PRODUCCION



Programar la producción según producto a fabricar y prioridades establecidas

Producción

Objetivo:

Evaluar el programa de producción de acuerdo a los productos a fabricar y prioridades establecidas para generar procesos de mejora.

Definición

Planeación agregada de la Producción

La planeación agregada de la producción es un proceso que ofrece un mejor servicio al cliente, contribuye manejar niveles de inventario adecuados, ofrece al cliente tiempos de entrega más breves y en general facilita a la gerencia el manejo del negocio. El proceso requiere un trabajo de equipo entre los departamentos de la empresa, fundamentalmente: Ventas, Operaciones, Finanzas y Desarrollo de productos. El proceso está diseñado para ayudar a una compañía a equilibrar la oferta y la demanda y mantenerlas así a través del tiempo. Este equilibrio es esencial para el desarrollo de un negocio (Chase, Jacob, & Aquilano, 2009).

recuperado de https://www.ingenieriaindustrialonline.com

Definición

Planeación agregada de la Producción

Sin planes, los gerentes no pueden saber cómo organizar a su personal ni sus recursos debidamente. Sin un plan, no pueden dirigir con confianza ni esperar que los demás les sigan. Sin un plan, los gerentes y sus seguidores no tienen grandes posibilidades de alcanzar las metas ni saben cuándo y dónde se desvían del camino, donde el control se convierte en un ejercicio fútil. Los planes deficientes afectan el futuro delas organizaciones y esto hace que la planificación sea una actividad fundamental (Stoner, 2005).

recuperado de https://www.ingenieriaindustrialonline.com

Definición

Planeación agregada de la Producción

La planificación es la función que lleva consigo la selección entre las alternativas posibles, de objetivos, políticas, procedimientos y programas. Consiste en la adopción de decisiones que afectan a la futura orientación de una empresa o departamento (Koontz & O´Donell, 1965)

recuperado de https://www.ingenieriaindustrialonline.com

Definición

Planeación agregada de la Producción

La planeación agregada consiste en planear una producción deseada en un plazo intermedio de tres meses a un año, con alguna unidad de medida lógica común, donde se determinará los niveles de fuerza laboral, tiempo extra, niveles de inventario para minimizar costos (Narasimhan, McLeavy, & Billington, 1996).

recuperado de https://www.ingenieriaindustrialonline.com

Definición

Planeación agregada de la Producción

Otros autores enmarcan este concepto en períodos distintos, por ejemplo, (Moreira, 1996) plantea que la planeación agregada es el proceso de balancear la producción con la demanda en un horizonte de tiempo entre seis y doce meses

recuperado de https://www.ingenieriaindustrialonline.com

Definición

Planeación agregada de la Producción

(Gaither & Frazier, 2000) plantean que la planeación agregada es la encargada de desarrollar planes de producción a mediano plazo, en lo que se refiere a empleo, inventarios agregados, servicios generales, modificaciones a las instalaciones y a contratos de suministro de materiales.

recuperado de https://www.ingenieriaindustrialonline.com

Definición

Plan de Producción

Usualmente suele definirse al Plan Maestro de Producción como la desagregación del Plan Agregado de Producción, y aunque esta no es una relación abstracta, tan sólo es una alternativa propia de la planificación jerárquica, y vale la pena aclarar, no existe mayor unanimidad en esta asociación

recuperado de https://www.ingenieriaindustrialonline.com

Definición

Plan de Producción

La Planeación Agregada los objetivos son sustentar decisiones de nivel táctico, mientras el Plan Maestro de Producción establece decisiones operativas que tienen como horizonte el siguiente período de planificación, y a lo sumo considera un par de períodos más tan sólo para asegurar una disponibilidad estimada de recursos.

recuperado de https://www.ingenieriaindustrialonline.com

2 Plan Maestro de Producción
Definicion

Plan de Producción

¿Qué define el Plan Maestro de Producción?

Tal como lo mencionamos ya, el MPS (Master Program Schedule) es una decisión de tipo operativa, respecto a los artículos y cantidades que deben ser fabricados en el siguiente período de planificación. Sus características son:

1. Determina qué debe hacerse y cuándo.
2. Se establece en términos de productos específicos y no en familias.
3. Es una decisión de lo que se va a producir, no un pronóstico mas.

2 Plan Maestro de Producción Definicion

Plan Maestro de Producción

Se recomienda que ya elaborado el MPS se evalúe en su viabilidad cada vez que corresponda a un período de planificación. El MPS es una declaración susceptible de ajustes, por lo tanto es conveniente establecer un criterio de flexibilidad por horizonte, para lo cual tenemos:

1. **Horizonte fijo:** Período durante el cual no se harán ajustes al MPS
2. **Horizonte medio – fijo:** Período en el que se pueden hacer cambios a ciertos productos.
3. **Horizonte flexible:** Período más alejado, en el que es posible hacer cualquier modificación al MPS.

recuperado de https://www.ingenieriaindustrialonline.com

2 Plan Maestro de Producción
Definicion

Plan de Producción

¿Cómo elaborar un Plan Maestro de Producción – MPS?

Inputs (entradas) – Información requerida

1. Para el caso de planificación jerárquica: El Plan Agregado en unidades de producto.
2. Para el caso de planificación independiente: Pronósticos de ventas a corto plazo en unidades de producto.

recuperado de https://www.ingenieriaindustrialonline.com

2 Plan Maestro de Producción
Definicion

Plan de Producción

Además:

1. Pedidos reales comprometidos con los clientes
2. Capacidad disponible de la instalación
3. Fuentes de demanda adicional
4. Existencias en inventario en unidades de producto

recuperado de https://www.ingenieriaindustrialonline.com

2 Plan Maestro de Producción Paso a Paso

Tenemos la siguiente información de entrada, que nos relaciona el inventario inicial, las órdenes reales (pedidos comprometidos) y el pronóstico corto en unidades de producto:

	Semanas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Pronóstico	800	700	1000	1000	1600	1500	2000	2000
Pedidos	1200	500	300	200	100	0	0	0
Inventario Inicial	1200							

2 Plan Maestro de Producción
Paso a Paso

Tenemos la siguiente información de entrada, que nos relaciona el inventario inicial, las órdenes reales (pedidos comprometidos) y el pronóstico corto en unidades de producto:

	Semanas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Inventario Inicial								
Pronóstico								
Pedidos								
Inventario Final								
MPS								

2 Plan Maestro de Producción
Paso a Paso

El primer paso consiste en llenar la plantilla con la información disponible, es decir, nuestros pronósticos, nuestros pedidos reales y el inventario inicial del período 1

	Semanas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Inventario Inicial	1600							
Pronóstico	800	700	1000	1000	1600	1500	2000	2000
Pedidos	1200	500	300	200	100	0	0	0
Inventario Final								
MPS								

2 Plan Maestro de Producción
Paso a Paso

El primer paso que debe efectuarse en cada período corresponde a validar si nuestro inventario inicial puede suplir las necesidades del mismo. Sin embargo, surge un interrogante, ¿Cuál es el requerimiento del período, el pronóstico o el pedido? Tendremos en cuenta el máximo valor entre los dos. En caso del que nuestro inventario no tenga la capacidad de suplir nuestros requerimientos, se dice que requerirá de MPS.

Sí…

$$Inv.Inicial_i < Max\,(Pronóstico_i, Pedidos_i)$$

…Entonces

$$MPS\ será > 0$$

2 Plan Maestro de Producción
Paso a Paso

Lo siguiente corresponde a calcular el Inventario final de cada período, para lo cual recurrimos al balance de inventarios con una pequeña modificación, en este caso se reducirá el máximo valor entre pronóstico y pedidos de dicho período.

$$Inv.Final_i = Inv.Inicial_i + MPS_i - \left(Max\left(Pronóstico_i, Pedidos_i\right)\right)$$

2 Plan Maestro de Producción Paso a Paso

El inventario inicial de cada período, corresponde al inventario final del período inmediatamente anterior.

Aclarado esto, procedemos con el cálculo del primer período:

Dado que nuestro inventario (1200) NO es menor que el valor máximo entre pronóstico y pedidos (en este caso pedidos = 1200), decimos que el MPS será igual a 0.

2 Plan Maestro de Producción Paso a Paso

Nuestro inventario final será entonces:

$$Inv.Final_1 = Inv.Inicial_1 + MPS_1 - \left(Max\left(Pronóstico_1, Pedidos_1\right)\right)$$

$$Inv.Final_1 = 1200 + 0 - 1200$$

$$Inv.Final_1 = 0$$

	Semanas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Inventario Inicial	1200	0						
Pronóstico	800	700	1000	1000	1600	1500	2000	2000
Pedidos	1200	500	300	200	100	0	0	0
Inventario Final	0							
MPS	0							

2 Plan Maestro de Producción Paso a Paso

Procedemos con el período 2:

Dado que nuestro inventario inicial en el período 2 (0) SI es menor que el valor máximo entre pronóstico y pedidos (en este caso pronóstico = 700), decimos que el MPS será > a 0. Para nuestro ejercicio tenemos un tamaño de lote fijo de 1800 unidades, por lo tanto ese será el valor del MPS del período 2.

Nuestro inventario final en el período 2 será entonces:

2 Plan Maestro de Producción Paso a Paso

$$Inv.Final_2 = Inv.Inicial_2 + MPS_2 - \left(Max\left(Pronóstico_2, Pedidos_2\right)\right)$$

$$Inv.Final_2 = 0 + 1800 - 700$$

$$Inv.Final_2 = 1100$$

	Semanas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Inventario Inicial	1200	0	1100					
Pronóstico	800	700	1000	1000	1600	1500	2000	2000
Pedidos	1200	500	300	200	100	0	0	0
Inventario Final	0	1100						
MPS	0	1800						

2 Plan Maestro de Producción Paso a Paso

Proseguimos con los cálculos y obtendremos el siguiente MPS:

	Semanas							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Inventario Inicial	1200	0	1100	100	900	1100	1400	1200
Pronóstico	800	700	1000	1000	1600	1500	2000	2000
Pedidos	1200	500	300	200	100	0	0	0
Inventario Final	0	1100	100	900	1100	1400	1200	1000
MPS	0	1800	0	1800	1800	1800	1800	1800