

# Gestión de Operaciones

Blog sobre la Gestión e Investigación de Operaciones con tutoriales y ejercicios resueltos.



## 8 Estrategia de Inventario en el Plan Maestro de la Producción (PMP)

por GEO Tutoriales el 31/07/2013 en Plan Maestro de la Producción (PMP)

3



Una **estrategia pura** para desarrollar un **Plan Maestro de la Producción (PMP)** es la **acumulación** de inventarios cuando la capacidad de producción excede el **Pronóstico de Demanda**, para luego **desacumular inventario** cuando los requerimientos son mayores o incluso cuando la demanda supera la capacidad de producción.

Para presentar una aplicación de esta estrategia consideraremos los antecedentes de operación descritos en el artículo **Formulación y Resolución de un modelo de Programación Entera para un Plan Maestro de la Producción (PMP)**.

Gestión anuncios

Control almacén

Inventarios

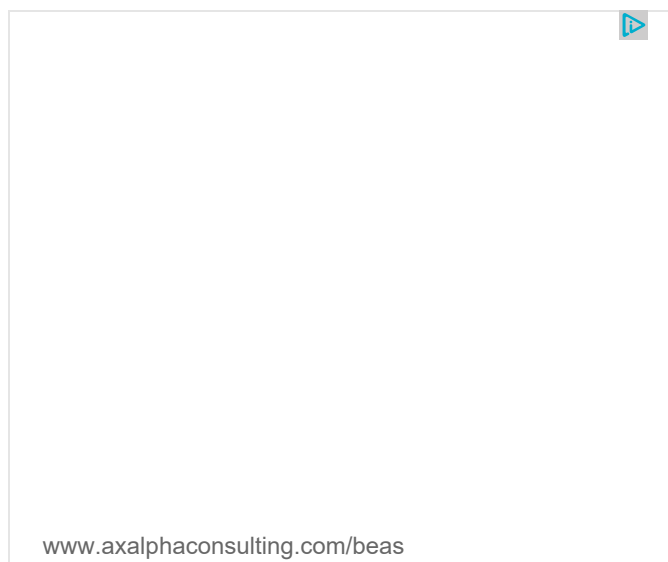
Modelo contrato

- Costo de Contratar un Trabajador: **US\$1.000**
- Costo de Despedir un Trabajador: **US\$1.800**
- Costo de Almacenamiento Unitario Mensual: **US\$10**
- Inventario Inicial: **500 unidades**
- Costo Remuneración (Sueldo) de un Trabajador al Mes: **US\$600**
- Número de Trabajadores al Inicio de la Planificación: **100**
- Unidades de Producto producidas por un Trabajador al Mes: **50**

Luego de aplicar la **estrategia de acumulación y desacumulación de inventario** se obtiene la siguiente alternativa factible con costo total de **US\$1.988.200**.

8

4



		Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
	Demanda (Dt)		4.000	4.500	6.500	8.000	7.600	10.600	12.100	11.700	9.800	7.800	6.300	4.900
	Producción (Xt)		8.300	8.300	8.300	8.300	8.300	8.300	8.300	8.300	8.300	8.300	8.300	8.300
	Inventario (It)	500	4.800	8.600	10.400	10.700	11.400	9.100	5.300	1.900	400	900	2.900	6.300
	Nº de Trabajadores	100	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166
	Nº de Trab. Contratados		66											
	Nº de Trab. Despedidos													
	Costo de Contratar	66.000												
	Costo de Despedir	0												
	Costo de Inventario	727.000												
	Costo Mano de Obra	1.195.200												
	<b>COSTO TOTAL</b>	<b>1.988.200</b>												
	UNIDADES / TRAB / MES	50												

Cabe destacar que si bien esta estrategia **evita** la contratación y despido de trabajadores, de todos modos es necesario contratar 66 trabajadores en el mes de Enero. **Este número no es arbitrario**: corresponde a la mínima cantidad de trabajadores que permite mediante el inventario enfrentar los requerimientos de demanda durante el período de planificación.

Por ejemplo, si se contrata en Enero **más** de 66 trabajadores se alcanzaría una opción factible pero no en el mínimo posible de trabajadores. Si se contrata **menos** de 66 trabajadores no se alcanza un plan factible, lo que obligaría a la contratación de trabajadores en un mes posterior a Enero (lo cual determinaría una estrategia mixta).

Algunas conclusiones que se pueden obtener de la aplicación de este enfoque:

- Tiene la ventaja práctica de poder enfrentar de mejor forma una demanda real mayor a la pronosticada cuando se dispone de inventario.
- El costo adicional de esta opción es de **US\$519.800** en comparación al valor óptimo alcanzado en la resolución del modelo de optimización para los mismos datos. Lo anterior corrobora la evidencia empírica de que **las estrategias puras suelen ser más costosas que los enfoques mixtos**.
- Evita una alta rotación de personal lo cual afecta la moral de los trabajadores y la productividad de los mismos.

[Ejemplo Resuelto MRP \(Plan de...](#)

[Rotaciones de Inventario y su...](#)

[Plan de Requerimientos...](#)

[Ejemplo de la Planeación de...](#)

8

4

[Cantidad Económica de...](#)

[Ejemplo Pronóstico de...](#)

[Qué es y cómo se calcula los Días...](#)

[Optimización de una Red...](#)



Rating: **1.0**. From 1 vote.

## ¿Te intereso este Artículo?

Suscríbete a nuestro Newsletter y únete a los otros **1179** lectores BY FEEDBURNER que reciben periódicamente las novedades del Blog en su Email. Es **GRATIS** y sólo te tomará unos segundos.

ENVIAR



### Artículos Relacionados:

- [Ejemplo del Algoritmo de Wagner y Whitin \(Sistemas de Loteo\)](#)
- [Problema de Tamaño de Lote No Capacitado \(Formulación y Resolución en Solver\)](#)
- [Qué es Just in Time \(JIT o Justo a Tiempo\)](#)
- [Planificación de la Producción Multiproducto](#)
- [Ejemplo Resuelto MRP \(Plan de Requerimiento de Materiales\)](#)

◆ **Estrategia Pura, inventarios, Plan Maestro de la Producción (PMP), proyección de demanda**

< [Fuerza Laboral Exacta aplicada a un Plan Maestro de la Producción \(PMP\)](#)

[Teorema de Karush Kuhn Tucker en PNL \(Ejercicios Resueltos\)](#) >

---

### 3 Comentarios para *Estrategia de Inventario en el Plan Maestro de la Producción (PMP)*



**oscar abuawad** 09/08/2013 en 9:44 #

RESPONDER ↩

8

Muy bueno el esfuerzo jovenes, los aliento a seguir adelante. Estamos aprendiendo de sus trabajos. Felicidades

4



**Samuel** 04/09/2013 en 14:01 #

RESPONDER ↩

Buen día, excelente su blog, me gustaría contar con sus consejos para la planificación de unidades didácticas para el curso de investigación de operaciones I y II y qué recursos o apoyos didácticos puedo utilizar para cada caso en particular para hacer más amena e interactiva las clases.

---

**GEO Tutoriales** 05/09/2013 en 9:35 #

RESPONDER ↩

@Samuel. Será un gusto ayudarte. Cualquier duda o comentario lo puedes hacer a través de un artículo o en nuestro Formulario de Contacto.  
Saludos  
El Equipo de Gestión de Operaciones

---

### Deja un comentario

Nombre (requerido)


Email (no será publicado) (requerido)

Página Web


ENVIAR COMENTARIO



## ¿Qué Quieres Saber?. Busca en la Base de Datos de Gestión de Operaciones

## Gestión de Operaciones en tu Idioma

Seleccionar idioma  Con la tecnología de  Traductor de Google

POPULAR    ÚLTIMOS    TAGS



**Cómo utilizar una Regresión Lineal para realizar un Pronóstico de Demanda**  
22/02/2014



**Método de Descomposición aplicado para un Pronóstico de Demanda**  
02/06/2013



**Cómo hacer un Diagrama de Pareto con Excel 2010**  
30/12/2014



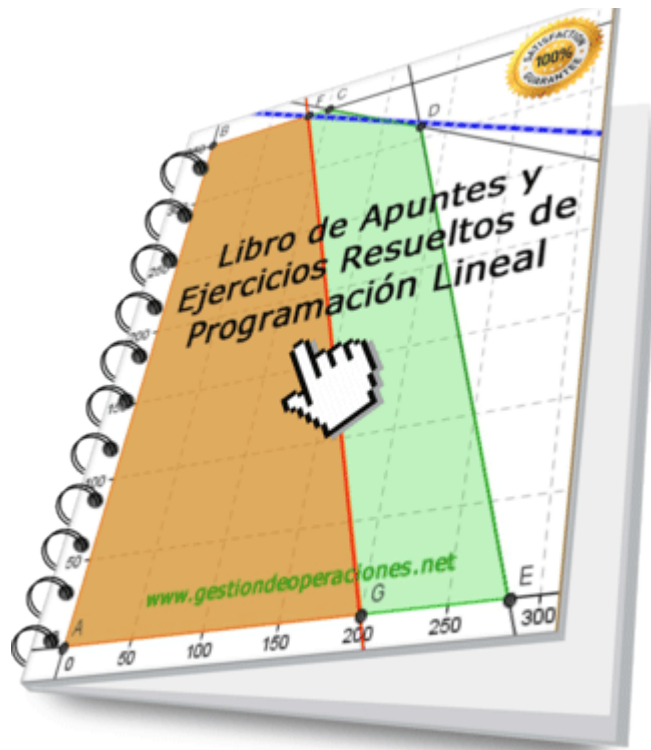
**Ejemplo del Plan de Requerimientos de Materiales (MRP)**  
16/08/2011



**Pronóstico de Demanda con Media Móvil Simple**  
23/07/2011

8

4



Descarga HOY!

Gestión anuncios

Control de inventarios

Control almacén

Inventarios

### Busca Artículos por Categoría

- Cadenas de Markov (7)
- Congresos y Seminarios (3)
- Control de Gestión (1)
- Control Estadístico de Procesos (7)
- Estadística (7)
- General (7)
- Gestión de Calidad (20)
- Gestión de la Cadena de Suministro (7)
- Inventarios (23)
- Líneas de Espera (9)
- Mantenimiento (1)
- Plan de Requerimientos de Materiales (MRP) (8)
- Plan Maestro de la Producción (PMP) (7)
- Procesos (19)

- Programación de Trabajos (13)
- Programación Entera (42)
- Programación Lineal (84)
- Programación No Lineal (13)
- Proyección de Demanda (24)
- Proyectos (11)
- Revenue Management (4)

8

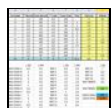
## Busca Artículos por Etiquetas

análisis de sensibilidad asignación capacidad Carta Gantt costo de almacenamiento  
 costo emisión CPM **demanda** distribución exponencial eoq estadística **excel**  
 geogebra gestión de calidad gestión de operaciones grafico demanda **inventarios**  
**investigación de operaciones** Líneas de Espera MAD media  
 móvil MRP método simplex Plan Maestro de la Producción (PMP) **procesos**  
 producción programación de trabajos **programación entera** programación  
 entera mixta **programación lineal** programación no lineal **proyeccion**  
 de demanda Proyectos resolución gráfica ruta crítica series de tiempo **solución**  
 básica factible **solver** tiempo de ciclo transporte **tutoriales** ventas What'sBest!  
 Youtube

## Conéctate con Gestión de Operaciones

Suscríbete a nuestro Newsletter y únete a los otros **1179** lectores BY FEEDBURNER que reciben periódicamente las novedades del Blog en su Email. Es **GRATIS** y sólo te tomará unos segundos.

ENVIAR



### Gestión de Operaciones

Me gusta esta página 3174 Me gusta

Sé el primero de tus amigos en indicar que le gusta esto.



Nuestro Sitio esta Alojado en **Bluehost**

8

4