



---

# **PLANEACION**

# **MFG/PRO**



# Objetivos

---

- Revisar conceptos relacionados con la planificación de compras y manufactura.
- Relacionar conceptos (estructuras, rutas, ordenes de trabajo, requisiciones) con el modulo de Planeación.
- Comprender la lógica tras el algoritmo de MRP.
- Implementar y estar en capacidad de usar las herramientas de planeacion en QAD.

# Agenda

---

- Requerimientos previos
- Conceptos Básicos
- Pronóstico
- Plan Maestro (MPS)
- MRP
- RCCP
- CRP

# Requerimientos previos

---

- Listas de materiales
- Centros de trabajo
- Rutas de fabricación
- Políticas de planeacion
- Calendario de planta

# Calendario

- Mantenimiento Calendario (36.2.5)

MNTTO al Calendario System Domain (cop)

Almacén: T0001 | Centro Trabajo: TESICOL Máquina:

Día Trabajo

Domingo:

Lunes:

Martes:

Miércoles:

Jueves:

Viernes:

Sábado:

Horas

0.00

8.00

8.00

8.00

8.00

8.00

0.00

Referencia:

Inicia:

Fin:

Horas Diaria:

Semana de trabajo estándar.

Excepciones al Calendario Normal.

# Definiciones y conceptos

# Planeación

---

## Planeación de Producción:

- Es un proceso de análisis que busca anticiparse a los requerimientos de mediano y largo plazo para ejecutar de manera eficaz y eficiente los objetivos que se ha propuesto la compañía.

## Planeación de demanda independiente (Plan Maestro):

- Se realiza la planeación de artículos terminados o intermedios críticos, como respuesta a una demanda real o pronosticada
- Se puede determinar en forma global si los recursos críticos son una restricción, con el RCCP (Rough cut capacity planning)

## Planeación de demanda dependiente (MRP):

- Creación de ordenes para los componentes que son necesarios para soportar el plan maestro.
- Con el CRP (capacity resource planning) se puede determinar el nivel detallado de la ocupación de los recursos de máquina y si es posible llevar a cabo el plan.



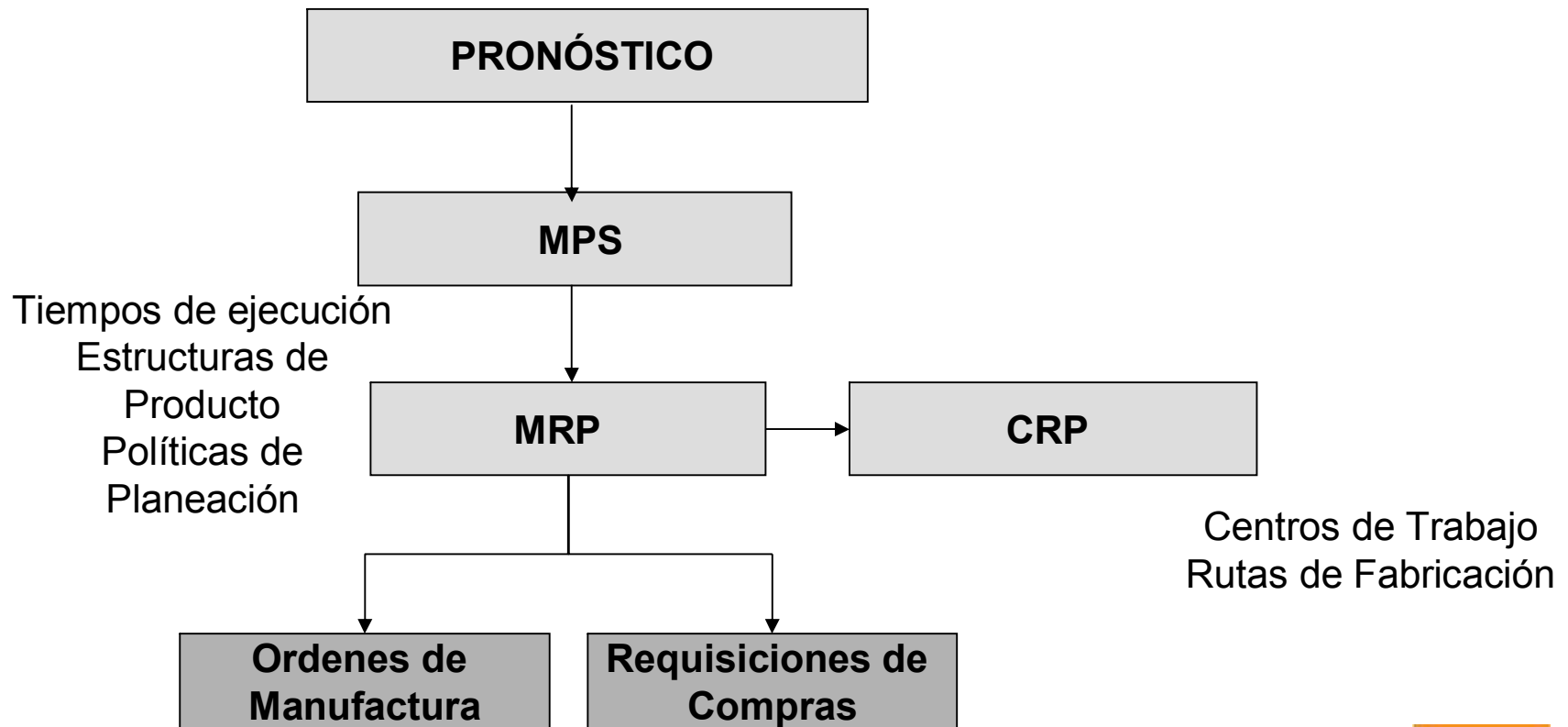
# Clasificación de la demanda

---

- Demanda Independiente:  
    Productos Terminados
- Demanda Dependiente:  
    Productos en proceso  
    Materias Primas



# Proceso de Planeación



# Proceso de Planeación

---

- **Pronóstico:** Estima la futura demanda para un artículo, el pronóstico va en función de las ventas.  
El Pronóstico y las Ordenes de Venta introducen la demanda independiente en MFG/PRO.
- **MPS:** El Plan Maestro determina cuales artículos fabricar, cuanto producir y cuando se necesitan las ordenes.
- **RCCP:** Plan de Recursos verifica que haya suficiente capacidad de los recursos claves requeridos para ejecutar el plan.

# Proceso de Planeación

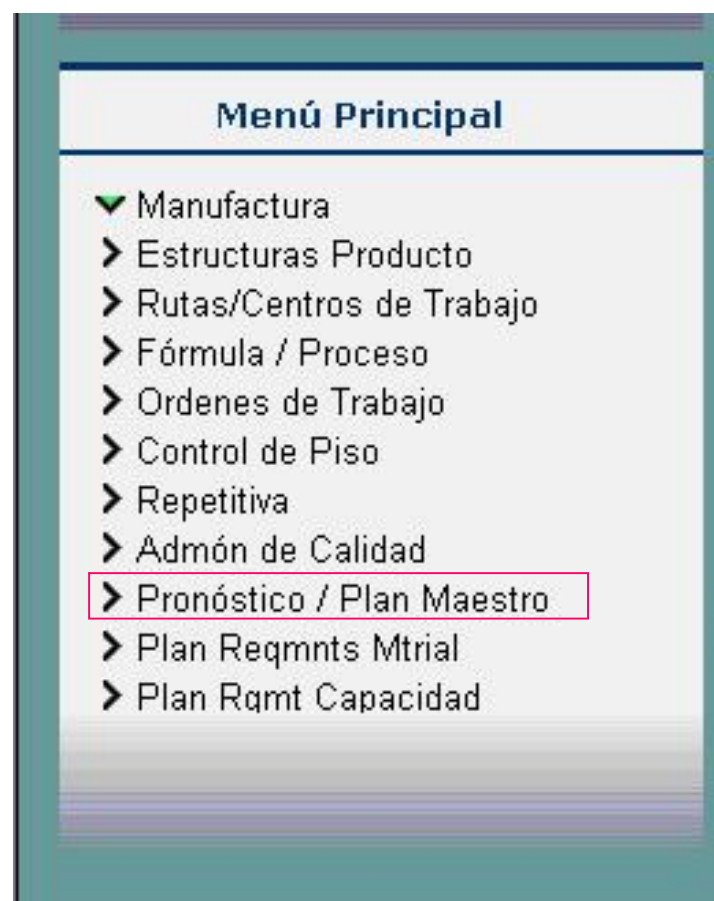
---

- **MRP:** Algoritmo de Planeación que calcula los requerimientos de material usando: Estructuras, Estados del Inventario, MPS.
- **CRP:** Calcula la carga de trabajo por Departamento, Centro de Trabajo y Máquina.
- **DRP:** Balancea la oferta y la demanda de los artículos entre almacenes. Determina requerimientos entre almacenes y los distribuye.



# Pronóstico

# Pronóstico



# Pronóstico

---

## CUAL ES LA DEFINICIÓN DE PRONÓSTICO ???

Corresponde al número de unidades proyectadas que se espera despachar para cada uno de los artículos.

## CUAL ES EL OBJETIVO DE PRONÓSTICO ???

- Desarrollar el Plan Maestro de Producción.
- Generar Requerimientos de Materiales.
- Planear para dar cumplimiento a los pedidos de los clientes.

# Pronóstico

---

- Pronóstico de Despachos.
- Estimado de la demanda futura de un artículo.
- Demanda Independiente.
- Creado usualmente para productos terminados y productos intermedios críticos.
- Se efectúa por artículo, almacén/bodega
- Despachos esperados por semana.

# Pronóstico

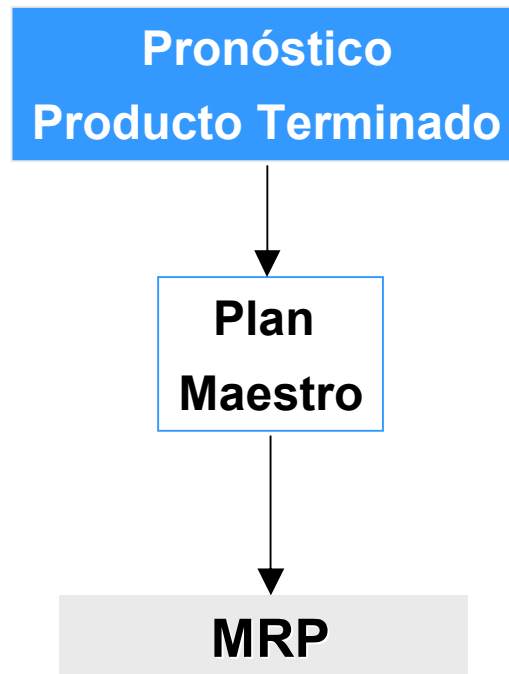
---

- Entrada al MPS/MRP, junto con las ordenes confirmadas de ventas
- MRP planea para un período las ventas mas el remanente neto del pronóstico.
- Remanente Neto del pronóstico (pronóstico no vendido en cualquier periodo)
- Por metodología, el pronóstico no se modifica



# Pronóstico

---



# Pronóstico

- **Mantenimiento Pronóstico (22.1)**

MNTO Pronóstico System Domain (cop)

Artículo: UT001 Almc: U1000 Año: 2006

Sm	Pronóst	Sm	Pronóst	Sm	Pronóst	Sm	Pronóst
01/02/2006	0	04/03/2006	100	07/03/2006	0	10/02/2006	0
01/09/2006	0	04/10/2006	0	07/10/2006	0	10/09/2006	0
01/16/2006	0	04/17/2006	0	07/17/2006	0	10/16/2006	0
01/23/2006	0	04/24/2006	0	07/24/2006	0	10/23/2006	0
01/30/2006	0	05/01/2006	0	07/31/2006	0	10/30/2006	0
02/06/2006	100	05/08/2006	0	08/07/2006	0	11/06/2006	0
02/13/2006	120	05/15/2006	0	08/14/2006	0	11/13/2006	0
02/20/2006	130	05/22/2006	0	08/21/2006	0	11/20/2006	0
02/27/2006	140	05/29/2006	0	08/28/2006	0	11/27/2006	0
03/06/2006	150	06/05/2006	0	09/04/2006	0	12/04/2006	0
03/13/2006	130	06/12/2006	0	09/11/2006	0	12/11/2006	0
03/20/2006	120	06/19/2006	0	09/18/2006	0	12/18/2006	0
03/27/2006	110	06/26/2006	0	09/25/2006	0	12/25/2006	0
Total	1,000	Total	100	Total	0	Total	0

# Consumo del Pronóstico

---

- Consumo del pronóstico es el proceso de reducir el pronóstico proyectado por el monto de las ordenes de venta confirmadas.
- El pronóstico y las ordenes de ventas contribuyen a la cantidad total de la demanda.
- Pronóstico neto es igual al pronóstico menos las ordenes de venta confirmadas.
- Si las ordenes de venta son iguales o exceden el pronóstico, el pronóstico neto es cero.

# Consumo del Pronóstico

---

- Controlado a nivel de órdenes de ventas.
- Permite consumir pronóstico no vendido.
- Si se activa, las ordenes de venta se restan del pronóstico y el resultado es la entrada a MPS/MRP; de lo contrario se suman.

**Pronóstico Neto :  $\text{Pronóstico} - \text{Ventas}$**

# Consumo del Pronóstico

	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7
Pronóstico	100	100	100	100	100	100	100
OV	50	60	150	90	130	0	120
Neto	50	40	0	10	0	100	0
<b>MRP</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>100</b>	<b>130</b>	<b>100</b>	<b>120</b>

# Consumo hacia adelante/atrás

---

- Si se vende más de lo que se pronostica en un periodo, el sistema verifica si hay Pronóstico no vendido en periodos pasados y futuros antes de generar una orden de manufactura.
- Definir el número de periodos hacia adelante y hacia atrás que el sistema debe revisar antes de generar ordenes de manufactura.
- Consume pronóstico de acuerdo con la parametrización del usuario

Periodos hacia adelante / Periodos Hacia Atrás.



# Consumo hacia adelante/atrás

---

- Las ventas confirmadas consumen el pronóstico de la semana en la que se deben entregar.
- El periodo del consumo del pronóstico se puede ampliar con un número de semanas antes y/o después de la fecha de entrega.
- Va consumiendo un periodo hacia atrás, uno hacia delante y así sucesivamente hasta completar la orden.

# Consumo hacia adelante/atrás

- Número de periodos para el consumo hacia adelante y hacia atrás se define en el Archivo de Control de Ventas (7.1.24)

Control orden de ventas System Domain (cop)

Calcular Flete por Almac:

Comis en Margen no Vntas:

Reten Ords Sobre Límite Créd:

Cta Interés Devengado OV: 4500

Cuenta Interés Aplicado OV: 1280

Tabla Prec Requerida:

Tabla Desc Requerida:

Variar Fch Precio por Lín OV:

Monto Embarque Mínimo: 0

Editar Defaults BI OV:

Actualiz Devols BI OV:

Consumo Pronóstico

Consumo Adelante: 2

Consumo Atrás: 2

Verif Promero Num Art Cliente:

Código Cargos Gravables[1]: 10

Código Cargos Gravables[2]: 20

Código Cargos Gravables[3]: 40

Confirmac Batch Autom:

Confirmación ID Batch:

Confirm Impresora:

Fact Pend Actualiza BI:

Embarq Batch Autom:

ID Batch Embarque:

Impresora Batch Embarq:

Usar Cód Carg Var Lista Carga OV:

Cód Cargos noGravable 1: 30

Cód Cargos noGravable 2:

Cód Cargos noGravable 3:



# Consumo hacia adelante/atrás

Consumo hacia delante = 1 / Consumo hacia atrás = 1

	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7
Pronóstico	100	100	100	100	100	100	100
OV	50	60	150	90	130	0	120
Neto	50	0 (40)	0	0 (10)	0	50 (100)	0
<b>MRP</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>100</b>	<b>130</b>	<b>100</b>	<b>120</b>

# Demanda Anormal

---

**Pedidos que no se tienen contemplados en el pronóstico debido:**

- Cambio abrupto en las condiciones del mercado.
- Ventas no esperadas recibidas (cambios ambientales, desastre natural).
- No consume pronóstico.
- Se define en el momento de crear la Orden de Venta.

# Demanda Anormal

- **Mantenimiento Orden de Venta (7.1.1)**

MNTO Orden de Ventas (OV) System Domain (cop)

Orden: SO10487 Vendido: 001 Fmto Ptd S/M: Solo

Ln	Numero articulo	Cant Ord	UM	Precio Lista	Dscto	Prec Neto
1		0.0		0.00	0.0	0.00

Desc: Ubi: Cost: Lote/Serie: Cant Asig: Cnt Selecc: Cnt Embarcada: Cant a Fact: Vendedor[1]: Comisión 1:

Almc: Cta Dscto: Confirm: Requerid: Prometid: Vencido: Fcha Evaluac: Fech Precios: Múltiple: Categoría:

Cuenta Ventas: Int Térm Crédito: Tipo Emb: Conversión UM: Cons Pronóst: Detall Asign: Gravable: Lista Flete: Precio Fijo: Cmnts:

Consume  
Pronóstico = NO



# Demanda Anormal

- Mantenimiento Hojas Trabajo Pronóstico (22.2)

MNTO Hojas Trabajo de Pronóstico System Domain (cop)

Artículo: TT001 Almc: T0001 Año: 2006

	Semana	Pronóst	Venta	Anormal	Pron Prod	Pronós Neto
1	01/02/2006	0	0	0	0	0
2	01/09/2006	0	0	0	0	0
3	01/16/2006	0	0	0	0	0
4	01/23/2006	1,000	0	1,000	0	1,000
5	01/30/2006	1,000	0	0	0	1,000
6	02/06/2006	1,000	0	0	0	1,000
7	02/13/2006	1,000	0	0	0	1,000
8	02/20/2006	0	0	0	0	0
9	02/27/2006	0	0	0	0	0
10	03/06/2006	0	0	0	0	0
11	03/13/2006	0	0	0	0	0
12	03/20/2006	0	0	0	0	0
13	03/27/2006	0	0	0	0	0
	Totale	4,000	0	1,000	0	4,000

# Demanda Anormal

- Consulta Pronóstico (22.3)

CONS Pronóstico System Domain (cop) ? i [ ] x

Artículo:  Almc:  Inicio:    
BOLSA DE 2LB Salida: terminal

Sm	Inicio	Pronóst	Cnt Vendida	Anormal	Pron Prod	Pronós Neto
52	12/25/2006	0	0	0	0	0
		1,100	520	0	0	580

**PRONÓSTICO NETO = PRONÓSTICO – CANT. VENDIDA**

**580 = 1.100 - 520**

# Demanda Estacional

---

- Permite acumular inventario a un nivel determinado
- La estacionalidad es la necesidad de fabricar inventario antes de la demanda esperada.
- Trabajar la demanda estacional evita que el MRP emita mensajes de cancelación o aplazamiento de demanda para aquellos artículos cuya demanda no es aparente.

# Demanda Estacional

---

- Requerimientos para construir inventario.
  - Día de la madre,
  - Navidad, etc..
- Inventario No disponible para promesa

# Demanda Estacional

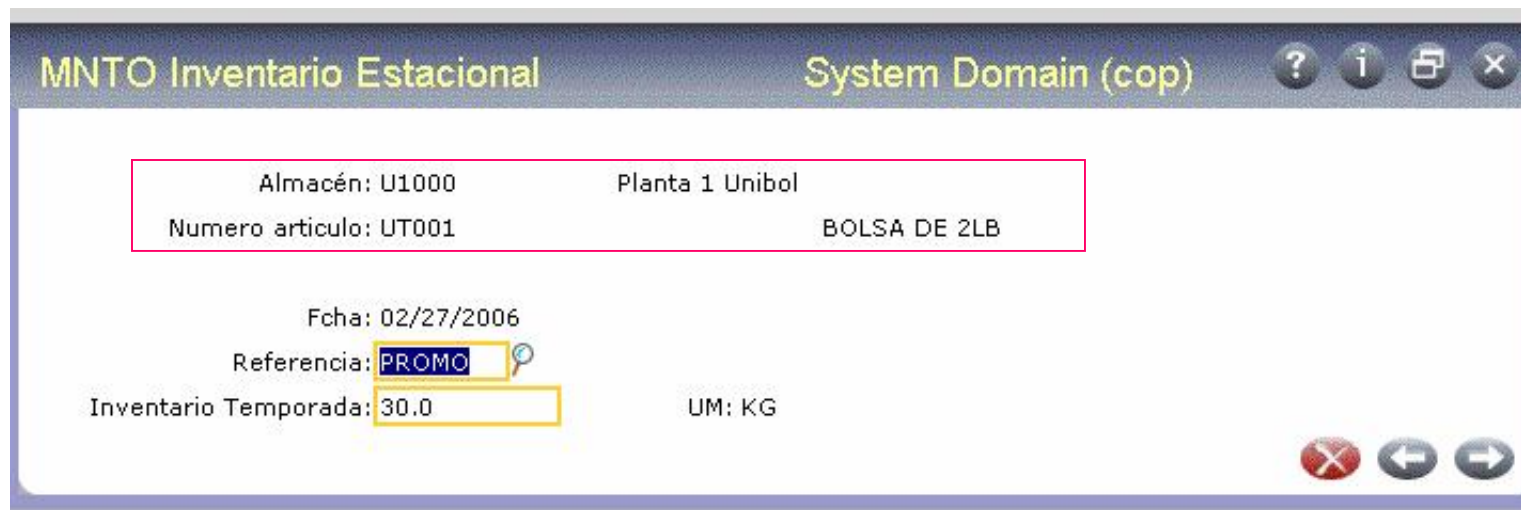
---

- En la fecha deseada de despacho, la cantidad indicada debe ser 0, porque el requerimiento ha sido completado.
- El inventario sólo es tomado en cuenta para comprometer hasta la fecha de finalización del requerimiento.



# Demanda Estacional

- Mantenimiento Inventario Estacional (22.9)



MNTO Inventario Estacional System Domain (cop)

Almacén: U1000 Planta 1 Unibol  
Numero articulo: UT001 BOLSA DE 2LB

Fcha: 02/27/2006  
Referencia: PROMO  
Inventario Temporada: 30.0 UM: KG

# Demanda Estacional

- Consulta Demanda Estacional (22.10)



The screenshot shows a software window titled "22.10 Explorar Formación Estacional (fcbr001.p) [ System Domain ] 01/24/06 11:57". Below the title bar are two icons: a magnifying glass and a document. The main content is a table with the following data:

Numero articulo	Almacén	Fcha	Ref	Inventario Temporada	UM	Descripción
UT001	U1000	02/27/06	PROMO	30.0	KG	BOLSA DE 2LB
UT001	U1000	03/06/06	PROMO	30.0	KG	BOLSA DE 2LB
UT001	U1000	03/13/06	PROMO	0.0	KG	BOLSA DE 2LB

# Demanda Estacional

Consulta del resumen del programa maestro (22.18)

	Pasado	01/23/06	01/30/06	02/06/06	02/13/06	02/20/06	02/27/06
	01/22/06	01/29/06	02/05/06	02/12/06	02/19/06	02/26/06	03/05/06
Pron Prod	0	0	0	0	0	0	0
Pronóst	0	0	0	100	0	0	0
Ordenes Vent	0	0	0	0	0	520	0
Req brutos	0	0	0	0	0	0	0
Prog Maestro	10	1090	0	100	0	520	30
Exist proy	10	1100	1100	1100	1100	1100	1130
Disp p promet	10	1090	0	100	0	0	0
ATP acum	10	1100	1100	1200	1200	1200	1200
Formación Temp	0	0	0	0	0	0	30

	Pasado	03/06/06	03/13/06	03/20/06	03/27/06	04/03/06	04/10/06
	03/05/06	03/12/06	03/19/06	03/26/06	04/02/06	04/09/06	04/16/06
Pron Prod	0	0	0	0	0	0	0
Pronóst	100	150	130	120	110	100	0
Ordenes Vent	520	0	0	0	0	0	0
Req brutos	0	0	0	0	0	0	0
Prog Maestro	1750	150	100	120	110	100	0
Exist proy	1130	1130	1100	1100	1100	1100	1100
Disp p promet	1200	150	130	120	110	100	0
ATP acum	1200	1350	1480	1600	1710	1810	1810
Formación Temp	30	30	0	0	0	0	0

# Plan Maestro de Producción (MPS)

# Plan Maestro

---

- Plan que dirige las plantas
- Identifica cuando se necesita las ordenes y cuanto producir.
- Provee la entrada para el MRP
- Puntos Claves: Determinar qué artículos tienen **demanda independiente** y cuales **demanda dependiente**.

# Plan Maestro

---

- El plan maestro determina:
  - Cuales artículos programar
  - Cuando se necesitan las Ordenes
  - Cuanto producir

# Plan Maestro

---

- Qué se debe fabricar ?
  - Artículos definidos con MPS.
- Cuanto se debe fabricar ?
  - Cantidades sugeridos MRP.
- Cuando se debe fabricar ?
  - Fechas sugeridas por MRP.

# Parámetros MPS

---

## Programación Maestra: Si/No (1.4.7 / 1.4.17)

- Determina cuales artículos tienen programación maestra.
- Se parametriza SI para artículos con demanda independiente.



# Parámetros MPS

---

## Ordenes Planeadas : SI/No

- Indica si MRP debe planear órdenes para este artículo.
- Trabaja en combinación con Política de Orden.
- Si hay una política y se planean las órdenes, MRP planea ordenes si hay requerimientos netos
- Si no hay política, MRP no genera órdenes ni emite mensajes de acción. Las órdenes deben ser creadas manualmente.

# Parámetros MPS

---

## Límite de Tiempo

- Número de días dentro de los cuales MRP no debiera hacer ninguna modificación automática al plan.
- En este horizonte de tiempo MRP:
  - No crea ninguna orden planeada
  - Permite controlar en forma manual el programa durante el periodo de tiempo determinado
- Generalmente es el tiempo acumulativo de entrega.

# Parámetros MPS

MNTO Planeación Artículo-Almacén System Domain (cop)

Numero articulo: TT003 Descripción: CORTAVIENTOS  
Unidad de Medida: KG  
Almacén: T0001

**Datos Planeación Artículo**

Prog Maestro: <input checked="" type="checkbox"/>	Comprador/Planeador: NSR	Fantasma: <input type="checkbox"/>
Ordenes Plan: <input checked="" type="checkbox"/>	Proveedor: <input type="text"/>	Orden Mínima: 0
Lím Tiempo: 5	Almc OC: T0001	Orden Máximo: 0
MRP Req: <input type="checkbox"/>	Compra/Manufactura: M	Orden Múltiple: 0
Política Ord: POQ	Tipo Configuración: <input type="text"/>	Rendim Base Op: <input type="checkbox"/>
Cant Ord: 0	Inspecc: <input type="checkbox"/>	Porcentaje de Rendimiento: 100.00%
Cant Lote: 1.0	TE Ins: 0	Tiempo Ejec: 0.0000012
Period Ord: 7	Tmpo Est Manuf: 0	TE Acum: 5
Inv Segur: 0	ATP forzado: NING.	TE Cmp: 0
Tiempo Segur: 0	ATP de fami: <input type="checkbox"/>	Prep: 0.000
Punto Reorden: 0	Corr Sec1: <input type="text"/>	Tipo de TME: NO-TME
Rev: <input type="text"/>	2: <input type="text"/>	Proc TME auto: <input type="checkbox"/>
Política Sda: <input checked="" type="checkbox"/>		Código Red: <input type="text"/>
		Código Ruta: <input type="text"/>
		LDM/Cód Fórm: <input type="text"/>

# Parámetros MPS

---

## Operaciones MPS:

- Automática
- Manual
- Asistida por Computador

# Parámetros MPS

---

## Automático:

- Plan Maestro = NO
- Ordenes Planeadas = SI

Artículos que no tienen demanda independiente.  
El MRP genera ordenes planeadas para la demanda dependiente de los productos.

# Parámetros MPS

MNTO Planeación Artículo-Almacén System Domain (cop)

Numero artículo: TP001 Descripción: CINTILLAS 3mm  
Unidad de Medida: KG  
Almacén: T0001

**Datos Planeación Articul**

Prog Maestro: <input type="checkbox"/>	Comprador/Planeador: NSR	Fantasma: <input type="checkbox"/>
Ordenes Plan: <input checked="" type="checkbox"/>	Proveedor: <input type="text"/>	Orden Mínima: 0
Lím Tiempo: 0	Almc OC: T0001	Orden Máximo: 0
MRP Req: <input type="checkbox"/>	Compra/Manufactura: M	Orden Múltiple: 0
Política Ord: POQ	Tipo Configuración: <input type="text"/>	Rendim Base Op: <input type="checkbox"/>
Cant Ord: 0	Inspecc: <input type="checkbox"/>	Porcentaje de Rendimiento: 100.00%
Cant Lote: 1,000.0	TE Ins: 0	TE Acum: 0
Period Ord: 7	Tmpo Est Manuf: 0	Tiempo Ejec: 0.00016
Inv Segur: 0		TE Cmp: 0
Tiempo Segur: 0	ATP forzado: NING.	Prep: 0.100
Punto Reorden: 0	ATP de fami: <input type="checkbox"/>	Tipo de TME: NO-TME
Rev: <input type="text"/>	Corr Sec1: <input type="text"/>	Proc TME auto: <input type="checkbox"/>
Política Sda: <input checked="" type="checkbox"/>	2: <input type="text"/>	Código Red: <input type="text"/>
		Código Ruta: <input type="text"/>
		LDM/Cód Fórm: TPB001

Automático

# Parámetros MPS

---

## Manual:

- Plan Maestro = SI
- Ordenes Planeadas = NO

MRP no genera ninguna orden planeada, pero generará mensajes de acción sugiriendo que ordenes crear. Es decisión del programador crear las Ordenes del Plan Maestro.

# Parámetros MPS

MNTO Planeación Artículo-Almacén System Domain (cop)

Numero artículo: TT001 Descripción: TELA TUBULAR EMBALADA  
Unidad de Medida: KG  
Almacén: T0001

**Datos Planeación Artículo**

Prog Maestro: <input checked="" type="checkbox"/>	Comprador/Planeador: NSR	Fantasma: <input type="checkbox"/>	
Ordenes Plan: <input type="checkbox"/>	Proveedor: <input type="text"/>	Orden Mínima: 0	
Lím Tiempo: 0	Almc OC: T0001	Orden Máximo: 0	
MRP Req: <input checked="" type="checkbox"/>	Compra/Manufactura: L	Orden Múltiple: 0	
Política Ord: POQ	Tipo Configuración: <input type="text"/>	Rendim Base Op: <input checked="" type="checkbox"/>	
Cant Ord: 0	Inspecc: <input type="checkbox"/>	Porcentaje de Rendimiento: 100.00%	
Cant Lote: 1,000.0	TE Ins: 0	TE Acum: 0	Tiempo Ejec: 0.0006
Period Ord: 7	Tmpo Est Manuf: 0	TE Cmp: 0	Prep: 0.010
Inv Segur: 0			Tipo de TME: NO-TME
Tiempo Segur: 0	ATP forzado: NING.		Proc TME auto: <input type="checkbox"/>
Punto Reorden: 0	ATP de fami: <input type="checkbox"/>	Código Red: <input type="text"/>	
Rev: <input type="text"/>	Corr Sec1: 10	Código Ruta: <input type="text"/>	
Política Sda: <input checked="" type="checkbox"/>	2: 20	LDM/Cód Fórm: <input type="text"/>	

Manual



# Parámetros MPS

- **Mantenimiento Orden del Programa Maestro (22.13)**

MNTTO Orden del Programa Maestro System Domain (cop)

Orden Trabajo: 400426 ID: 378213  
Numero articulo: TT001 TELA TUBULAR EMBALADA  
Tipo:  
Almacén: T0001

Cantidad Ordenada: 100 Fecha Orden: 01/24/2006  
Cantidad completada: 0.0 Fcha Liberac: 01/24/2006  
Cnt Rechazad: 0.0 Vencido: 01/24/2006  
Status Orden Trab: F Almacén: T0001  
Ventas/Trabajo: Proveedor: Código Ruta:  
% Rendimiento: 100.00% LDM/Cód Fórmula:  
Observs: Comentarios: Postvariaciones en SFC:

En el Momento que el programador tiene definido el plan Maestro se corre el MRP.

# Parámetros MPS

---

## Asistido por Computador:

- Plan Maestro = SI
- Ordenes Planeadas = SI

Artículos con demanda Independiente. MRP creará ordenes para cubrir los futuros requerimientos y proveerá mensajes de acción.

# Parámetros MPS

MNTO Planeación Artículo-Almacén System Domain (cop)

Numero articulo: TT002 Descripción: TELA CORRIENTE  
Unidad de Medida: KG  
Almacén: T0001

Datos Planeación Artículo

Prog Maestro: <input checked="" type="checkbox"/>	Comprador/Planeador: NSR	Fantasma: <input type="checkbox"/>
Ordenes Plan: <input checked="" type="checkbox"/>	Proveedor: <input type="text"/>	Orden Mínima: 0
Lím Tiempo: 0	Almc OC: T0001	Orden Máximo: 0
MRP Req: <input checked="" type="checkbox"/>	Compra/Manufactura: L	Orden Múltiple: 0
Política Ord: POQ	Tipo Configuración: <input type="text"/>	Rendim Base Op: <input type="text"/>
Cant Ord: 0	Inspec: <input type="text"/>	Porcentaje de Rendimiento: 100.00%
Cant Lote: 1,000.0	TE Ins: 0	TE Acum: 0
Períod Ord: 7	Tmpo Est Manuf: 0	TE Cmp: 0
Inv Segur: 0	ATP forzado: NING.	Tiempo Ejec: 0.0002
Tiempo Segur: 0	ATP de fami: <input type="text"/>	Prep: 0.010
Punto Reorden: 0	Corr Sec1: 20	Tipo de TME: NO-TME
Rev: <input type="text"/>	2: 10	Proc TME auto: <input type="text"/>
Política Sda: <input checked="" type="checkbox"/>		Código Red: <input type="text"/>
		Código Ruta: <input type="text"/>
		LDM/Cód Fórm: <input type="text"/>

Asistido por  
computador

# Consultas Resumidas MPS

---

- **Pronóstico Producción:** Pronóstico calculado por el sistema, cuando se utiliza planeación a múltiples niveles.
- **Pronóstico:** Pronóstico Neto
- **Ordenes de Ventas:** Demanda Independiente proveniente del Mantenimiento de Ordenes de Venta
- **Requerimientos Brutos:** Requerimientos de Manufactura hechos para la fabricación del artículo padre o demanda entre sitios (DRP)

# Consultas Resumidas MPS

---

- **Programa Maestro:** Recepciones totales de ordenes de suministro, ya sean planeadas, firmes o liberadas; pueden ser órdenes maestras, de compras, ordenes de trabajo o distribución.
- **Existencia Proyectada:** Calculado por el sistema; es la proyección por periodo del inventario a la mano, más las ordenes planeadas menos los requerimientos.
- **Disponible para Promesa:** Es la porción de inventario no comprometida para soportar los requerimientos del cliente.

# Consulta Resumida MPS

---

- **Proyectado a la Mano QOH =**

QOH Previo – Pronóstico Neto - OV - Req. Brutos + Prog. Maestra.

- **Disponible para Promesa =**

QOH Inicial + Prog Maestra - Req. Brutos - OV-  
Incremento Demanda Estacional + Decremento  
Demanda Estacional.

# Consulta Resumida MPS

- Consulta Resumen Programa Maestro (22.18)

	Pasado	01/23/06	01/30/06	02/06/06	02/13/06	02/20/06	02/27/06
	01/22/06	01/29/06	02/05/06	02/12/06	02/19/06	02/26/06	03/05/06
Pron Prod	0	0	0	0	0	0	0
Pronóst	0	0	0	100	0	0	0
Ordenes Vent	0	0	0	0	0	520	0
Req brutos	0	0	0	0	0	0	0
Prog Maestro	10	1090	0	100	0	520	30
Exist proy	10	1100	1100	1100	1100	1100	1130
Disp p promet	10	1090	0	100	0	0	0
ATP acum	10	1100	1100	1200	1200	1200	1200
Formación Temp	0	0	0	0	0	0	30

	Pasado	03/06/06	03/13/06	03/20/06	03/27/06	04/03/06	04/10/06
	03/05/06	03/12/06	03/19/06	03/26/06	04/02/06	04/09/06	04/16/06
Pron Prod	0	0	0	0	0	0	0
Pronóst	100	150	130	120	110	100	0
Ordenes Vent	520	0	0	0	0	0	0
Req brutos	0	0	0	0	0	0	0
Prog Maestro	1750	150	100	120	110	100	0
Exist proy	1130	1130	1100	1100	1100	1100	1100
Disp p promet	1200	150	130	120	110	100	0
ATP acum	1200	1350	1480	1600	1710	1810	1810
Formación Temp	30	30	0	0	0	0	0

# Consulta Detalle MPS

---

- Cuando se necesita información adicional.
- Incluye la identificación detallada de la oferta y la demanda
- Despliega la información de planeación por artículo/bodega seguida por el aprovisionamiento en el tiempo.
- Misma información de la Consulta Resumida.



# Consulta Detalle MPS

- Consulta Detalle Programa Maestro (22.21)

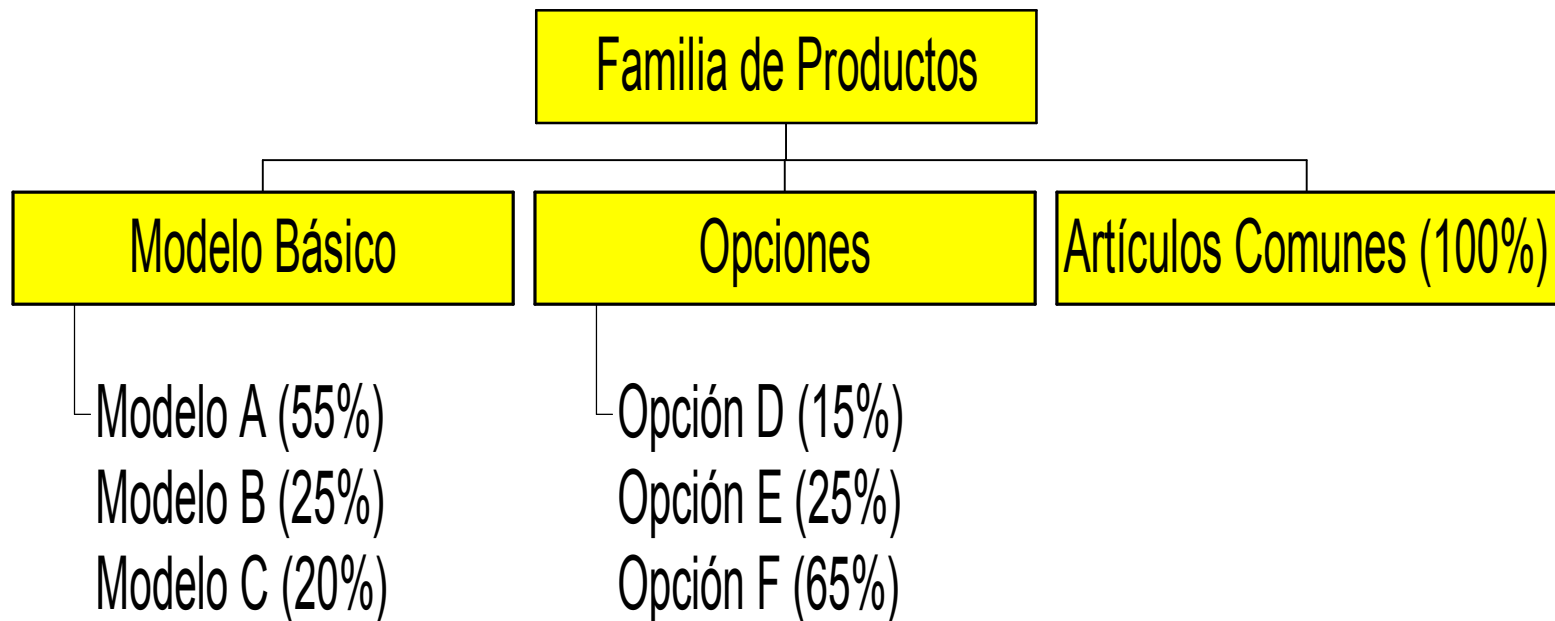
Vencido	Req Brutos	Prg Mstro	EXT Proy	Ords Plan	Detalles
			0		Disponible Inicial
01/04/06			10	10	O/T: 400392 ID: 377601 Fcha Liberac 12/27/05
01/24/06			1,100	1,090	O/T: 01240002 ID: 378145 Fcha Liberac 01/16/06
02/06/06	100		1,000		Pronóst
02/06/06			1,100	100	O/T: 01240003 ID: 378146 Fcha Liberac 01/27/06
02/23/06	520		580		OV: S010484 Lin.: 1
02/23/06			1,100	520	O/T: 01240004 ID: 378147 Fcha Liberac 02/15/06
02/27/06			1,100		<del>Formación Temporada 30</del>
02/27/06			1,130	30	O/T: 01240005 ID: 378148 Fcha Liberac 02/17/06
03/06/06	150		980		Pronóst
03/06/06			1,130	150	O/T: 01240006 ID: 378149 Fcha Liberac 02/24/06
03/13/06	130		1,000		Pronóst
03/13/06			1,000		Formación Temporada 0
03/13/06			1,100	100	O/T: 01240007 ID: 378150 Fcha Liberac 03/03/06
03/20/06	120		980		Pronóst

# Programación Maestra Multinivel

---

- Usado en aquellos casos en que no es posible predecir con confiabilidad las combinaciones de productos que pueden ser fabricados y vendidos para propósitos del plan maestro.
- El pronóstico a nivel de familia de artículos puede ser la base del proceso MPS

# Programación Maestra Multinivel



# Programación Maestra Multinivel

---

- Imposible precisar el pronóstico de todas las posibles combinaciones de los productos terminados para el MPS.
- La demanda de un artículo depende de la demanda de otro artículo.
- Es más preciso el pronóstico del Producto Familia y es manejable el Programa Maestro.

# Nivel Superior

---

- Identificar el producto familia para la Programación Maestra Multinivel.
- El producto familia representa los artículos que pueden ser configurados de los modelos y opciones.
- Definir el articulo en el Maestro de Artículos (1.4.1), con Compra/Manufactura: F

# Nivel Superior

- Maestro Artículos

MNTO Planeación Artículo-Almacén System Domain (cop)

Numero artículo: UF001 Descripción: PAPEL  
Unidad de Medida: KG  
Almacén: U1000

**Datos Planeación Artículo**

Prog Maestro: <input checked="" type="checkbox"/>	Comprador/Planeador: NSR	Fantasma: <input type="checkbox"/>
Ordenes Plan: <input checked="" type="checkbox"/>	Proveedor: <input type="text"/>	Orden Mínima: 0
Lím Tiempo: 0	Almc OC: U1000	Orden Máximo: 0
MRP Req: <input type="checkbox"/>	Compra/Manufactura: F	Orden Múltiple: 0
Política Ord: LFL	Tipo Configuración: <input type="text"/>	Rendim Base Op: <input type="checkbox"/>
Cant Ord: 0	Inspecc: <input type="checkbox"/>	Porcentaje de Rendimiento: 100.00%
Cant Lote: 1.0	TE Ins: 0	TE Acum: 0
Períod Ord: 7	Tmpo Est Manuf: 0	Tiempo Ejec: 0.000
Inv Segur: 0	ATP forzado: NING.	TE Cmp: 0
Tiempo Segur: 0	ATP de fami: <input type="checkbox"/>	Prep: 0.000
Punto Reorden: 0	Corr Sec1: <input type="text"/>	Tipo de TME: NO-TME
Rev: <input type="text"/>	2: <input type="text"/>	Proc TME auto: <input type="checkbox"/>
Política Sda: <input checked="" type="checkbox"/>		Código Red: <input type="text"/>
		Código Ruta: <input type="text"/>
		LDM/Cód Fórm: <input type="text"/>

→ Compra/Manuf.  
= F

# Nivel Inferior

---

- Los niveles siguientes son los componentes
- Usar la estructura de producto (13.5), para definir los artículos de la Familia de Productos.
- Tipos de Estructura: como MFG/PRO manejará la demanda dependiente.
  - P = Planeación
  - O = Artículos Opcionales
- Porcentaje de Pronóstico.

# Nivel Inferior

- Mantenimiento Estructura Producto (13.5)

MNTO Estructura de Producto System Domain (cop)

Artículo Padre: UF001  
Descripción: PAPEL

Artículo Componente: UT002 PAPEL HIG. NUBE 3

Rev:  
Referencia:  
Inicio Efectiva:  
Cantidad Por: 1.0 PC

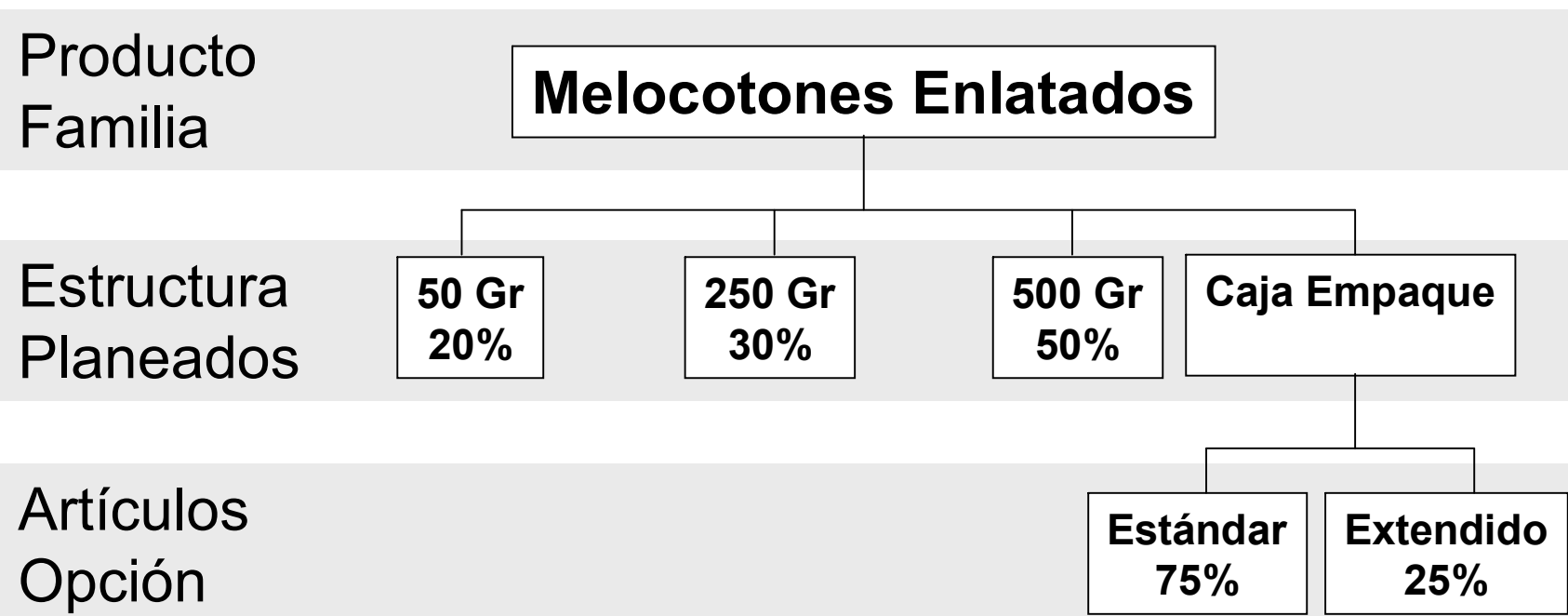
Fin Efectivo:  
Desp: 0.00%  
Compens Tiempo Estimado:  
Operación: 10  
Número de secuencia:  
Porcent Pronóst: 60.00%

Tipo de Estructura: P  
Inicio Efectiva:  
Fin Efectivo:  
Observs:

Grupo Opción:  
Proceso:



# Programación Maestra Multinivel



# Programación Maestra Multinivel



Consulta resumen programa maestro (23.18)

msmsig.p 2+		22.18 CONS Resumen Programa Maestro					02/03/06	
Numero articulo	Almacén	Fecha inicial	Fcha Finl	Agrup	Per/ abie	ATP neg	Salida	
UT002	U1000	01/30/06		W	1	no	scroll	
Articulo: UT002		PAPEL HIG. NUBE 3			MRP Req: No			
Almc: U1000	Tmpo Est	Manuf: 0	Ordenes	Plan: Sí	Cpra/Manuf: M			
EXT: 0.0	PC TE	Cmp: 0	Cant Ord: 0	Ord Min: 0				
Política Ord: POQ	Inv Secur: 5,200	Rend: 100.00%		Orden Máx: 0				
Period Ord: 7	Tiempo Secur: 0	Lím Tiempo: 0		Ord Múlt: 0				
Pasado		01/30/06	02/06/06	02/13/06	02/20/06	02/27/06	03/06/06	
		01/29/06	02/05/06	02/12/06	02/19/06	02/26/06	03/05/06	
		02/05/06	02/12/06	02/19/06	02/26/06	03/05/06	03/12/06	
Pron Prod	600	593	600	600	600	600	0	
Pronóst	0	0	0	0	0	0	0	
Ordenes Vent	0	0	0	0	0	0	0	
Req brutos	0	0	0	0	0	0	0	
Prog Maestro	6393	0	600	600	600	600	0	
Exist proy	5793	5201	5201	5201	5201	5201	5201	
Disp p promet	6393	0	600	600	600	600	0	
ATP acum	6393	6393	6993	7593	8193	8793	8793	



# **Plan de Requerimientos de Material MRP**

# MRP

---

- Proceso de Planeación Computarizado
- Balancea la oferta y la demanda
- Usa el MPS para calcular la demanda dependiente de los componentes.
- El resultado permite:
  - Tener el inventario correcto en el momento correcto
  - Minimizar el inventario manteniendo el servicio al cliente
  - Maximizar la eficiencia de producción

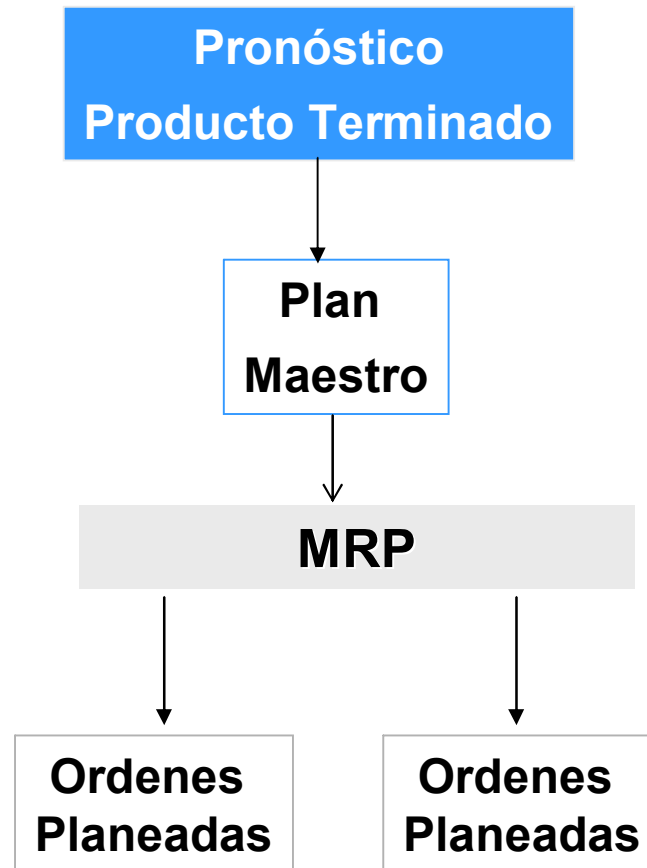


# MRP

---

- Cuanto debo fabricar/Comprar ?
- Qué debo fabricar /Comprar ?
- Cuando debo fabricar /Comprar ?
- Genera ordenes Planeadas de Manufactura
- Requisiciones Sugeridas Compras

# MRP



# Demanda

---

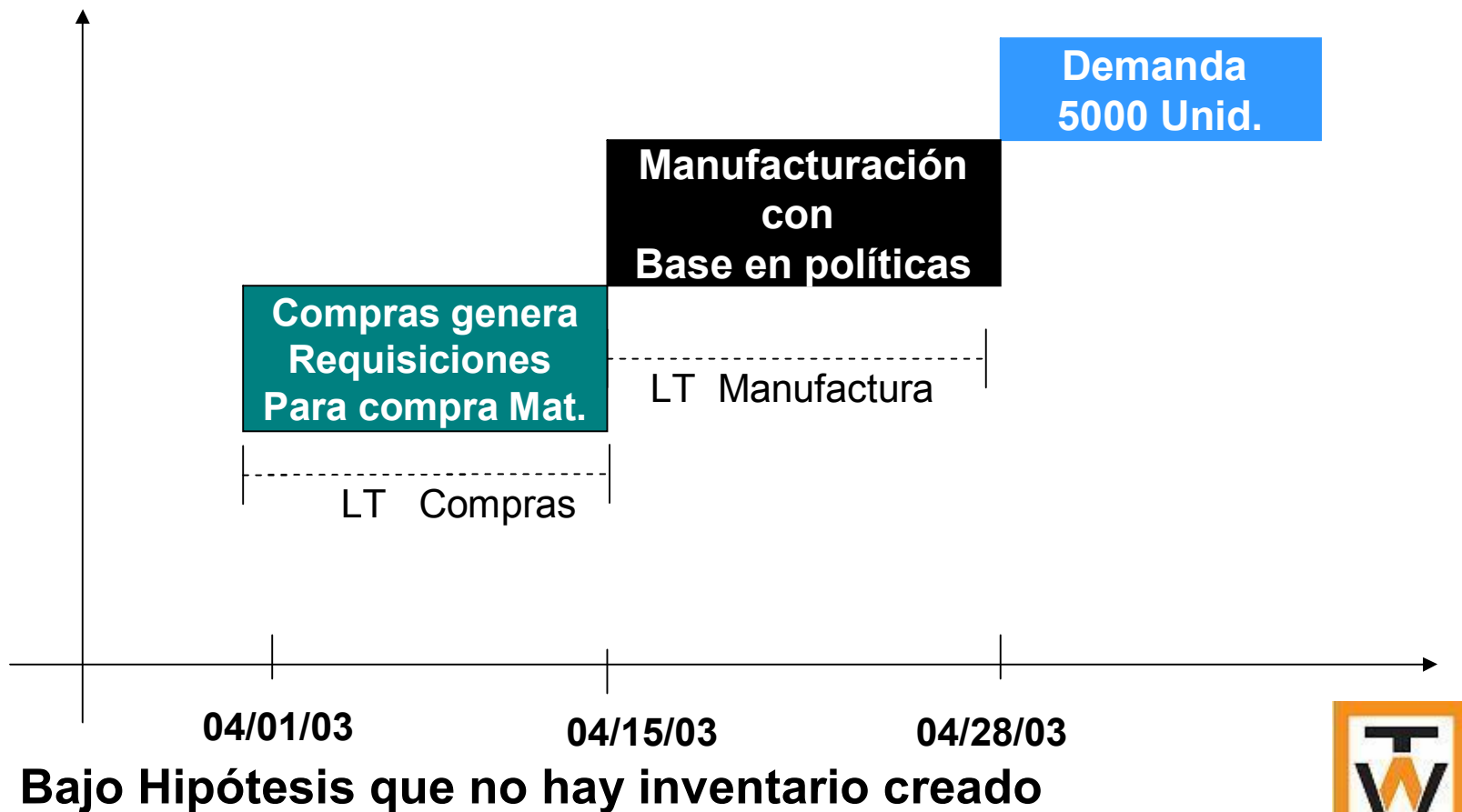
## D. Independiente

- Producto terminado
- La demanda es pronosticada o basada en las órdenes actuales
- No está relacionada a otros artículos
- La demanda no es calculada por MRP

## D. Dependiente

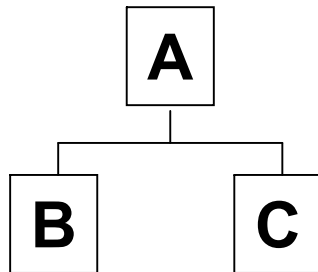
- Productos intermedios y MP
- La demanda se origina por demanda de artículos de mayor nivel en MRP o MPS
- Las fechas y cantidades cambian cuando cambia la demanda del padre

# Planeación hacia atrás





# Planeación hacia atrás



A	1	2	3	4	5
Fecha Req					100
Fecha Inicia			100		

B	1	2	3	4	5
Fecha Req			100		
Fecha Inicia	100				

C	1	2	3	4	5
Fecha Req			100		
Fecha Inicia	100				

# Planeación hacia atrás

Pasado	03/16/02	03/17/02	03/18/02	03/19/02	03/20/02	03/21/02
Regmt Brutos	0	0	0	3500	0	0
Recibos Progmd	0	0	0	0	0	0
EXT Proyectada	0	0	0	0	0	0
Ords Plan Venc	0	0	0	3500	0	0
Lib Ords Plan	3500	0	0	0	0	0

Pasado	03/13/02	03/14/02	03/15/02	03/16/02	03/17/02	03/18/02
Regmt Brutos	0	0	0	3500	0	0
Recibos Progmd	0	0	0	0	0	0
EXT Proyectada	0	0	0	0	0	0
Ords Plan Venc	0	0	0	3500	0	0
Lib Ords Plan	0	3500	0	0	0	0

Pasado	03/12/02	03/13/02	03/14/02	03/15/02	03/16/02	03/17/02
Regmt Brutos	0	0	525	0	0	0
Recibos Progmd	0	0	0	0	0	0
EXT Proyectada	0	0	0	0	0	0
Ords Plan Venc	0	0	525	0	0	0
Lib Ords Plan	0	525	0	0	0	0

# Entradas al MRP

---

- MPS
- Pronóstico
- Ordenes de Venta
- Ordenes de Trabajo
- Ordenes de Compra
- Inventario
- Maestro de Artículos
- Estructura de Productos/Rutas/Fórmulas/Procesos

# Salidas del MRP

---

## Ordenes Planeadas

- Sugieren la programación necesaria de aprovisionamiento

## Mensajes de Acción para el planeador

- Sugieren expeditar, demorar, cancelar o crear órdenes

# Modos de Planeación MRP

---

- Planeación es desarrollada por articulo, almacén
- Tres Modos:
  - Cambio Neto
  - Regenerativo
  - Selectivo

# Modos de Planeación MRP

---

- **Cambio Neto:** MRP replanea los artículos que han tenido cambios desde la última corrida
- **Regenerativo:** Replanea todos los artículos para un almacén
- **Selectivo:** MRP permite la identificación de un artículo y/o almacén, No hay explosión de componentes

# Modos de Planeación MRP

- **Cambio Neto (23.1)**

System Domain (cop)

Almacén:  A:

Cálculo Sincronizado:

Cód Sincronización:

Número de hilos de AppServer:

- **Regeneración (23.2)**

System Domain (cop)

Almacén:  A:

Cálculo Sincronizado:

Cód Sincronización:

Número de hilos de AppServer:

Salida:  
ID Batch:

- **Selectivo (23.3)**

System Domain (cop)

Numero articulo:  A:

Almacén:  A:

Art Programa Maestro:  Comprador/Plane:

Arts no de Programa Maestro:  Lín Producto:

Artículos MRP:  Grupo:

Artículos DRP:  Tipo:

Sólo Artículos Requeridos:  Proveedor:

Resolver Códts Nivel Inferior:  Cptra/Manuf:

Cálculo Sincronizado:

Cód Sincronización:

Número de hilos de AppServer:

Salida:  
ID Batch:

# Datos Planeación Artículos

---

## Artículos bajo MRP

- Ordenes Planeadas: Sí
- Límite de Tiempo : Opcional
- Política de Orden : Obligatoria



# Datos Planeación Artículos

MNTO Planeación Artículo-Almacén System Domain (cop)

Numero articulo: UT001 Descripción: BOLSA DE 2LB  
Unidad de Medida: KG  
Almacén: U1000

### Datos Planeación Artículo

Prog Maestro: <input checked="" type="checkbox"/>	Comprador/Planeador: NSR	Fantasma: <input type="checkbox"/>	
Ordenes Plan: <input checked="" type="checkbox"/>	Proveedor: <input type="text"/>	Orden Mínima: <input type="text"/>	
Lím Tiempo: <input type="text"/>	Almc OC: U1000	Orden Máximo: <input type="text"/>	
MRP Req: <input type="checkbox"/>	Compra/Manufactura: M	Orden Múltiple: <input type="text"/>	
Política Ord: LFL	Tipo Configuración: <input type="text"/>	Rendim Base Op: <input type="text"/>	
Cant Ord: <input type="text"/>	Inspecc: <input type="checkbox"/>	Porcentaje de Rendimiento: 100.00%	
Cant Lote: 2,000.0	TE Ins: <input type="text"/>	TE Acum: <input type="text"/>	Tiempo Ejec: 60.330
Períod Ord: <input type="text"/>	Tmpo Est Manuf: <input type="text"/>	TE Cmp: <input type="text"/>	Prep: 0.000
Inv Segur: 1,100	ATP forzado: NING.	Tipo de TME: NO-TME	Proc TME auto: <input type="checkbox"/>
Tiempo Segur: <input type="text"/>	ATP de fami: <input type="checkbox"/>	Código Red: <input type="text"/>	
Punto Reorden: <input type="text"/>	Corr Sec1: <input type="text"/>	Código Ruta: UT001ALT	
Rev: <input type="text"/>	2: <input type="text"/>	LDM/Cód Fóm: <input type="text"/>	
Política Sda: <input checked="" type="checkbox"/>			

# Datos Planeación Artículos

---

## Limite de Tiempo

- Número de días dentro de los cuales MRP no debiera hacer ninguna modificación automática al plan.
- En este horizonte de tiempo MRP:
  - No crea ninguna orden planeada
  - En una orden en firme que necesita cambios, MRP genera un mensaje de acción indicando que cambio se debe hacer

# Datos Planeación Artículos

---

## Tiempo de Entrega:

- Número de días calendario requeridos para efectuar una actividad de:
  - **Manufactura:** Número de días que toma manufacturar el artículo.
  - **Compras:** Número de días que toma completar el ciclo de compras. Incluye preparación de la orden, envío, entrega del proveedor, recibo y almacenamiento



# Datos Planeación Artículos

---

- **Inspección:** Días hábiles que son necesarios para la inspección
- **Seguridad:** Días de trabajo adicionados al tiempo de entrega de manufactura o compras como protección contra demoras.
- **Punto Reorden:** Nivel del inventario en el cual el articulo debería ser ordenado. No se usa en MRP
- **Política Salida:** Determina si el articulo deberá listarse en las listas de selección de OT

# Políticas de Orden

---

- Las políticas de orden determinan el número de ordenes planeadas y la cantidad ordenada en cada una.
- Las políticas pueden ser:
  - LPL: Lote por Lote
  - POQ: Cantidad Ordenada por Periodo
  - FOQ: Cantidad Fija de Orden
  - OTO: Solo una Vez

# Políticas de Orden

---

## LPL: Lote por Lote

- Ordenes para el requerimiento neto de cada demanda

## POQ: Cantidad Ordenada por Periodo

- Ordenes creadas para satisfacer los requerimientos de un número de días calendario definidos en **Campo Periodo Orden.**



# Políticas de Orden

---

## FOQ: Cantidad Fija por Orden

- Crean Ordenes por la cantidad especificada en el campo **Cantidad Orden**.

## OTO: Solo una Orden

- Crea solo una orden con una cantidad de orden uno (no artículos de inventario, Prototipos)

# Políticas de Orden

## Políticas POQ

Orden Periodo : 5 días

Fecha	08-25-06	08-26-06	08-27-06	08-28-06	08-29-06
RB	100	300	430	390	200
O.P	<b>1420</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



# Políticas de Orden

## Políticas LPL

Fecha	08-25-06	08-26-06	08-27-06	08-28-06	08-29-06
RB	100	300	430	390	200
O.P	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>430</b>	<b>390</b>	<b>200</b>

# Políticas de Orden

## Políticas FOQ

Cantidad de la Orden : 200

Fecha	08-25-06	08-26-06	08-27-06	08-28-06	08-29-06
RB	100	300	430	390	200
O.P	<b>200</b>	<b>2x200</b>	<b>3x200</b>	<b>2x200</b>	<b>200</b>

# Modificadores de la Orden

---

## Cantidad de la Orden

- Cantidad usada con la política FOQ; se usa como la cantidad estándar en cálculos de costos, cálculos de tiempo manufactura y entrega.

## Inventario de Seguridad

- Cantidad de reserva de inventario, aplicable a todas las políticas.

## Cantidad Mínima de Orden

- Cantidad más pequeña que puede ser planeada.



# Modificadores de la Orden

---

## Cantidad Máxima de Orden

- MRP genera una alarma en el evento de que la cantidad planeada sea mayor que la máxima.

## Múltiplo de la Orden

- Las órdenes creadas son múltiplos de esta cantidad

## Rendimiento

- Porcentaje de la orden de trabajo que se considera aceptable. MRP ajusta la orden dividiendo el requerimiento por este porcentaje



# Modificadores de la Orden

---

- Mínimo de la Orden

<b>MINIMO DE LA ORDEN :</b>	1000	Un
<b>REQUERIMIENTO</b>	700	Un
<b>ORDEN PLANEADA</b>	1000	Un

# Modificadores de la Orden

---

- **Múltiplo de la Orden: 50**

Fecha	08-25-06	08-26-06	08-27-06	08-28-06	08-29-06
RB	235	316	432	123	239
O.P	<b>250</b>	<b>350</b>	<b>450</b>	<b>150</b>	<b>250</b>

# Modificadores de la Orden

MNTO Planeación Artículo-Almacén System Domain (cop)

Numero artículo: UT001 Descripción: BOLSA DE 2LB  
Unidad de Medida: KG  
Almacén: U1000

**Datos Planeación Artículo**

Prog Maestro: <input checked="" type="checkbox"/>	Comprador/Planeador: NSR	Fantasma: <input type="checkbox"/>
Ordenes Plan: <input checked="" type="checkbox"/>	Proveedor: <input type="text"/>	Orden Mínima: 0
Lím Tiempo: 0	Almc OC: U1000	Orden Máximo: 0
MRP Req: <input type="checkbox"/>	Compra/Manufactura: M	Orden Múltiple: 0
Política Ord: LFL	Tipo Configuración: <input type="text"/>	Rendim Base Op: <input type="text"/>
Cant Ord: 0	Inspecc: <input type="checkbox"/>	Porcentaje de Rendimiento: 100.00%
Cant Lote: 2,000.0	TE Ins: 0	TE Acum: 8
Períod Ord: 7	Tmpo Est Manuf: 6	Tiempo Ejec: 60.330
Inv Segur: 1,100	ATP forzado: NING.	TE Cmp: 0
Tiempo Segur: 0	ATP de fami: <input type="checkbox"/>	Prep: 0.000
Punto Reorden: 0	Corr Sec1: <input type="text"/>	Tipo de TME: NO-TME
Rev: <input type="text"/>	2: <input type="text"/>	Proc TME auto: <input type="checkbox"/>
Política Sda: <input checked="" type="checkbox"/>		Código Red: <input type="text"/>
		Código Ruta: UT001ALT
		LDM/Cód Fórm: <input type="text"/>

# Mensajes de Acción

---

- Salidas del MRP:
  - Ordenes Planeadas
  - Mensajes de Acción
  - Requisiciones sugeridas de Compras
- Los mensajes sugieren expeditar, demorar, cancelar o crear órdenes



# Mensajes de Acción

---

- 1002 : Crear Orden
- 1003 : Cancelar Instrucción de despachar.  
Orden se vence antes de que se requiera.
- 1004 : Despachar  
Se debe adelantar la orden, debe ser reprogramada.
- 1005 : Cancelar  
No se requiere la orden debe ser borrada
- 1006 : Vencimiento liberar para  
Orden Planeada debe ser aprobada

# Mensajes de Acción

---

- 1007 : Liberación Vencida para  
Orden no fue liberada cuando se debía.
- 1008 : Cantidad menor que el mínimo  
Orden por debajo del mínimo establecido
- 1009 : Cantidad excede el máximo  
Orden supero el máximo establecido
- 1010 : Vencido  
No se ha recibido la orden para la fecha que se requiere.

# Mensajes de Acción

- Consulta Mensajes de Acción (23.6)

12.13.6 Explorar Mensaje Acción DRP (drbr002.p) [ System Domain ] 01/24/06 16:08



Numero articulo	Almacén	Fcha	Detalle Mensaje	Orden	ID/Línea	Cnt Acción	Vencido
40007	150	03/18/04	Liberar"Ord Planeada	12033165	262694	2,000.0	03/22/04
40007	150	03/11/04	Liberación vencida de"Ord Plan	12020295	249980	7,000.0	03/15/04
40007	250	12/03/03	La cantidad disponible inicial			-50.0	
40007	250	12/01/03	Liberación vencida de"Ord Plan	12020296	249981	850.0	12/03/03
40007	400	12/03/03	La cantidad disponible inicial			-50.0	
40007	400	12/02/03	Embarque vencido de"Requisició	12020260	150	600.0	12/03/03
40007	500	12/03/03	La cantidad disponible inicial			-50.0	
40007	500	12/10/03	Embarcar en"Requisición I/S PI	12032780	150	50.0	12/12/03
40007	500	11/28/03	Embarque vencido de"Requisició	12020261	150	200.0	12/02/03
40007	600	12/03/03	La cantidad disponible inicial			-50.0	
40007	600	12/10/03	Embarcar en"Requisición I/S PI	12032795	150	100.0	12/12/03
40007	600	11/28/03	Embarque vencido de"Requisició	12020262	150	250.0	12/02/03

# Consultas del MRP

---

- **Requerimientos Brutos**

Demanda total para el artículo

- **Recepciones Programadas**

Ordenes de compra o de trabajo abiertas, en estado R y órdenes de abastecimiento DRP.

- **Proyectado a la Mano**

Calculado por MRP; balance del inventario a la mano, más recepciones programadas, más ordenes planeadas, menos requerimientos brutos.



# Consultas del MRP

- Consulta Resumen MRP (23.13)

mrmpiq.p 2+		23.13 CONS Resumen MRP				01/24/06	
Numero articulo	Almacén	Inicio	Fch Finl	Agrup	#	Salida	
TT001	T0001	01/23/06		W	1	scroll	
Articulo: TT001		Almc: T0001		TELA TUBULAR EMBALADA			
Cnt en Exist:	599.0	UM: KG	Cpra/Manuf: L		Orden Mínima: 0		
Comprador/Pla:	NSR	Pol Ord:	POQ	Tiempo Esti:	0		
Prog Maestro:	Sí	Periodo Orden:	7	TE Compra:	0		
MRP Req:	No	Lím Tiempo:	0	TE Ins:	0		
Ordenes Plan:	Sí	Tiempo Seguri:	0	Inspec Req:	No		
Política Sda:	Sí	Inv Segur:	0	TE Acn:	0		
						Rend: 100.00%	
Pasado		01/23/06	01/30/06	02/06/06	02/13/06	02/20/06	02/27/06
		01/22/06	01/29/06	02/05/06	02/12/06	02/19/06	02/26/06
		03/05/06					
Req brutos	0	1000	1000	1000	1000	0	0
Recibos Progm	0	0	0	0	0	0	0
Exist proy	1594	594	0	0	0	0	0
Plan Ords Vnc	995	0	406	1000	1000	0	0
Plan Ords Lib	995	0	406	1000	1000	0	0

# Consultas del MRP

- Consulta Detalle MRP (23.16)

```

mrmpiq01.p 1+                23.16 CONS Detalle MRP                01/24/06
Articulo: TT001                Almc: T0001                Inicio:
TELA TUBULAR EMBALADA                Salida: scroll

Articulo: TT001                Cnt en Exist: 599.0                Almc: T0001
TELA TUBULAR EMBALADA                UM: KG                Cpura/Manuf: L
Comprador/Pla: NSR                Pol Ord: POQ                Orden Minima: 0                Tiempo: 0
Prog Maestro: Si                Periodo Orden: 7                Orden Máximo: 0                TE Cmp: 0
MRP Req: No                Lim Tiempo: 0                Ord Múlt: 0                TE Ins: 0
Ordenes Plan: Si                Tiempo Seguri: 0                Cant Ord: 0                Inspecc: No
Política Sda: Si                Inv Segur: 0                Rend: 100.00%                TE Acn: 0

Vencido  Req Brutos  Recep Prog  EXIS  Proy  Ords Plan  Detalles
-----
                    599  Disponible Inicial
01/12/06                1,067  468  O/T: TT001  ID: 378074
                    Fcha Liberac 01/12/06
01/13/06                1,594  527  O/T: TT001  ID: 378075
                    Fcha Liberac 01/13/06
01/23/06                1,000  594  Pronóst
01/30/06                1,000  -406  Pronóst
01/30/06                0  406  O/T: 01240070  ID: 378214
                    Fcha Liberac 01/30/06
02/06/06                1,000  -1,000  Pronóst
02/06/06                0  1,000  O/T: 01240071  ID: 378215
                    Fcha Liberac 02/06/06
02/13/06                1,000  -1,000  Pronóst
02/13/06                0  1,000  O/T: 01240072  ID: 378216
                    Fcha Liberac 02/13/06
Lista completa
    
```

# Aprobación Ordenes


---

- Planeador decide que fabricar/comprar.
- Fechas sugeridas
- Cantidades Sugeridas.
- Cambio de status de Planeado a Firme
- No hay modificaciones por parte del MRP.

# Aprobación Ordenes

- Consulta Ordenes Planeadas (23.9)

23.9 Explorar Ordenes Planeadas (mrbr001.p) [ System Domain ] 01/24/06 16:24



Numero articulo	Almacén	Orden Trabajo	ID	Comprador/Pla	C/M	Cantidad Ordenada	UM	Fecha de
TT001	T0001	01240070	378214	NSR	L	406.0	KG	01/30/06
TT001	T0001	01240071	378215	NSR	L	1,000.0	KG	02/06/06
TT001	T0001	01240072	378216	NSR	L	1,000.0	KG	02/13/06



# Aprobación Ordenes

- **Aprobación Programa Repetitivo (23.8):** Convierte las ordenes planeadas en un programa de Repetitiva

The screenshot shows a software window titled "Aprobar Programa Repetitivo" with a subtitle "System Domain (cop)". The window contains the following fields and options:

- Artículo: [input field]
- LDM/Cód Fórmu: [input field]
- Almacén: [input field]
- Lín.: [input field]
- Fcha Liberac: [input field]
- A: [input field]
- A: [input field]
- A: [input field]
- A: [input field]
- A: [input field]
- A: [input field]
- Aprob x Default:
- Comprador/Planeador: [input field]
- Incluir Fantasmas:
- Incluir OT Productos Fabricados:
- Incluir Art Comprados:
- Ordenar Prog por Secuen Corrida:
- Recalcular Secuencia Línea:

# Aprobación Ordenes

- **Aprobación Ordenes de Trabajo (23.10):**  
Convierte las ordenes de trabajo planeadas a ordenes en firme.

Aprobación de OT Planeadas System Domain (cop)

Artículo:

LDM/Cód Fórmu:

Almacén:

Fcha Liberac:

A:

A:

A:

A:

A:

Aprob x Default:

Comprador/Planeador:

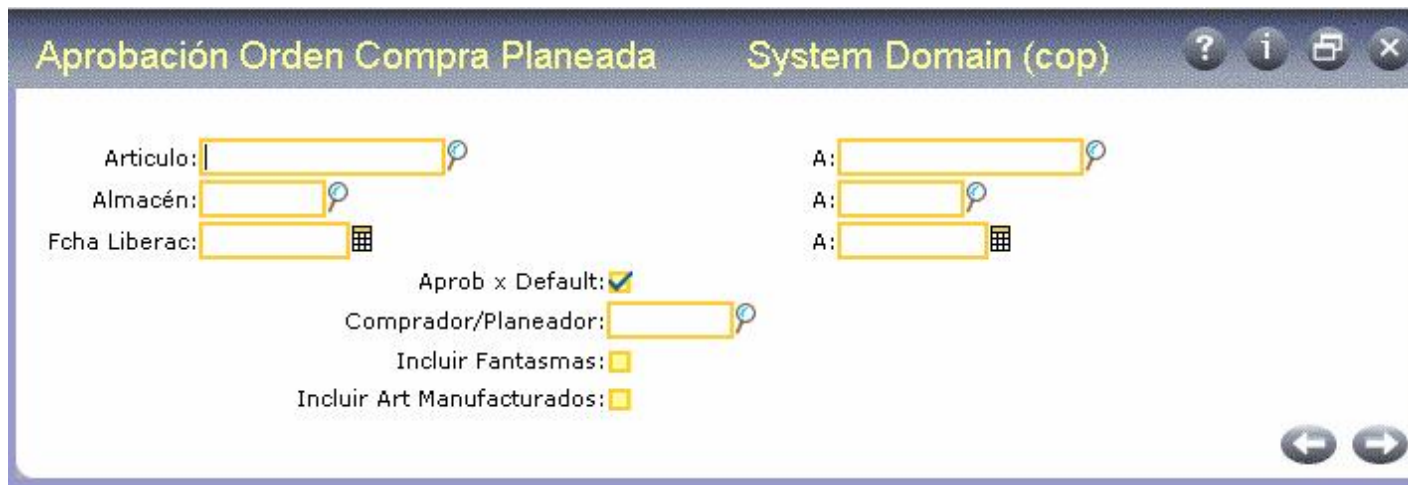
Incluir Fantasmas:

Incluir Líneas Productos Fabricado:

Incluir Art Comprados:

# Aprobación Ordenes

- **Aprobación Orden de Compra (23.11):** Convierte las ordenes de compra planeadas en requisiciones de compra.



The screenshot shows a software window titled "Aprobación Orden Compra Planeada" within the "System Domain (cop)" environment. The window contains the following fields and controls:

- Artículo: [Text input field]
- Almacén: [Text input field]
- Fcha Liberac: [Date input field]
- A: [Text input field]
- A: [Text input field]
- A: [Text input field]
- Aprob x Default:
- Comprador/Planeador: [Text input field]
- Incluir Fantasmas:
- Incluir Art Manufacturados:

Navigation arrows are visible at the bottom right of the window.

# Aprobación Ordenes

- Consulta Recepciones Vencidas (23.19)

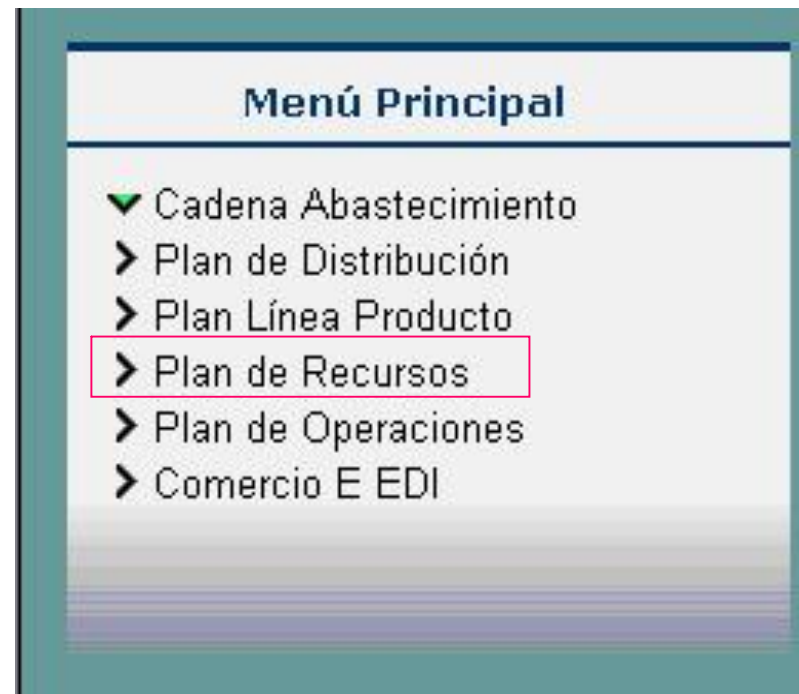
```
mmpiq03.p 2+          23.19 CONS Recepciones Vencidas          01/24/06
```

Numero articulo	Almacén	Pln Cmp	Mostrar Arts Requeridos MRP	Mostrar Arts Fantasmas	Salida scroll
TT001	T0001		no	no	
Articulo: TT001		Comprador/Pla: NSR		Almacén: T0001	
TELA TUBULAR EMBALADA					
Vencido	Lib	Cantidad UM Detalle			
-----					
01/12/06	01/12/06	468.0 KG	Programa Repetitivo Vencido		
			O/T: TT001	ID : 378074	
01/13/06	01/13/06	527.0 KG	Programa Repetitivo Vencido		
			O/T: TT001	ID : 378075	
01/30/06	01/30/06	406.0 KG	Ord Planeada Vencm Liber		
			O/T: 01240070	ID : 378214	
Articulo: TT002		Comprador/Pla: NSR		Almacén: T0001	
TELA CORRIENTE					
Vencido	Lib	Cantidad UM Detalle			
-----					
01/12/06	01/12/06	780.0 KG	Programa Repetitivo Vencido		
			O/T: TT002	ID : 378076	
01/13/06	01/13/06	20.0 KG	Programa Repetitivo Vencido		
			O/T: TT002	ID : 378058	
Articulo: TT007		Comprador/Pla: NSR		Almacén: T0001	
SOMBRIOS BAJOS COL.					

# Planeación Capacidad Gruesa - RCCP

# RCCP

---



# RCCP

---

- Recursos claves requeridos para manufacturar productos terminados.
- Recursos típicos: Personal especializado, dinero, materiales específicos dependiendo de la planta y del producto, agua, energía, bodegaje.
- Muestra el consumo de los recursos críticos.

# RCCP

---

- Recursos con alguna restricción.
- Analizar las cargas del recurso clave en un periodo de tiempo.
- Los recursos deben ser definidos antes de poder evaluar la carga del recurso.



# RCCP

---

## Recursos Críticos

- Los recursos se definen individualmente, indicando para cada uno, cuanto aumenta o disminuye la capacidad.
- MFG/PRO calcula la capacidad disponible contra la programación de producción una vez se ha ejecutado el MRP.

# Proceso RCCP

---



# Definición Recursos

---

## Capacidad de los Recursos:

- Cambiar con el tiempo: se puede agregar un turno, una máquina.
- Puede ser negativa o positiva.

Ej.

Capacidad Recurso Diario: 100 Horas

Evento de Paro 11 May: - 100 Horas



# Definición Recursos

- Consulta Recursos (21.2)

21.2 Explorar Recursos (rpbr003.p) [ System Domain ] 01/24/06

Recurso	Almacén	Ref	Inicio	Fch Finl	Cap/Día
MO	100-10	ESTACION	04/01/06		20.0
MO	100-10	NORMAL	01/02/06		75.0
MO	100-10	PARO	04/03/06	04/17/06	-32.5
MO	U1000	1	01/01/03	01/01/03	8.0

- Reporte Recurso (21.3)

rprsrp.p 1+ 21.3 REP Recursos  
 Pág: 1 System Domain

Recurso	Descripción	Almacén	UM	Ref	Cap/Día	Inicio	Fch Finl
MO	HORA MO	100-10	HR	PARO	-32.5	04/03/06	04/17/06
				NORMAL	75.0	01/02/06	
				ESTACION	20.0	04/01/06	
MO	MANO DE OBRA	U1000	H	1	8.0	01/01/03	01/01/03

# Lista Recurso por Artículo

---

- Las listas de recurso identifican la capacidad requerida y los recursos claves necesarios para manufacturar una unidad del artículo en el almacén.
  - ❖ Recurso cant. por: Se especifica en la unidad medida del recurso para producir un artículo en el almacén.
  - ❖ Días Tiempo Estimado
  - ❖ Días Desplazamiento

# Lista Recurso por Artículo

---

- **Días Tiempo estimado:** Número de días que se requieren del recurso en el almacén para fabricar el artículo. El tiempo estimado debe ser de por lo menos 1 día para que el sistema calcule la carga de recursos.
- **Días Desplazamiento:** El número de días laborables que requiere este recurso, antes del inicio de producción y si se requiere después del inicio, se parametriza como un número negativo.

# Lista Recurso por Artículo

- **Mantenimiento Lista Recursos de Artículos (21.17)**



The screenshot shows a software window titled "MNTO Lista Recursos de Artículos" with a subtitle "System Domain (cop)". The window contains the following data:

Numero articulo: UT001	BOLSA DE 2LB
Almacén: U1000	
Recurso: MO	MANO DE OBRA
Fecha de inicio: 01/01/2006	
Fch Finl: 12/31/06	
Recurso Cnt Por: 0.6	
Tmpo Estim (Días): 1	
Desplazam (Días): 0	

The fields for "Recurso Cnt Por", "Tmpo Estim (Días)", and "Desplazam (Días)" are highlighted with yellow boxes. A red box encloses the last three rows of the form. The window has standard OS controls (minimize, maximize, close) and navigation buttons (back, forward, stop) at the bottom right.



# Lista Recurso por Artículo

- Consulta Lista Recurso Articulo (21.18)

21.18 Explorar Lista Recursos de Arts (rpbr002.p) [ System Domain ] 01/24/06 15:14



Numero articulo	Almacén	Recurso	Recurso Cnt Por	UM	TE	Desplz	Inicio	Fch Finl
UT001	U1000	MO		0.6	HR	1	0 01/01/03	12/31/03
UT001	U1000	MO		0.6	H	1	0 01/01/03	12/31/03
UT001	U1000	MO		0.6	HR	1	0 01/01/06	12/31/06
UT001	U1000	MO		0.6	H	1	0 01/01/06	12/31/06

# Resumen Carga Recursos

- Consulta Resumen Carga Recursos (21.21)

rprsig01.p 1+		21.21 CONS Resumen Carga Recursos Arts						01/24/06
Almacén	Recurso	Inicio	Fch Finl	D/W/M/P	Por Col	Salida		
U1000	MO	MANO DE O	01/24/06	W	1	scroll		
		Pasado	01/24/06	01/31/06	02/07/06	02/14/06	02/21/06	02/28/06
			01/23/06	01/30/06	02/06/06	02/13/06	02/20/06	02/27/06
			03/06/06	03/13/06	03/20/06	03/27/06	04/03/06	04/10/06
			04/11/06	04/17/06				
Laborables	0	5	5	5	5	5	5	
Capacidad	0	0	0	0	0	0	0	
Cga	6	654	60	0	0	330	90	
Arriba/Abajo	-6	-654	-60	0	0	-330	-90	
Acumulado	-6	-660	-720	-720	-720	-1,050	-1,140	
		Pasado	03/07/06	03/14/06	03/21/06	03/28/06	04/04/06	04/11/06
			03/06/06	03/13/06	03/20/06	03/27/06	04/03/06	04/10/06
			04/11/06	04/17/06				
Laborables	30	5	5	5	5	5	5	
Capacidad	0	0	0	0	0	0	0	
Cga	1,140	60	72	66	60	0	0	
Arriba/Abajo	-1,140	-60	-72	-66	-60	0	0	
Acumulado	-1,140	-1,200	-1,272	-1,338	-1,398	-1,398	-1,398	

# Planeación Requerimientos de Capacidad CRP

# CRP

---

- Determina la carga de trabajo, calculada de
  - Recepciones programadas.
  - Ordenes en firme.
  - Ordenes planeadas por MRP
- Determina la carga de un departamento, centro de trabajo o máquina.
- Se corre generalmente después de MRP

# CRP

---

- Explota las rutas y procesos de órdenes planeadas y en firme.
- Determina fechas de inicio y finalización
- Utiliza tiempos de alistamiento, corrida, movimiento, etc.
- Puede arrojar mensajes de conflictos de fechas (Empezar antes de hoy).

# CRP

---

## Decisiones con base en el CRP

- Incrementar horas productivas en el centro de trabajo.
- Utilización rutas alternas.
- Prioridad a ordenes importantes, utilizando capacidad disponible del centro de trabajo.
- Modificar cantidades ordenes de trabajo.

# CRP

---

- **Departamento:** La capacidad del departamento es el total de horas disponibles por día de todos los centros de trabajo en este departamento.
- **Centro Trabajo:** La capacidad del CT es el número de máquinas o del personal disponible en el centro, multiplicado por las horas laborales definidas en el Calendario (36.2.5)

# CRP

- Manto Departamento (14.1)

MNTO Departamento System Domain (cop)

Departamento:

Subcuenta Default:  Sobreescribir:

Centro Costo Default:  Sobreescribir:

Descripción:

Capacidad MO:

Costo Producción:

MO:

Ind-var:

Cuenta Variac Uso MO:

Cta Variac Tarif MO:

Variación Uso Indir-var:

Tsa Variac Indirec-Variab:

- Manto Centro Trabajo (14.5)

MNTO Centro de Trabajo System Domain (cop)

Centro Trabajo:  Máquina:

Descripción:

Departamento:

Tmpo Cola:

Tiempo Espera:

Máq/Op:

Cuadrilla Prep: Tarifa Prep:

Cuad Crr: Tarifa MO:

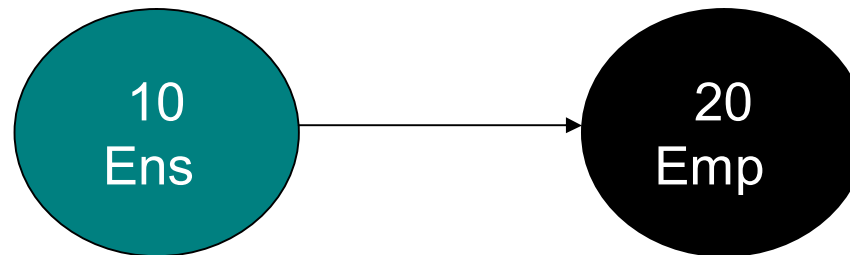
Máquinas: Tasa Ind-var MO:

Tarifa IV Máq: Porcent Ind-V MO:



# CRP

## RUTA DE FABRICACION



**Horas Estándar**      0.001H/Un

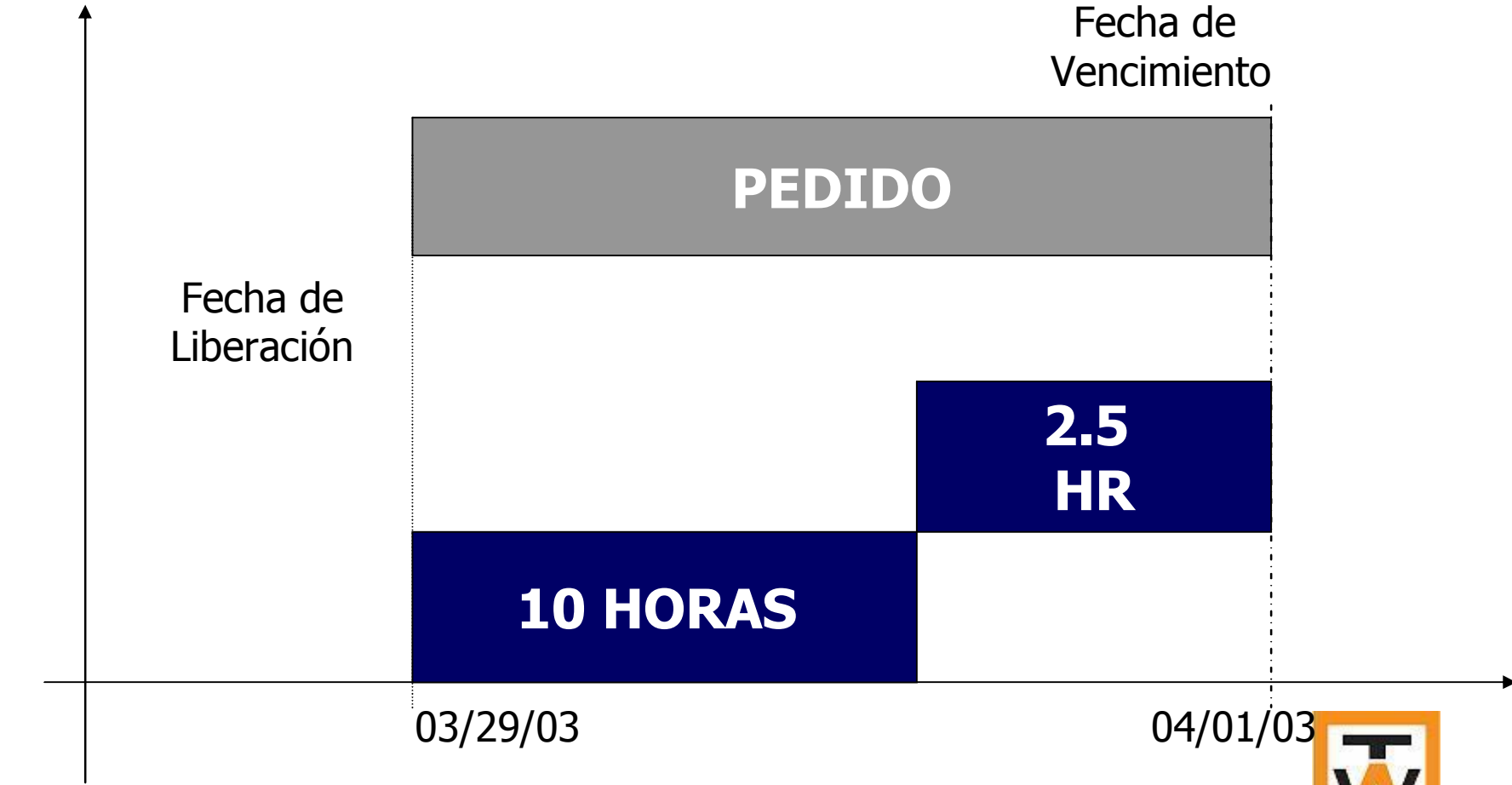
0.004H/Un

**Cant a Fabricar**    2500 Unidades

**Utilización Horas Máquina (Ens)** :  $2500 \text{ Un} \times 0.001 \text{ H/Un} = 2.5 \text{ Horas.}$

**Utilización Horas Máquina (Emp)** :  $2500 \text{ Un} \times 0.004 \text{ H/Un} = 10 \text{ Horas.}$

# CRP



# Calculo CRP

- Recálculo Plan Capacidad (24.1)

Recálculo Plan Capacidad
System Domain (cop) ? i [ ] x

Almacén: T0001

Orden Trabajo: [ ]

Artículo: TT001

Fcha Liberac: [ ]

Vencido: [ ]

OV/Trb: [ ]

ID: [ ]

Proveedor: [ ]

A: T0001

A: [ ]

A: TT001

A: [ ]

A: [ ]

A: [ ]

Ords Planeadas:

Ords Planeadas Firme:

Ords Explotadas:

Ordenes Asignadas:

Ordenes Liberadas:

**24.1 Recálculo Plan Capacidad**

System Domain

crerpup.p 2+ Pág: 1

Orden Trabajo	ID	Numero articulo	Fecha de Vencido	St	Cant Ord	Cant. Comp	Inicio	Fch Venc
							lera. Op	Ult Op
01240070	378214	TT001	01/30/06	01/30/06	P	406.0	0.0	01/30/06
01240071	378215	TT001	02/06/06	02/06/06	P	1,000.0	0.0	02/06/06
01240072	378216	TT001	02/13/06	02/13/06	P	1,000.0	0.0	02/13/06
400415	378053	TT001	01/12/06	01/12/06	R	1.0	1.0	
TT001	378074	TT001	01/12/06	01/12/06	e	473.0	5.0	01/12/06
TT001	378075	TT001	01/13/06	01/13/06	e	527.0	0.0	01/13/06

# CRP

- Consulta Resumen carga Centro de Trabajo (24.13)

crwciq01.p 1+		24.13 CONS Resumen de Carga Ctr Trab					01/24/06	
Ctr Trab	Máquina	Almacén	Inicio	Fch Finl	D/W/M/P	Por Col	Salida	
TCW17	T2TN	T0001	01/24/06		W	1	scroll	
Descripción: RETORCEDORA							Cuad Crr: 1.000	
Dept: TD005							Máq/Cen Trab: 1.000	
Tmpto Cola: 0.0		Tiempo Espera: 0.0		Máq/Op: 1				
Pasado		01/24/06	01/31/06	02/07/06	02/14/06	02/21/06	02/28/06	
		01/23/06	01/30/06	02/06/06	02/13/06	02/20/06	02/27/06	
		03/06/06						
Laborables		0	5	5	5	5	5	
Capacidad Cent		0	40	40	40	40	40	
Carga Centro d		6	0	0	0	0	0	
Cap menos Carg		-6	40	40	40	40	40	
Acumulado		-6	34	74	114	154	194	

## FILOSOFIA

**CUMPLIR CON BASE EN LA FECHA DE VENCIMIENTO DE LOS PEDIDOS**



# CRP

- Consulta Detalle carga Centro de Trabajo (24.17)

2.p 1+		24.17 REP Detalle de Carga Ctr Trab						Fcha: 01/24/06			
1		System Domain						Tiempo: 17:36			
Trab:	TCW5	EXTRUSORA VERTICAL	Dept:	TD002	TELA RASCHEL						
Máq:		Mág/Cen Tra: 1.000	Cuad Crr:	1.000	Tmpo Cola: 0.0	Espera: 0.0	Mág/Op:	1			
Trabajo	ID	Vencido	Op	Descripción Operación	Inicio	Prep	Tiempo Ejec	Hrs Carg	Cant	Abierta	Status
	377835	01/24/06	10	EXTRUIR	01/24/06	0.01	0.18832	0.198	1,177.0		
				Art: TPB05							