

“MRP”

(Material Requirements Planning o Planificación de Requerimientos Materiales) Y Mejoras GM2023

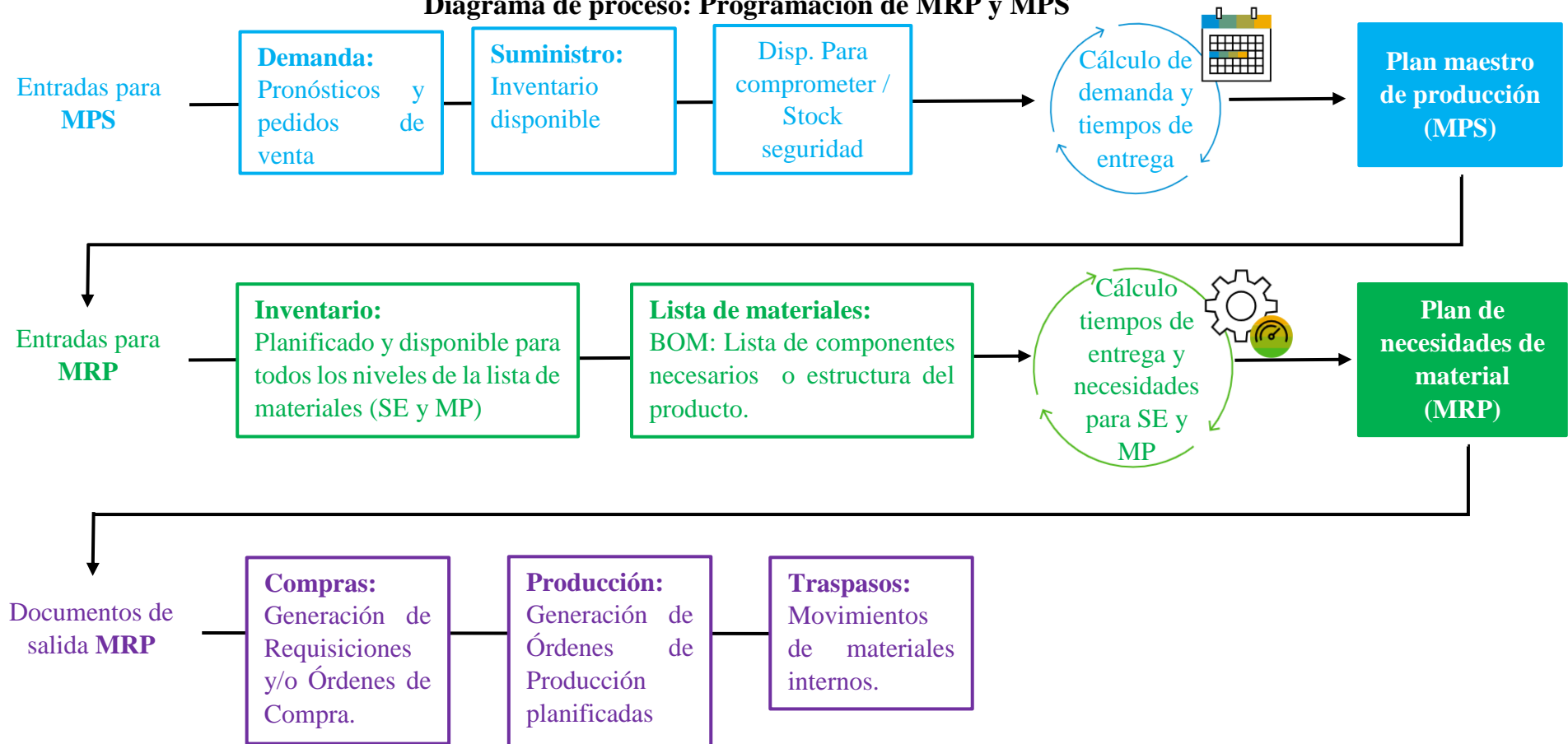
MRP es un sistema diseñado para planificar la manufactura de productos y/o servicios. Identifica los materiales necesarios, estima las cantidades, determina cuándo se necesitarán los materiales para cumplir con el cronograma de producción y gestiona los plazos de entrega, con el objetivo de satisfacer las demandas y mejorar la productividad general.

¿Cómo funciona la MRP?

Los pasos clave del proceso de MRP son:

1. **Definir con precisión lo que se debe producir:** El departamento de ingeniería es responsable de crear y gestionar la *lista de materiales (BOM)* para todos los productos finales y subconjuntos. También llamada estructura de producto, *la lista de materiales (BOM)* es un modelo jerárquico exacto de lo que se incluye en cada unidad.
2. **Cuantificar la demanda:** El sistema calcula la cantidad necesaria y la fecha para los productos finales necesarios para satisfacer la demanda. El cálculo se basa en los pedidos de clientes y las previsiones del departamento de ventas, menos el stock en almacén previsto. Los verdaderos fabricantes a pedido se centran principalmente en los pedidos de los clientes. Las empresas basadas en stock hacen hincapié en las previsiones, mientras que otras empresas utilizan una combinación de pedidos y previsiones para planificar la producción futura. Esa información alimenta el *plan maestro de producción (MPS)*, que es el acuerdo entre todas las partes interesadas sobre lo que se producirá, según la capacidad, el inventario y la rentabilidad dados.
3. **Determinar la oferta:** Utilizando *la lista de materiales* y *el MPS* para todos los productos, la ejecución de la MRP calculará, paso a paso, los conjuntos, componentes y materiales que deben fabricarse o comprarse durante el periodo de planificación. Luego, verifica las cantidades necesarias con respecto al inventario disponible, denominado compensación, para identificar faltantes netos para cada componente. Utilizando parámetros predefinidos, como el tamaño del lote, se determina la cantidad de "fabricación o compra" adecuada para cada artículo. Finalmente, calcula la fecha de inicio adecuada para la adquisición, utilizando el tiempo de procesamiento de compra o producción según corresponda, y envía esta información al departamento de compras o de control de producción.

Diagrama de proceso: Programación de MRP y MPS



Tomado y adaptado de: <https://www.sap.com/latinamerica/products/erp/what-is-mrp.html>

Ejercicio: Realizar orden de producción y orden de compra desde el MRP.

Objetivo: Comprender el funcionamiento general del sistema MRP para la planificación de la producción.

Proceso Técnico:

1. Generar pedido desde Microsip con las siguiente características

Fecha pedido: 10/11/2023

Fecha entrega: 01/12/2023

Cliente: Alberto Cota Barbosa

Almacén: Almacén general

Productos: BURÓ CAFÉ 59 x 40 x 61 CM

Cantidad: 100.00

Precio: 1449.00

Artículo	Nombre	U.m.	Unidades	Reservar	Surtidas	Precio	Descto	Importe
CIGM	BURÓ CAFÉ 59 x 40 x 61 CM	PIE...	100	0	0	1,449.00	0.00	144,900.00

1 artículo 144,900.00

2. Ingresar pronóstico de la demanda en la sección MRP/ Pronóstico de la demanda, una vez dentro seleccionar Tipo de Producto Terminado en el menú contextual, y en la partida BURÓ CAFÉ ingresar 50 unidades en la **S48**, por último dar clic en guardar y salir.

Pronóstico anual-semanal

Año: 2023 Tipo de producto: Producto terminado Mostrar

Clave	Producto	S46	S47	S48
CIGM	BURÓ CAFÉ 59 x 40 x 61 CM	0.00000	0.00000	50.00000

3. Generar Plan Maestro y MRP con los siguientes parámetros
 - a. **Un almacén:** Almacén general
 - b. **Producto:** BURÓ CAFÉ 59 x 40 x 61 CM
 - c. Realizar análisis

Planeación de Requerimientos de Materiales (MRP)

Semana actual: 45

Almacén de análisis para Producto Terminado:

☒ Un almacén

Almacén general

☐ Consolidado (todos los almacenes)

☐ Seleccionar almacenes

Almacén	Si
Almacén general	<input checked="" type="checkbox"/>
Producción	<input type="checkbox"/>
Producto Terminado	<input type="checkbox"/>

Filtros para Producto Terminado:

☐ Todos:

☐ Línea:

☒ Producto:

BURO CAFÉ 59 x 40 x 61 CM

Almacén de análisis para Semielaborados:

☒ Un almacén

Almacén general

☐ Consolidado (todos los almacenes)

☐ Seleccionar almacenes

Almacén	Si
Almacén general	<input checked="" type="checkbox"/>
Producción	<input type="checkbox"/>
Producto Terminado	<input type="checkbox"/>

Almacén de análisis para Materia prima:

☐ Un almacén

Almacén general

☐ Consolidado (todos los almacenes)

☐ Seleccionar almacenes

Almacén	Si
Almacén general	<input checked="" type="checkbox"/>
Producción	<input type="checkbox"/>
Producto Terminado	<input type="checkbox"/>

Datos Adicionales:

Fecha de Corte: 05/11/2023

Día de corte: Lunes

☐ Mostrar artículos en cero

☒ Calcular existencias al día de hoy

Plan maestro considerando las 100 unidades de pedido más las 50 unidades del pronóstico.

Plan Maestro MRP

Producto terminado

Tipo	Clave artículo	Nombre	T.Entrega.	E.Corte	<= S45	S46	S47
Producto terminado	CIGM	BURO CAFÉ 59 x 40 x 61 CM	1	0.0	0.00000	0.00000	150.00000

MRP considerando las 150 unidades a elaborar de SE y MP.

Plan Maestro MRP

Semana: 45

Semielaborados

Tipo	Clave artículo	Nombre	T.Entrega.	E.Corte	<= S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51
Semielaborado	B1CIGM	CAJÓN 55 CM * 25 CM	1	0.0	0.00000	150.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Semielaborado	WE666563	PUERTA 55 CM * 35	1	0.0	0.00000	150.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

Materia prima

Tipo	Clave artículo	Nombre	T.Entrega.	E.Corte	<= S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51
Materia prima	BARNIZ	BARNIZ	2	0.0	37.50000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Materia prima	BISAGRA	BISAGRA	2	0.0	300.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Materia prima	CLAV/OS2	CLAVOS 2" PULGADAS	2	0.0	6,000.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Materia prima	LMMELA	MADERA MELAMINA 6 M * 4 M	2	0.0	450.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Materia prima	MANIJA	MANIJA	2	0.0	300.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Materia prima	PINCA	PINTURA CAFE	2	0.0	60.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

4. Generar orden de producción planificadas para **SEMANA 46**

- En la pestaña MRP, dar clic en el botón “Generar orden de producción (PT y SE)”.
- Seleccionar en “Producir” los Semielaborados: PUERTA Y CAJÓN.
- Colocar en “unidades por producir” 150 unidades de BURÓ CAFÉ, PUERTA y CAJÓN una vez agregados.
- Dar clic en realizar cálculo de necesidades.
- Dar clic en guardar y salir para generar orden de producción con estatus “abierta”.

Planeación de Requerimientos de Materiales (MRP)

Almacén de análisis para Producto Terminado: ☒ Un almacén

Almacén general

Consolidado (todos los almacenes)

Seleccionar almacenes

Almacén ☒ Sí

Almacén general ☐ No

Producción ☐ No

Producto Terminado ☐ No

Resolución recomendada: 1280 X 960 ó superior.

Plan Maestro MRP

Semana: 46

Tipo	Clave artículo	Nombre
Semielaborado	B1CIGM	CAJÓN 55 CM * 25 CM
Semielaborado	WE666563	PUERTA 55 CM * 35

Materia prima

Tipo	Clave artículo	Nombre
Materia prima	BARNIZ	BARNIZ
Materia prima	BISAGRA	BISAGRA
Materia prima	CLAVOS2	CLAVOS 2" PULGADAS
Materia prima	LMMELA	MADERAMELAMINA 6 M * 4 M
Materia prima	MANILJA	MANILJA
Materia prima	PINCA	PINTURA CAFE

Nueva Orden de Producción

de producción:

Solicitante: Gerencia de producción

Clave cliente: C1 Cliente: Alberto Cota Barbosa

Inicio: 10/11/2023 11:13 Fin: 01/12/2023 12:13

Observaciones:

Orden de producción

Folio: Fecha: 08/11/2023

Clave artículo	Nombre	Unidad	Unidades por producir	Sel.
B1CIGM	CAJÓN 55 CM * 25 CM	PIEZA	0.00000	<input checked="" type="checkbox"/>
WE666563	PUERTA 55 CM * 35	PIEZA	0.00000	<input checked="" type="checkbox"/>

Semielaborados:

Clave artículo	Nombre	Unidad	Por recibir (compras)	Por surtir (pedidos)	Por consumir (Ord. Prod.)	Unidades	Sel.	Producir
B1CIGM	CAJÓN 55 CM * 25 CM	PIEZA	0.000	0.000	0.00000	0.00000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
WE666563	PUERTA 55 CM * 35	PIEZA	0.000	0.000	0.00000	0.00000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Necesidades y Requerimientos:

Necesidades de materia prima Requerimientos de semielaborados

Clave artículo	Nombre	Unidad	Por recibir (compras)	Por surtir (pedidos)	Por consumir (Ord. Prod.)	Unidades
----------------	--------	--------	-----------------------	----------------------	---------------------------	----------

Control de registro de producción: No permitir una vez completada

Resultado esperado:

Orden de producción:

Motivo de cierre:

Solicitante: Gerencia de producción

Clave cliente: C1

Cliente: Alberto Cota Barbosa

Inicio: 10/11/2023 14:00

Fin: 01/12/2023 14:00

☐ Req generadas
☐ OC generadas

☐ Orden manual

Orden de producción

Folio: 1

Fecha: 08/11/2023

Observaciones:

Abierta

Productos de la Orden:

Clave artículo	Nombre	U.med.	Unidades por producir	Unidades producidas	Unidades merma	Pedido Origen	Fecha entrega (pedido)
CIGM	BURO CAFÉ 59 x 40 x 61 CM	PIEZA	150.00000	0.00000	0.00000		
B1CIGM	CAJÓN 55 CM * 25 CM	PIEZA	150.00000	0.00000	0.00000		
WE666563	PUERTA 55 CM * 35	PIEZA	150.00000	0.00000	0.00000		

Tipo de registro de los productos:

☐ Manualmente
☐ Importado desde pedidos/ordenes de venta
☐ Importado desde promedio de pedidos
☐ Importado en base a niveles de inventario
☐ Importado desde histórico de ventas
☒ PULL (múltiplo de producción)

Control de registro de producción:

No permitir una vez completada

Tipo: MRP

☐ Se completó

Total de artículos: 3

5. Generar orden de compra.

En la pestaña MRP, dar clic en el botón “Generar orden de compra”, añadir manualmente las cantidades adicionales del PT pronosticado y los costos por artículo como se muestra a continuación, por último dar clic en guardar y salir para generarla.

Nueva orden de compra

Orden de compra

Proveedor (No): P1

Nombre: ABASTECEDORA DE INSUMOS SA DE CV

Almacén: Almacén general

Fecha: 10/11/2023

Folio:

Moneda: Moneda nacional

Entrega: 11/11/2023

Artículo	Nombre	U.m.	Unidades	Precio	Sel.
BARNIZ	BARNIZ	LITRO	37.50000	120.000	<input checked="" type="checkbox"/>
BISAGRA	BISAGRA	PIEZA	600.00000	30.000	<input checked="" type="checkbox"/>
CLAVOS2	CLAVOS 2" PULGADAS	PIEZA	9,000.00000	0.500	<input checked="" type="checkbox"/>
LMMELA	MADERA MELAMINA 6 M * 4 M	M2	675.00000	400.000	<input checked="" type="checkbox"/>
MANIJA	MANIJA	PIEZA	600.00000	20.000	<input checked="" type="checkbox"/>
PINCA	PINTURA CAFE	LITRO	90.00000	160.000	<input checked="" type="checkbox"/>

Resultado esperado:

Orden de compra

Proveedor (No.): P1

Nombre: ABASTECEDORA DE INSUMOS SA DE CV

Almacén: Almacén general

Fecha: 10/nov./2023

Folio: 057

Moneda: Moneda nacional

Entrega: 11/nov./2023

Artículo	Nombre	U.m.	Unidades	Recibidas	Precio	Desccto	Importe
BARNIZ	BARNIZ	LIT...	37.5	0	120.00	0.00	4,500.00
BISAGRA	BISAGRA	PIE...	600	0	30.00	0.00	18,000.00
CLAVOS2	CLAVOS 2" PULGADAS	PIE...	9,000	0	0.50	0.00	4,500.00
LMMELA	MADERA MELAMINA 6 M * 4 M	M2	675	0	400.00	0.00	270,000.00
MANIJA	MANIJA	PIE...	600	0	20.00	0.00	12,000.00
PINCA	PINTURA CAFE	LIT...	90	0	160.00	0.00	14,400.00

6 artículos

375,144.00

Notas de versión

GM 4.02.22

Release 16/02/2024

–Inicialización del módulo

Se valida y corrige que todas las entradas de información generadas por el Administrador del RRP” (clave Id_trabajo) sea eliminada completamente con todas sus dependencias correspondientes, al igual que en las órdenes de producción se corrige bugs.

— MRP

Se corrige bug al insertar datos “vacíos” de la semana y por ende notificaba error al tratar de hacer la inserción como campo vacío.

GM 4.02.21

Release: 13/02/2024

– Análisis del cálculo de costos

Cuando se ejecuta el análisis de costos no coincidía con lo que se mostraba en la pantalla “Análisis del cálculo de costos” generando diferencias significativas y descompensaciones en el cálculo correcto del costeo total inclusive. Ahora el resultado que se muestra es exactamente el mismo que de la pantalla antes mencionada y no como el resultado del producto del costo unitario por las unidades registradas como es que se hacía anteriormente.

También se iguala a 6 dígitos para aumentar un poco más la precisión numérica y empatar con MSP en sus prestaciones técnicas.

GM 4.02.20

Release: 10/01/2024

--Proveedores de maquila y estructura del producto

Cuando se tiene la opción marcada “Es maquilado” y se realiza el registro de tipo maquila no considerara los Centro de trabajo ya que como no se realiza dentro de las instalaciones no deben ser considerados dichos costos en su valor. También se desglosa la cuenta del costo de la maquila para ser representado correctamente en la pantalla “Análisis de cálculo de costo”

--Sugerido de producción en órdenes de producción

+Se separa filtro de “considerar unidades pendientes por recibir y surtir” en dos filtros como el de pendientes por producir que se agregó en versión previa. (Se dejan preseleccionados por default como ya venía trabajándose anteriormente).

GM 4.02.19

Release: 05/01/2024

--Sugerido de producción en ordenes de producción

+Se añade filtro para considerar en el procedimiento del cálculo de unidades sugeridas el considerar las unidades por producir; esto para quien tiene la necesidad de llevar un mejor control de sus procesos productivos y así evitar sobreinventarios al no ser consideradas.

GM 4.02.18

Release: 04/12/2023

---Cálculo de necesidades y requerimientos

+Mejora en la velocidad de respuesta (23 veces más rápido respecto a la versión anterior) al momento de realizar el cálculo de necesidades y requerimientos, se realizó un indexación para agilizar la búsqueda de artículos y sus elementos.

++ Procesos masivos OP 1.02.04

+Al momento de desmarcar todos los elementos en la pestaña “necesidades y requerimientos” una vez calculados; estos desaparecen del filtro seleccionador y el grid; por lo cual requería ser recalculado para ser mostrados nuevamente, este bug se corrige reapareciendo en el filtro nuevamente para ser marcados.

GM 4.02.17

Release: 23/11/2023

++ Lotificación automática

+Se corrige bug que al momento de determinar el “número de caracteres” en la submascara “FF/FF1” aparecían valores no previstos al inicio de la impresión del lote que no correspondían a la configuración predeterminada; se corrige mostrando correctamente los valores conforme se indiquen máscaras y caracteres.

GM 4.02.16

Release: 21/11/2023

++ Registros de calidad

+Sí se realizaba un registro de calidad por folio de orden de producción se asignaba un sólo documento y un sólo artículo a todos los folios que se quisiera registrar un nuevo documento incluso; ahora permite asignar un documento por cada folio de orden de producción.

++Administrador del RRP

Se corrige bloque de texto informativo en la parte inferior ya que en Windows 11 en versión laptops las letras se encimaban.

4.02.15

Release: 17/10/2024

++ Proveedores de maquila

+Ahora se pueden realizar múltiples registros de maquila sin necesidad de cerrar aplicación en una sola OP como en diversas, esto corrige el problema del log “Ocurrió un error al insertar detalle de traspaso y al generar la OC”.

+Se corrige validación al momento de detectar Productos Terminados con la opción marcada “Es maquilado” que comparten un mismo Semielaborado que también “Es maquilado”, que

impedía mandar a “En proceso” la orden de producción, ahora lo realiza como lo venía haciendo en versiones anteriores.

4.02.14

Release: 06/10/2024

++ Proveedores de maquila

+Se agrega mejora para soportar mismo proveedor, diferente artículo y mismo producto de servicio.