

## 5.1 NECESIDAD DEL PRONÓSTICO

Los pronosticos son importantes en una empresa, ya que es necesario que toda empresa estimar el comportamiento futuro de alguna variable ya sea a corto, mediano o largo plazo, es el punto de partida para la planeación.



El primer paso en la plantación de las actividades de administración de producción e inventario es pronosticar la demanda futura.

Un pronóstico es un procesamiento objetivo, en el que se utiliza información recabada en un espacio de tiempo, un pronostico considera que las tendencias actuales continuaran en el futuro. El termino produccion se utiliza para describir cualquier actividad que implique una evaluacion subjetiva.

### **Los pronosticos principalmente son utilizados para:**

Planeación de nuevas instalaciones.

Planeación de la producción.

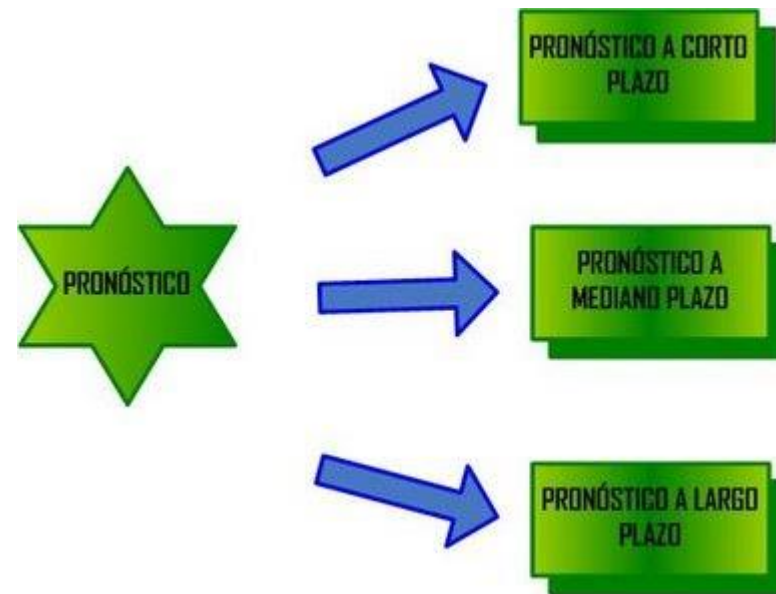
Programación de la fuerza de trabajo.

## 5.2 CONCEPTO Y CLASIFICACION DE PRONOSTICOS

### CONCEPTO DE PRONÓSTICOS

Estimacion de la futura demanda. Se puede determinar una proyeccion con medios matematicos utilizando datos historicos: se puede realizar subjetivamente utilizando estimaciones a partir de fuentes informales; o puede representar una combinacion de ambas tecnicas.

### LA CLARIFICACIÓN DE LOS PRONÓSTICOS



De acuerdo al plazo de un pronóstico, se puede dar la siguiente clasificación:

- *Pronósticos a corto plazo (3 a 12 meses)*
- *Pronósticos a mediano plazo (3 meses a 3 años)*
- *Pronósticos a largo plazo (3 años a más)*

### ***PRONÓSTICO A CORTO PLAZO***

- *Utiliza metodologías diferentes de aquellos a mayor plazo.*
- *Tienden a ser más exactos que los pronósticos a mayor plazo.*
- *Se utilizan técnicas como promedios móviles, suavización exponencial y extrapolación con tendencias*

### ***PRONÓSTICOS A MEDIANO PLAZO***

- *Es valioso en la planeación de producción y presupuesto, planeación de ventas, etc.*
- *Tienen que ver con asuntos más extensos, apoyan las decisiones administrativas.*

### ***PRONÓSTICOS A LARGO PLAZO***

*Se utilizan para planear nuevos productos, desembolsos de capital, localización de instalaciones o expansión, investigación y desarrollo.*

### ***INFLUENCIA DEL CICLO DE VIDA***

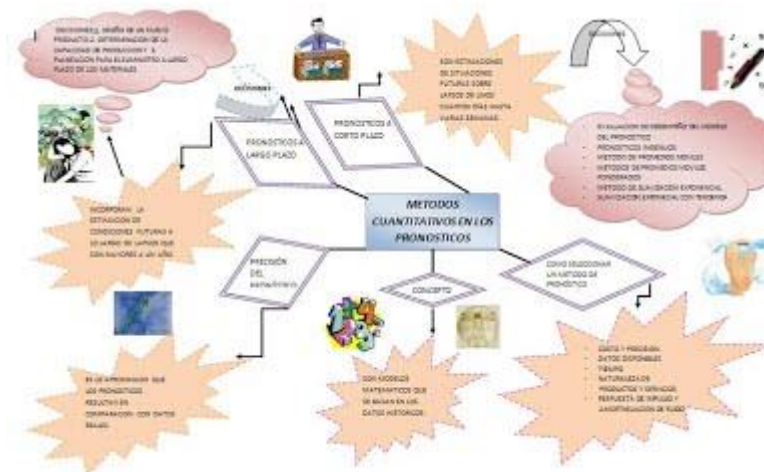
*Los productos y aun los servicios no se venden a niveles constantes a través de su vida. Los productos más exitosos pasan a través de cuatro estados:*

*a. Introducción*

- b. Crecimiento
- c. Madurez
- d. Declinación

## MÉTODOS CUANTITATIVOS

Los modelos cuantitativos de pronósticos son modelos matemáticos que se basan en datos históricos. Estos modelos suponen que los datos históricos son relevantes en el futuro. Casi siempre puede obtenerse información pertinente al respecto. Aquí, analizaremos varios modelos cuantitativos, la precisión del pronóstico, pronósticos a largo plazo y pronósticos a corto plazo.



### Modelos cuantitativos de pronóstico:

1.- Regresión lineal. Modelo que utiliza el método de los mínimos cuadrados para identificar la relación entre una variable dependiente y una o más variables independientes, presentes en un conjunto de observaciones históricas. En la regresión simple, solo hay una variable independiente; en la regresión múltiple, hay más de una variable independiente, en por ejemplo, un pronóstico de ventas, son las ventas. Una modelo de regresión no necesariamente tiene que estar basado en una serie de tiempo, pues en estos casos el conocimiento de los valores futuros de la variable independiente

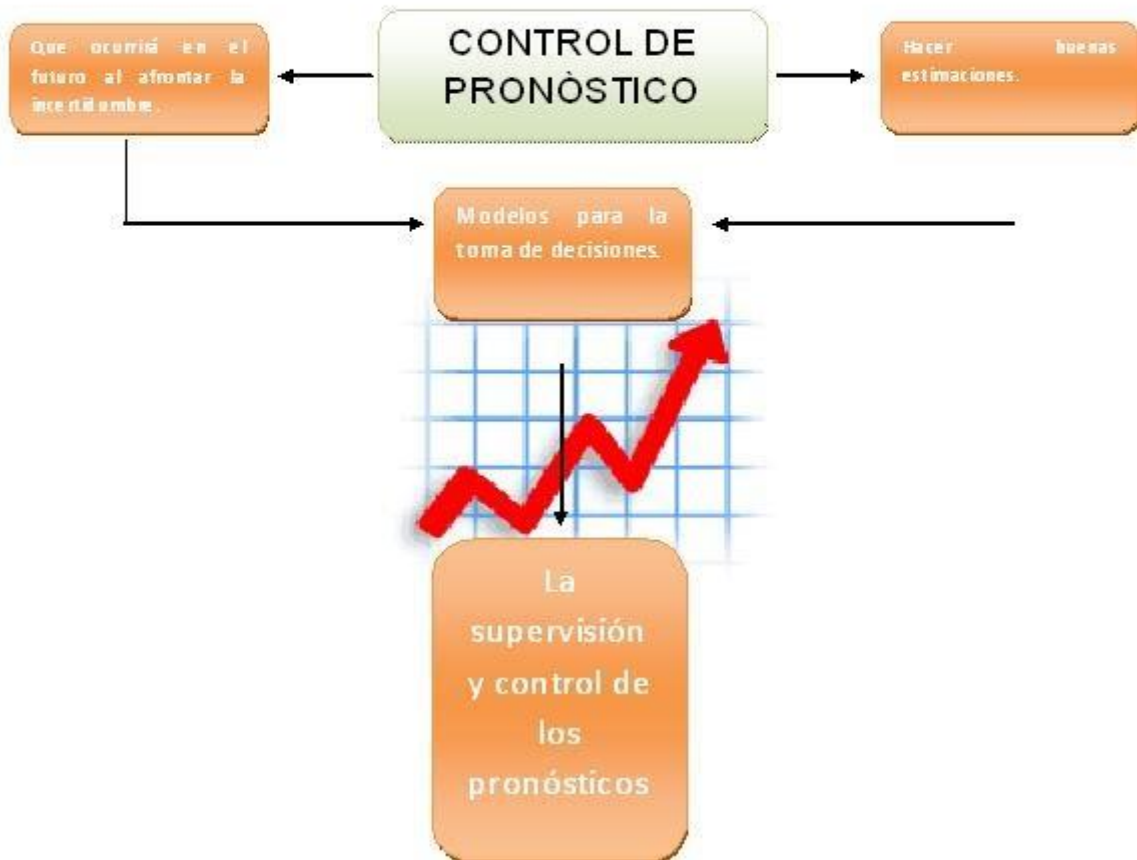
(llamada también variable causal) se utiliza para predecir valores futuros de la variable dependiente. Por lo general, la regresión lineal se utiliza en pronósticos a largo plazo.

- 2.- Promedios móviles: Modelos de pronósticos del tipo de series de tiempo a corto plazo que pronostica las ventas para el siguiente periodo. En este modelo, el pronóstico aritmético de las ventas reales para un determinado número de los periodos pasados más recientes es el pronóstico para el siguiente periodo.
- 3.- Promedio móvil ponderado: modelo parecido al modelo de promedio móvil arriba descrito, excepto que el pronóstico para el siguiente periodo es un promedio ponderado de las ventas pasadas, en lugar del promedio aritmético.
- 4.- Suavización exponencial: modelo también de pronóstico de series de tiempo a corto plazo que pronostica las ventas para el siguiente periodo. En este método, las ventas pronosticadas para el último periodo se modifican utilizando la información correspondiente al error de pronóstico del último periodo. Esta modificación del pronóstico del último periodo se utiliza como pronóstico para el siguiente periodo.
- 5.- Suavización exponencial con tendencia. El modelo de suavización exponencial arriba descrito, pero modificado para tomar en consideración datos con un patrón de tendencia. Estos patrones pueden estar presentes en datos a mediano plazo. También se conoce como suavización exponencial doble, ya que se suavizan tanto la estimación del promedio como la estimación de la tendencia utilizando dos constantes de suavización.

# CONTROL DEL PRONOSTICO

El sistema de pronósticos necesita retroalimentación para asegurar los mejores resultados. El control del pronóstico es parte del proceso de retroalimentación. Intenta determinar si el sistema se desvía de los resultados reales debido a la aleatoriedad o a un cambio esencial en el proceso. Las variaciones aleatorias deben ignorarse, pero las no aleatorias exigen cambios en los parámetros del modelo o incluso en el modelo mismo. Los conceptos presentados en esta sección se pueden usar para controlar cualquier sistema de pronósticos que produzca un pronóstico numérico, ya sea basado en técnicas cuantitativas o basados en técnicas cualitativas de pronósticos.

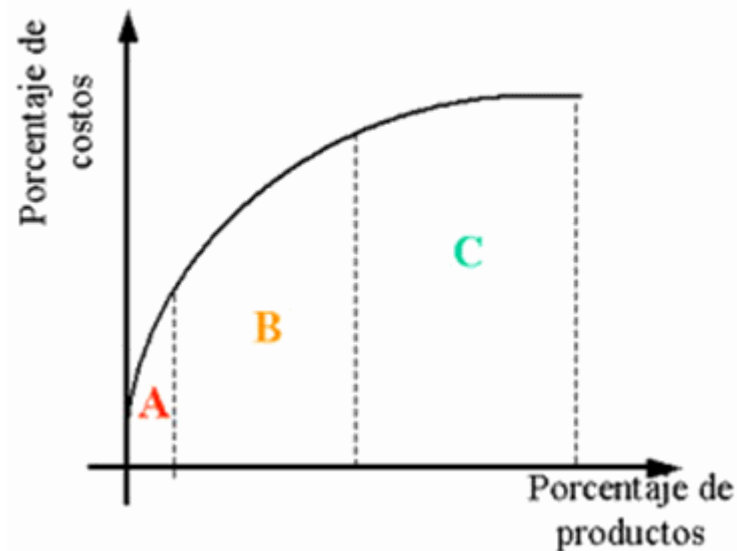
El error del pronóstico es la base para el control. Primero se determina el error del pronóstico y su varianza. Después se usa la varianza para hacer afirmaciones probabilísticas, como que el error debe exceder cierto valor sólo una vez cada 20. Estas afirmaciones se usan para determinar si el desempeño del sistema es el esperado; si no cumple con las expectativas hay que corregirlo.



# PLAN MAESTRO DE PRODUCCION

El plan maestro de producción es un plan de producción futura de los artículos finales durante un horizonte de planeación a corto plazo que, por lo general, abarca de unas cuantas semanas a varios meses.

El PMP establece el volumen final de cada producto que se va a terminar cada semana del horizonte de producción a corto plazo. Los productos finales son productos terminados o componentes embarcados como productos finales. Los productos finales pueden embarcarse a clientes o ponerse en inventario. Los gerentes de operaciones se reúnen semanalmente para revisar los pronósticos del mercado, los pedidos de cliente, los niveles de inventario, la carga de instalaciones y la información de capacidad, de manera que puedan desarrollarse los programas maestros de producción.



Plan Maestro de Producción PMP

Plan maestro detallado de producción, que nos dice en base a los pedidos de los clientes y los pronósticos de demanda, qué productos finales hay que fabricar y en qué plazos debe tenerse terminados.

El cual contiene las cantidades y fechas en que han de estar disponibles los productos de la planta que están sometidos a demanda externa (productos finales fundamentalmente y, posiblemente, piezas de repuesto).



El otro aspecto básico del plan maestro de producción es el calendario de fechas que indica cuando tienen que estar disponibles los productos finales. Para ello es necesario discretizar el horizonte de tiempo que se presenta ante la empresa en intervalos de duración reducida que se tratan como unidades de tiempo. Habitualmente se ha propuesto el empleo de la semana laboral como unidad de tiempo natural para el plan maestro.

Pero debe tenerse en cuenta que todo el sistema de programación y control responde a dicho intervalo una vez fijado, siendo indistinguible para el sistema la secuencia en el tiempo de los sucesos que ocurran durante la semana. Debido a ello, se debe ser muy cuidadoso en la elección de este intervalo básico, debiendo existir otro subsistema que ordene y controle la producción en la empresa durante dicho intervalo. La función del plan maestro se suele comparar dentro del sistema básico de programación y control de la producción con respecto a los otros elementos del mismo, todo el sistema tiene como finalidad adecuar la producción en la fábrica a los dictados del programa maestro. Una vez fijado este, el cometido del resto del sistema es su cumplimiento y ejecución con el máximo de eficiencia.

### **Objetivos del programa maestro de producción:**

El programa maestro de producción toma la capacidad de producción a corto plazo, determinada por el plan agregado y la asigna a pedidos de producción finales. Los objetivos de programa maestro de la producción son dos.

- Programar productos finales para que se terminen con rapidez y cuando se haya comprometido ante los clientes
- Evitar sobrecargas o subcargas de las instalaciones de productos, de manera que la capacidad de producción se utilice con eficiencia y resulte bajo el costo de producción.

## 5.7 PROGRAMACION DE LA PRODUCCION

Uno de los aspectos que más influyen en la organización de una empresa es la programación de la producción. Siguiendo un ordenamiento lógico, la programación de la producción debe ser un paso posterior a la planeación. Con la programación se determina cuándo se debe iniciar y terminar cada lote de producción, qué operaciones se van a utilizar, con qué máquina y con qué operarios.

Un buen programa de producción trae algunas ventajas para la empresa. Entre ellas están:

- Los pedidos se pueden entregar en las fechas estipuladas
- Se calculan las necesidades de mano de obra, maquinaria y equipo. Así habrá una mejor utilización de estos recursos
- Se pueden disminuir los costos de fabricación

### PASOS A SEGUIR PARA PROGRAMAR LA PRODUCCION

A continuación se presenta una guía para programar la producción.

1. Cálculo de tiempos según la producción requerida. Determine el tiempo que permanece ocupada cada máquina y operario. Para calcular este tiempo multiplique las veces que se hará cada operación, por el tiempo que se gasta en hacer la operación una vez. Así se calcula el tiempo total de trabajo por operación, por operario y por máquina.
2. Diagrama de Gantt es una herramienta que ilustra en qué momento están ocupadas las máquinas y los operarios.
3. Elaboración de ordenes de producción, la Orden de producción Es una herramienta de programación del trabajo en la cual se especifica el trabajo que debe realizar el operario en un período de tiempo.

Al finalizar esta sección el empresario estará en capacidad de realizar un control de la producción en su empresa

El control de la producción es verificar si la empresa está cumpliendo con las metas propuestas en la planeación y programación. Este control se realiza a través de herramientas como son: órdenes de producción, reportes de trabajo y control de materias primas.

El control de la producción trae algunas ventajas como son:

- Organización en la producción
- Se controla el consumo de materias primas.
- Se controla en tiempo trabajado por operario.

- Se verifican las cantidades producidas.

b. Pasos a seguir para controlar la producción:

A continuación se presentan los pasos a seguir para controlar la producción:

1. Elaboración de reportes de trabajo: El reporte de trabajo es la información que el operario suministra al supervisor o dueño de la empresa.

2. Control de Producción: La información de los reportes de trabajo debe compararse con las de las órdenes de producción.

3. Análisis del cuadro de control de producción

Al llenar el cuadro de control de producción se pueden presentar 3 situaciones:

- Lo Programado igual a lo realizado o sea se cumplió con la programación establecida.
- Lo realizado mayor que lo programado. En este caso hay que hacer un análisis de las causas por las cuales hay mayor producción de la requerida.
- Lo realizado menor que lo programado. Se debe determinar las causas por las cuales no se pudo cumplir con la producción requerida e implementar los correctivos necesarios en el futuro.

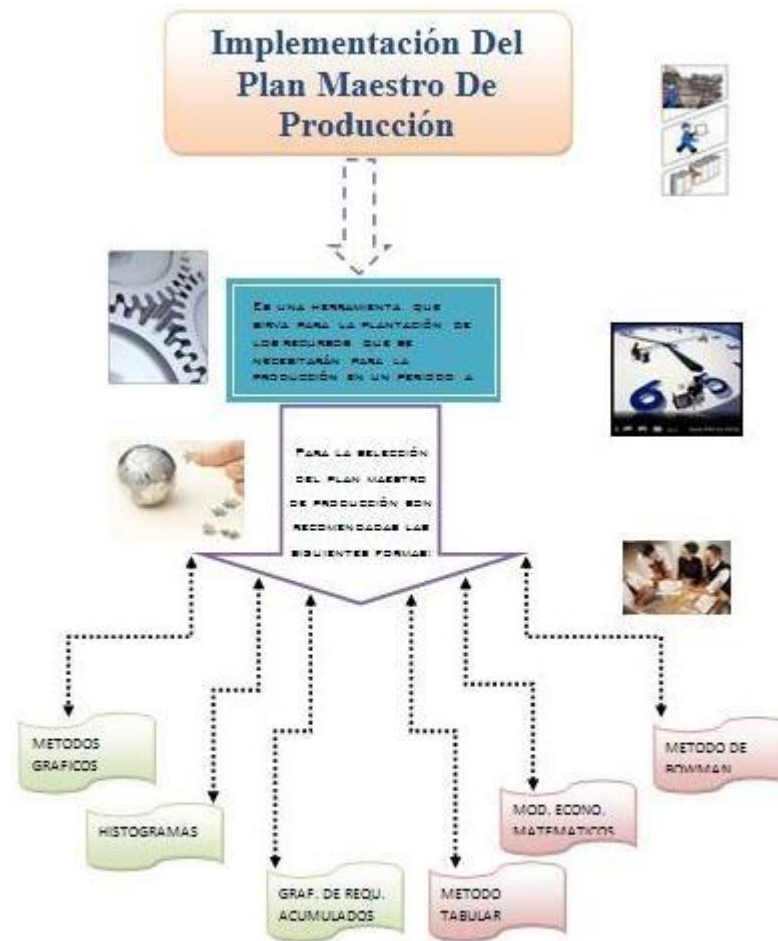
4. Control de materias primas

En el registro de las materias primas que se entregan para la producción.

Al hacer entrega de materias primas se debe indicar la orden de producción en la que se va a utilizar, la cantidad entregada, la cantidad de vuelta y la persona que las recibe.

[Iniciar sesión](#) | [Actividad](#)

## 5.8 IMPLEMENTACION DEL PLAN MAESTRO DE PRODUCCION



BIBLIOGRAFIA

- Planeación y Control de la Producción 2