/M/0.00%	24.71/M/0.00%	24.71/M/0.00%
15	2.96/M/0.00%	2.96/M/0.00%	2.96/M/0.00%	2.96/M/0.00%	2.96/M/0.00%	2.96/M/0.00%	2.96/M/0.00%

	SEMANA 21 R/C/%	SEMANA 22 R/C/%	SEMANA 23 R/C/%	SEMANA 24 R/C/%	SEMANA 25 R/C/%	SEMANA 26 R/C/%	Total R/C/%
1	15/48/31.25%	15/48/31.25%	15/48/31.25%	15/48/31.25%	15/48/31.25%	15/48/31.25%	390/1,248/31.25%
2	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	0/M/0.00%	7,020/M/0.00%
3	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	0/M/0.00%	390/M/0.00%
4	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	15/M/0.00%	0/M/0.00%	390/M/0.00%
5	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	6,753.37/M/0.00%	0/M/0.00%	175,587.73/M/0.00%
6	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	0/M/0.00%	7,020/M/0.00%
7	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	270/M/0.00%	0/M/0.00%	7,020/M/0.00%
8	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	42.83/M/0.00%
9	296.49/M/0.00%	296.49/M/0.00%	296.49/M/0.00%	296.49/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	7,708.72/M/0.00%
10	61.77/M/0.00%	61.77/M/0.00%	61.77/M/0.00%	61.77/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	1,605.98/M/0.00%
11	41.18/M/0.00%	41.18/M/0.00%	41.18/M/0.00%	41.18/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	1,070.66/M/0.00%
12	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0.05/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	1.21/M/0.00%
13	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	1.65/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	42.83/M/0.00%
14	24.71/M/0.00%	24.71/M/0.00%	24.71/M/0.00%	24.71/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	642.39/M/0.00%
15	2.96/M/0.00%	2.96/M/0.00%	2.96/M/0.00%	2.96/M/0.00%	0/M/0.00%	0/M/0.00%	77.08/M/0.00%

Tabla de costos

	Item ID	Total Setup/ Ordering Cost	Total Holding Cost	Total Shortage Cost	Total Unit Cost	Overall Cost
1	CT7HL25	48.62	0	0	114,110.13	114,158.74
2	PT7HL25	39	0	0	109,020.63	109,059.63
3	C1	0.01	0	0	5,023.20	5,023.21
4	C6	0.19	0	0	93.60	93.79
5	T5	37.50	0	0	101,840.92	101,878.42
6	B11	20.57	0	0	7,020	7,040.57
7	L1	46.75	0	0	140.40	187.15
8	S1	36	0	0	85.65	121.65
9	A2	27	0	0	115,630.88	115,657.88
10	H1	37.40	0	0	13,650.81	13,688.21
11	M6	37.40	0	0	8,565.31	8,602.71
12	C7	0.24	0	0	145.39	145.63
13	A4	0.24	0	0	1,070.65	1,070.89
14	A3	44.88	0	0	6.42	51.30
15	L2	0.24	0	0	1,271.87	1,272.11

## Bibliografía

- Narasimhan S., McLeavey D. W. & Billington P.. (1996). Planeación de la producción y control de inventarios. México: Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A..
- Lucas, J.. (2017). Apuntes complementarios de Planeación y Control de la Producción. abril 04, 2019, de Universidad Nacional Autónoma de México Sitio web:  
<http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/jspui/bitstream/132.248.52.100/12857/1/Apuntes%20complementarios%20de%20Planeaci%C3%B3n%20y%20Control%20de%20la%20Producci%C3%B3n.pdf>
- Companys, R. & Fonollosa, J.. (1999). Nuevas técnicas de gestión de stocks: MRP y JIT. México : Alfa omega grupo editor S.A. de C.V..
- Ibarra, G., Rodríguez, E., & García, J.. (2008). Manual de planeación de requerimientos de materiales (M.R.P.), teoría aplicación y análisis. abril 04, 2019, de Universidad Nacional Autónoma de México Sitio web:  
[http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/8168/Tesis\\_Completa.pdf?sequence=1](http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/8168/Tesis_Completa.pdf?sequence=1)
- Pérez, J.. (2013). Productos de Maíz San Juan Pantitlán, El Típico Sazón Mexicano. abril, 24, 2019, de Productos de Maíz San Juan Pantitlán S.A. de C.V. Sitio web: <http://anunciable.com/empresas/productos-de-maiz-san-juan-pantitlan/>