



#workshop3

MANUAL DE
EJERCICIOS



Gestión de
Manufactura

para  **microsip**

#workShop 3

Mejoras GM 2023

Ejercicio 1: Procesos masivos de órdenes de producción (Tiempo estimado 15 Min.)

Objetivo: Gestionar múltiples órdenes de producción en estatus “Abierta”; como es el cálculo de necesidades y requerimientos, generación de sus órdenes de compra y/o requisiciones así como cambiar su estatus a “En proceso” de forma masiva.

Proceso técnico:

Generar de 2 a 5 órdenes de producción (sugerido de producción, de forma manual, etc.) con las siguientes características:

Solicitante: Gerencia

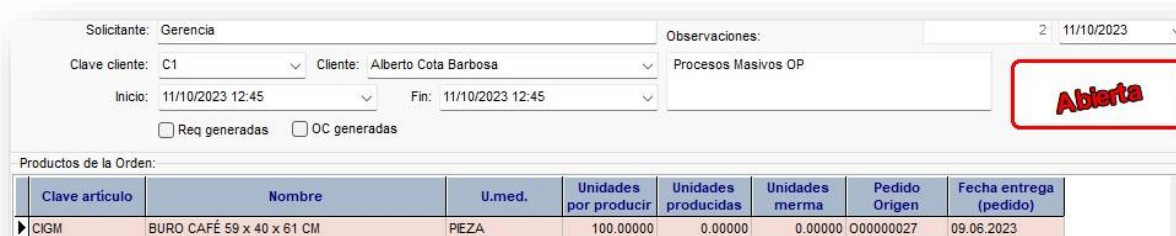
Cliente: Alberto Cota Barbosa

Clave cliente: C1

Observaciones: Procesos Masivos OP

Producto: BURO CAFÉ 59 x 40 x 61 CM

Cantidad: 100.00




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	100.00000	0.00000	0.00000	000000027	09.06.2023

Calculo de necesidades de forma masiva

- 1) Seleccionar periodo de búsqueda de órdenes de producción y/o buscar por folio.
- 2) Indicar almacén de materia prima y parámetros para considerar en el análisis.
- 3) Seleccionar todas las órdenes de producción abiertas.

- 4) Dar clic en el botón  para iniciar cálculo.
- 5) Dar clic en “Yes” a la ventana emergente que resulta.



Procesos masivos de órdenes de producción V1.01.00

Procesos masivos de órdenes de producción

Busqueda de órdenes de producción:

☒ Por periodo del: 01/05/2023 al 11/10/2023 **1**

☐ Por folio: Buscar

Cálculo de necesidades y requerimientos **4** Necesidades y requerimientos consolidados Cambio a estado

Disponibilidad de la materia prima:

☒ Almacén habitual del producto **2**

☐ Un almacén

Fecha de corte 11/10/2023

☐ Consolidado (todos los almacenes)

Parámetros a considerar en el análisis:

☒ Consolidado (todos los almacenes)

☐ No considerar las unidades por consumir (Ord. Prod.)

☐ No considerar unidades de semilaborados con existencia

☐ No considerar unidades por recibir (compras)

☐ Generar documento al finalizar el recálculo de necesidades y requerimientos.

☒ Generar requisiciones ☐ Generar órdenes de compra

Los documentos se generan con el proveedor habitual de las necesidades de materia prima, si no se tiene no se genera documento.

3

Fecha	Folio	Clave cliente	Cliente	Solicitante	Observaciones	Cálculo generado	Req. generada	OC. generada	Seleccionar
11.10.2023	2	C1	Alberto Cota Barbosa	Gerencia	Procesos Masivos OP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11.10.2023	3	C1	Alberto Cota Barbosa	Gerencia	Procesos Masivos OP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Confirm

¿Desea iniciar el cálculo de necesidades de las órdenes seleccionadas?

5 Yes No



Realizar cálculo de necesidades y requerimientos.



Eliminar el cálculo existente.






Marcar todas las órdenes.



Desmarcar todas las selecciones realizadas.

Necesidades y requerimientos consolidados

- 1) Ir a la pestaña “necesidades y requerimientos”
- 2) Seleccionar periodo de búsqueda de órdenes de producción y/o buscar por folio.
- 3) Filtrar con el botón .
- 4) Seleccionar órdenes de producción para generar su orden de compra.
- 5) Crear Órdenes de compra con el botón .
- 6) Dar clic en “Aceptar” a la ventana emergente que resulta.



Procesos masivos de órdenes de producción

Busqueda de órdenes de producción:
☒ Por periodo del: 01/05/2023 al 11/10/2023
☐ Por folio: Buscar

Cálculo de necesidades y requerimientos Necesidades y requerimientos consolidados Cambiar

1 Necesidades de materia prima **2** Requerimientos de semielaborados

Clave artículo	Nombre	U.med.	Unidades	Existencia	Por requ. (compras)	Por requ. (pedidos)	Por consum. (Ord.Prod.)	Por consum. (estimadas)	Proveedor	Requ. (ordenar)
11MELA	MADERA MELAMINA 6 N M2		600.00000	297.000000	0.000000	0.000000	0.000000	303.000000	ABASTECEDORA C	303.000000
PINCA	PINTURA CAFE	LITRO	80.00000	39.600000	0.000000	0.000000	0.000000	40.400000	ABASTECEDORA C	40.400000
BARNIZ	BARNIZ	LITRO	50.00000	24.750000	0.000000	0.000000	0.000000	25.250000	ABASTECEDORA C	25.250000
MANUA	MANUA	PIEZA	400.00000	198.000000	0.000000	0.000000	0.000000	202.000000	ABASTECEDORA C	202.000000
BISAGRA	BISAGRA	PIEZA	400.00000	198.000000	0.000000	0.000000	0.000000	202.000000	ABASTECEDORA C	202.000000
CLAVOS2	CLAVOS 2" PULGADAS	PIEZA	8,000.00000	3,960.000000	0.000000	0.000000	0.000000	4,040.000000	ABASTECEDORA C	4,040.000000

3

6 Aceptar Cancelar

4

Filtro de Ordenes de producción

Fecha	Folio	Clave cliente	Cliente	Solicitante	Observaciones	Seleccionar
11.10.202	2	C1	Alberto Cota Barbosa	Gerencia	Procesos Masivos OP	<input checked="" type="checkbox"/>
11.10.2023	3	C1	Alberto Cota Barbosa	Gerencia	Procesos Masivos OP	<input checked="" type="checkbox"/>



Filtrar órdenes de producción para generar Orden de compra y/o Requisición.



Generar órdenes de compra de las órdenes de producción seleccionadas.



Generar requisiciones a las órdenes de producción seleccionadas.




Actualiza el cálculo de necesidades y requerimientos de las órdenes de producción seleccionadas.



Muestra las órdenes de producción relacionadas a la materia prima seleccionada.

Cambio de estatus “Abierta” a “En procesar”

- 1) Ir a la pestaña “Cambio a estatus En proceso”
- 2) Seleccionar periodo de búsqueda de órdenes de producción y/o buscar por folio.
- 3) Selecciona órdenes de producción abiertas.
- 4) Dar clic en “A procesar orden” .
- 5) Dar clic en “Yes” a la ventana emergente que resulta.



Cambiar estatus a “En proceso” todas las órdenes de producción seleccionadas.

Al final del proceso el objetivo es ver las siguientes pantallas:

- Órdenes de producción con estatus “En proceso”

Fecha	Folio	Estatus	Solicitante	Observaciones	Motivo de cierre	Clave artículo
10.10.2023		1 En proceso				CIGM
11.10.2023		2 En proceso	Gerencia	Procesos Masivos OP		CIGM
11.10.2023		3 En proceso	Gerencia	Procesos Masivos OP		CIGM

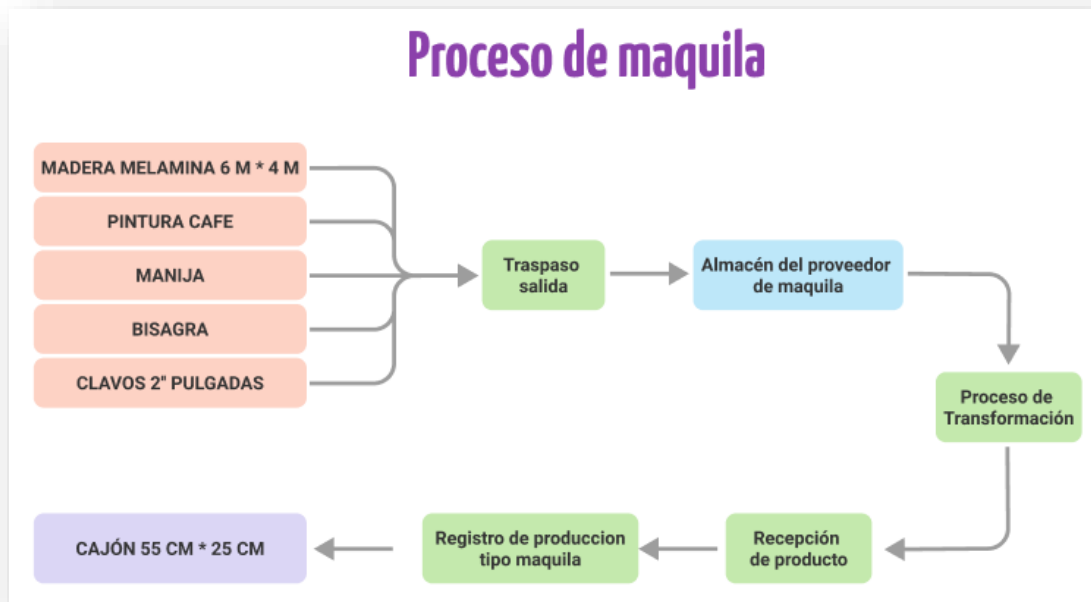
- Órdenes de compras realizadas por cada orden de producción en el módulo Compras

Fecha	Folio	Nombre del proveedor
11/10/2023	O58	ABASTECEDORA DE INSUMOS SA DE CV
11/10/2023	O59	ABASTECEDORA DE INSUMOS SA DE CV

Ejercicio 2: Controlar procesos de maquila aplicado al sector industrial de la madera (Tiempo estimado 20 Min.)

Objetivo: Comprender el proceso de producción cuando se requiere de la ayuda de un tercero, para la transformación de un producto terminado o semielaborado.

En la mayoría de las empresas similares a este sector por X motivo como falta de infraestructura, tiempos de entrega apretados entre otros, recurren a los proveedores de maquila, el cual consiste en proporcionarles la materia prima necesaria y estos realizan el proceso de producción agregando el costo por servicio del mismo.



Proceso técnico:

Para cumplir con este ejercicio se requiere dar de alta un artículo no almacenable con las siguientes características.

Nombre	Línea	Almacenable
SERVICIO DE MAQUILA - CAJÓN 55 CM * 25 CM	Semielaborado	No

Modificar el almacén producción por:

Almacén
ABASTECEDORA DE INSUMOS SA DE CV

También será necesario dar de alta en las preferencias del módulo “Proveedores de maquila” la siguiente información como se muestra en la imagen.

Nota importante: Antes de crear el proveedor da maquila redirigir carpeta de Reportes y Formas con la que trabaje en su equipo para evitar errores en el sistema.

Proveedor	Producto de maquila	Variante	Producto de servicio	Almacén del proveedor	Precio por unidad
ABASTECEDORA DE INSUMOS SA DE CV	CAJÓN 55 CM * 25 CM		SERVICIO DE MAQUILA - CAJÓN 55 CM * 25 CM	ABASTECEDORA DE INSUMOS SA DE CV	250.000000


Traspaso de las necesidades al almacén del proveedor

Para este ejemplo puede usar cualquiera de las órdenes de producción con estatus “En proceso” generadas previamente en el ejercicio 1, y en la pestaña “Control de maquila” se indicarán las unidades a traspasar al almacén del proveedor.

Para el ejemplo indicar la siguiente información:

- **Unidades por traspasar:** 3.00
- **Almacén:** Almacén general

Al momento de hacer modificaciones en “Unidades a traspasar” para el proveedor, cualquier cambio ya sea más o menos de las “Unidades necesarias”; hará que resalten de color verde.

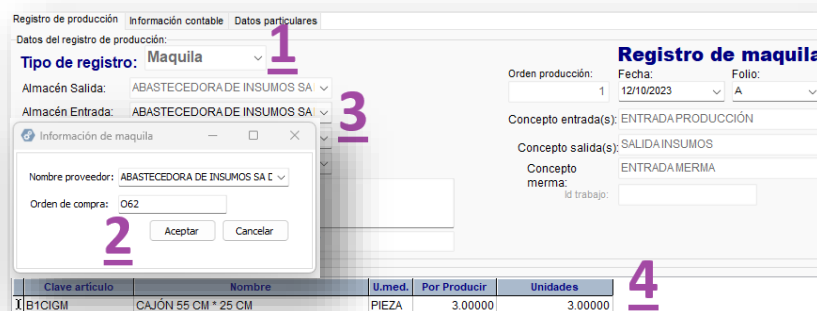
Para finalizar este proceso pulsar el botón “Generar traspaso y orden de compra” y en la ventana siguiente pulsar sobre el botón “Crear movimiento de inventario”  ubicado en la parte superior izquierda.

Recepción del producto maquilado

Para realizar este proceso se gestionará un registro de producción de tipo Maquila y para ello se deberá contar con el folio de orden de compra generada en el proceso anterior.

Abrir la orden de producción con folio: 1, y en la pestaña “Documentos relacionados” gestionar un nuevo registro de producción de tipo maquila e indicar los siguientes datos:

- 1) **Tipo de registro:** Maquila
- 2) **Orden de compra:** La que se generó al momento de hacer el traspaso y la OC.
- 3) **Almacén Entrada:** ABASTECEDORA DE INSUMOS SA DE CV
- 4) **Unidades:** 3.00
- 5) Guardar el registro de producción.

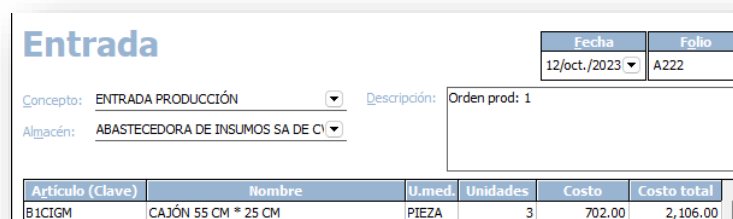


The screenshot shows the 'Registro de producción' form. The 'Tipo de registro' is set to 'Maquila' (1). The 'Almacén Salida' and 'Almacén Entrada' are both set to 'ABASTECEDORA DE INSUMOS SA' (3). The 'Orden de compra' is set to '062' (2). The 'Unidades' field is set to '3.00000' (4). The 'Registro de maquila' section shows 'Orden producción: 1', 'Fecha: 12/10/2023', and 'Folio: A'. The 'Concepto entrada(s)' is 'ENTRADA PRODUCCIÓN', 'Concepto salida(s)' is 'SALIDA INSUMOS', and 'Concepto merma' is 'ENTRADA MERMA'.

Clave artículo	Nombre	U.med.	Por Producir	Unidades
B1CIGM	CAJÓN 55 CM * 25 CM	PIEZA	3.00000	3.00000

Al final del proceso el sistema deberá generar los siguientes documentos:

- Documento de entrada de inventarios por las tres unidades



The screenshot shows the 'Entrada' form. The 'Concepto' is 'ENTRADA PRODUCCIÓN' and the 'Almacén' is 'ABASTECEDORA DE INSUMOS SA DE CV'. The 'Fecha' is '12/oct./2023' and the 'Folio' is 'A222'. The 'Descripción' is 'Orden prod: 1'. The table below shows the generated inventory entry.

Artículo (Clave)	Nombre	U.med.	Unidades	Costo	Costo total
B1CIGM	CAJÓN 55 CM * 25 CM	PIEZA	3	702.00	2,106.00

- Documento de salida por los insumos de materia prima

Salida

Fecha: 12/oct./2023 Folio: A222

Concepto: SALIDA INSUMOS Descripción: Orden prod: 1

Almacén: ABASTECEDORA DE INSUMOS SA DE CV

Artículo (Clave)	Nombre	U.med.	Unidades	Costo	Costo total
UMMELA	MADERA MELAMINA 6 M * 4 M	M2	3	400.00	1,200.00
PINCA	PINTURA CAFE	LITRO	0.45	160.00	72.00
MANEJA	MANEJA	PIEZA	3	20.00	60.00
CLAVOS2	CLAVOS 2" PULGADAS	PIEZA	48	0.50	24.00

- Recepción de mercancía ligada a la orden de compra por el servicio de transformación

Recepción

Fecha: 12/oct./2023 Folio: R45

Proveedor (No.): P1 Moneda: Moneda nacional

Nombre: ABASTECEDORA DE INSUMOS SA DE CV Remisión:

Almacén: ABASTECEDORA DE INSUMOS SA DE CV

Artículo	Nombre	U.m.	Unidades	Precio	Desccto	Importe
	SERVICIO DE MAQUILA - CAJÓN 55 CM * 25 CM		3	250.00	0.00	750.00

Overall Equipment Effectiveness (Eficiencia general de los equipos)

Disponibilidad

La disponibilidad se refiere a la proporción del tiempo en el que la máquina ha estado operativa y disponible para producir en comparación con el tiempo total que debería haber estado en funcionamiento durante un período indicado, teniendo en cuenta los paros registrados.

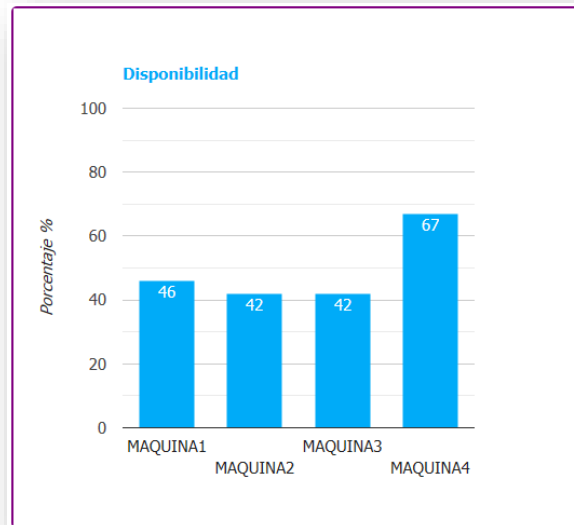
Un alto porcentaje de disponibilidad indica que la máquina ha estado operativa la mayor parte del tiempo, lo cual es deseable para mantener una producción eficiente.

Tiempo disponible: Se obtiene del tiempo disponible por día multiplicado por el número de días del periodo dado.

Tiempo productivo: Se obtiene de los registros de producción de tipo cierre y proceso con seguimiento de ritmos de producción que se encuentren en el período dado.

Fórmula:

$\text{Disponibilidad} = (\text{Tiempo productivo} / \text{Tiempo disponible}) * 100.$



Rendimiento

Indica el rendimiento real del equipo en comparación con su capacidad teórica. Se refiere a la velocidad y la calidad de la producción.

Donde:

Capacidad productiva: Es el número total de unidades que se esperaba que la máquina produjera en ese mismo período si hubiera funcionado a su máxima capacidad y sin ningún tiempo de inactividad.

La capacidad productiva se obtiene de los ritmos configurados en el producto terminado o semielaborado por máquina.

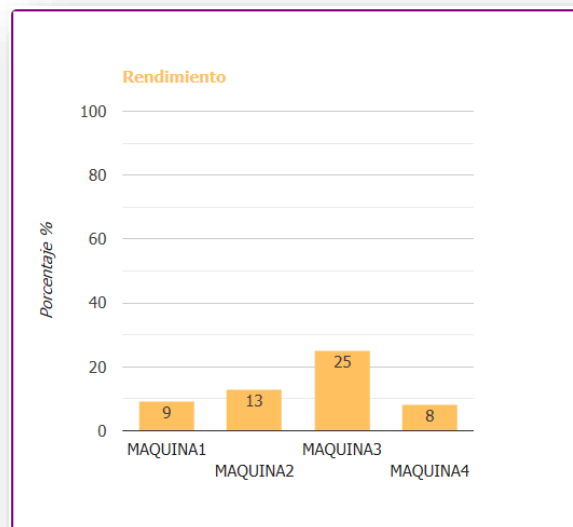
Producción real: Es el número total de unidades que la máquina ha producido en un período específico.

Se obtiene de la cantidad producida del periodo dado a través de los registros de producción de tipo cierre y proceso.

Un rendimiento del 100% significa que la máquina ha producido la cantidad exacta de unidades teóricas, lo cual es óptimo.

Fórmula:

$$\text{Rendimiento} = (\text{Producción real} / \text{Capacidad productiva}) * 100.$$



Calidad

Mide la cantidad de productos o unidades producidas que cumplen con los estándares de calidad establecidos.

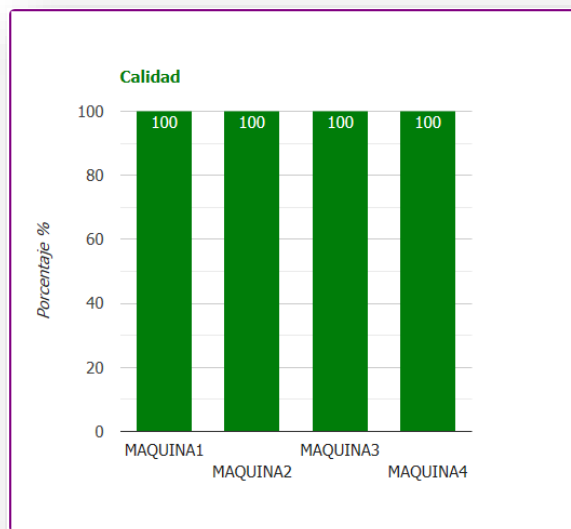
La calidad se expresa como un porcentaje de productos o piezas producidos por máquina que cumplen con los estándares de calidad requeridos entre el total de unidades merma o defectos ya que todos afectan la productividad y la eficiencia generales del proceso.

Producción real: Se obtiene de la producción real del período dado.

Piezas buenas: Se obtiene restando las unidades merma o defectuosas a la producción real.

Fórmula:

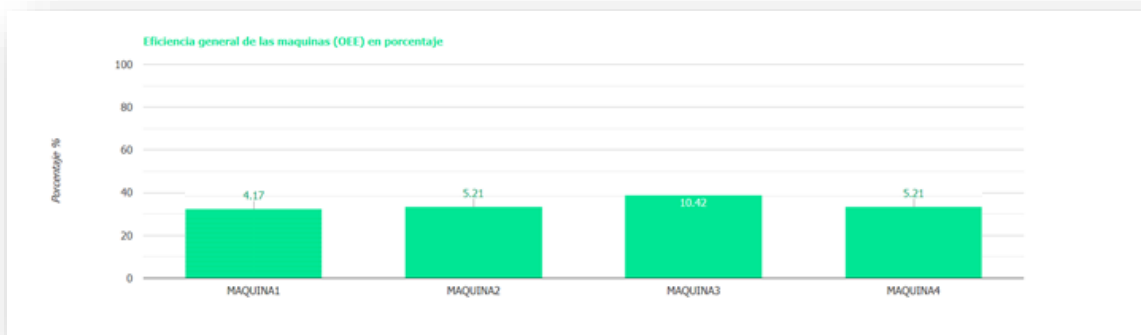
$$\text{Calidad} = (\text{Piezas buenas} / \text{Producción real}) * 100.$$



OEE

Una vez que haya calculado los tres factores individuales (Disponibilidad, Rendimiento y Calidad) como porcentajes, se puede calcular el OEE con la siguiente fórmula:

$$\text{OEE (\%)} = \text{Disponibilidad (\%)} * \text{Rendimiento (\%)} * \text{Calidad (\%)}$$



PLANIFICACIÓN	Tiempo Producción Planificado	
DISPONIBILIDAD 67%	Tiempo disponible: 24 horas.	
	Tiempo productivo: 16 horas.	Arranque, Cambios, Esperas: 8 horas.
RENDIMIENTO 8%	Capacidad productiva: 256 unidades.	
	Capacidad real: 20 unidades.	Micro-paradas, Velocidad reducida: 236 unidades.
CALIDAD 100%	Producción real: 20 unidades.	
	Piezas buenas: 20 unidades.	Defectuoso, Retrabajo: 0 unidades.
OEE	5.21%	

Ejercicio 3: Overall Equipment Effectiveness o Eficiencia general de los equipos (Tiempo estimado 20 minutos)

Objetivo: Generar e interpretar los indicadores de disponibilidad, rendimiento y calidad; del cual se compone el indicador Eficiencia general de los equipos.

Proceso técnico:

- 1) Ir a una orden de producción del producto Buró con estatus “En proceso” y liberar todas las fases tipo PROCESO, desde documentos relacionados, con los datos especificados a continuación:

Cantidad: 20

Set up time	Ritmo de producción
Fecha: Día de hoy	Fecha: Día de hoy
Hora inicio: 8:00 am	Hora inicio: 8:31 am
Hora fin: 8:30 am	Hora fin: Variable (6 pm a 8 pm)

- 2) Generar el registro de producción de tipo CIERRE de todas las unidades de los semielaborados desde documentos relacionados, sólo que al momento de añadir las unidades producidas aparecerá la siguiente ventana emergente: “Datos adicionales registro de producción” para ingresar la información cómo se muestra a continuación:

Datos del registro de producción:

Tipo de registro: Cierre

Almacén Salida: Almacén general

Almacén Entrada: Almacén general

Almacén Merma: Almacén general

Centro de costo:

Observaciones:

Registro de producción

Orden producción: 1 Fecha: 25/10/2023 Folio: A

Concepto entrada(s): ENTRADA PRODUCCIÓN

Concepto salida(s): SALIDA INSUMOS

Concepto merma: ENTRADA MERMA

Id trabajo:

Productos producidos:

Clave artículo	Nombre	U.med.	Fase	Por Producir	Unidades	Unidad Merma/Scrap
CIGM	BURO CAFÉ 59 x 40 x 61 CM	PIEZA		10.00000	0.00000	0.00000
B1CIGM	CAJÓN 55 CM * 25 CM	PIEZA	CIERRE	10.00000	10.00000	0.00000
WE666563	PUERTA 55 CM * 35	PIEZA	CIERRE	10.00000	10.00000	0.00000

Datos adicionales registro de producción

Complemente los datos:

Línea de producción: LINEA 1

Operario: JUAN MANUEL HUERTA

Máquina: MAQUINA 4

Set Up Time:

Fecha inicio: 25.10.2023 08:00 a. m.

Fecha fin: 25.10.2023 08:30 a. m.

Ritmo de producción:

Fecha inicio: 25.10.2023 08:31 a. m.

Fecha fin: 25.10.2023 04:31 p. m.

Copiar a todos los registros

Aceptar Cancelar

El artículo tiene activada la opción de seguimiento de ritmos por lo tanto la información de esta ventana es obligatoria.

- 1) Al ejecutar estos pasos podrá consultar desde la pantalla Indicadores Gestión de Manufactura las gráficas de disponibilidad, rendimiento, calidad y por ende el OEE desde el menú “Reportes / Indicadores” indicando el periodo de búsqueda al día de los registros de producción.



Los gráficos deberían visualizarse de la siguiente manera:



Sí se requiere hacer un análisis individual por máquina se puede realizar en el gráfico que se encuentra en la parte inferior del mostrado previamente:

PLANIFICACIÓN	Tiempo Producción Planificado	
DISPONIBILIDAD 67%	Tiempo disponible: 24 horas.	
	Tiempo productivo: 16 horas.	Arranque, Cambios, Esperas: 8 horas.
RENDIMIENTO 8%	Capacidad productiva: 256 unidades.	
	Capacidad real: 20 unidades.	Micro-paradas, Velocidad reducida: 236 unidades.
CALIDAD 100%	Producción real: 20 unidades.	
	Piezas buenas: 20 unidades.	Defectuoso, Retrabajo: 0 unidades.
OEE	5.21%	

- MRP
 - Guardar parámetros de consulta

Planeación de Requerimientos de Materiales (MRP)

Semana actual: 45

Almacén de análisis para Producto Terminado:

☒ Un almacén

Producto Terminado:

☐ Consolidado (todos los almacenes)

☐ Seleccionar almacenes

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

Filtros para Producto Terminado:

☒ Todos:

☐ Línea:

Producto Terminado:

☐ Producto:

BURO CAFÉ 59 x 40 x 61 CM

Almacén de análisis para Semielaborados:

☒ Un almacén

Producción:

☐ Consolidado (todos los almacenes)

☐ Seleccionar almacenes

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

Datos Adicionales:

Fecha de Corte:

Día de corte:

☒ Mostrar artículos en cero

☒ Calcular existencias al día de hoy

- Cálculo de existencias al día de hoy

Datos Adicionales:

Fecha de Corte:

Día de corte:

☒ Mostrar artículos en cero

☒ Calcular existencias al día de hoy

Análisis MRP por artículo

Planeación de Requerimientos de Materiales - Por artículo

Semana actual: 45

Clave artículo: CIGM Nombre: BURO CAFÉ 59 x 40 x 61 CM

Almacén: Almacén general

Exist. Inicial: -53.000000 PIEZA Tiempo entrega: 3

COLUMNA	<= S45	S46	S47	S48
Pronostico (-)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Por producir(+)	110.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Por surtir (-)	0.00000	47.00000	0.00000	0.00000
Por recibir (+)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Exist. Estimada =	57.00000	10.00000	10.00000	10.00000
Requeridas	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

- Considerar el múltiplo configurado en el producto al disparar la orden de compra

Nueva orden de compra

Orden de compra

Proveedor (No): P1

Nombre: ABASTECEDORA DE INSUMOS SA DE CV

Almacén: Almacén general

Fecha: 06/11/2023

Folio:

Moneda: Moneda nacional

Entrega: 06/11/2023

Artículo	Nombre	U.m.	Unidades	Precio	Sel.
BARNIZ	BARNIZ	LITRO	15.00000	0.000	<input checked="" type="checkbox"/>
BISAGRA	BISAGRA	PIEZA	4.00000	30.000	<input checked="" type="checkbox"/>
CLAVOS2	CLAVOS 2" PULGADAS	PIEZA	100.00000	0.500	<input checked="" type="checkbox"/>
CUAJO	CUAJO	LITRO	10.00000	10.000	<input checked="" type="checkbox"/>
LE1	LECHE ENTERA	LITRO	10.00000	10.000	<input checked="" type="checkbox"/>
LMMELA	MADERA MELAMINA 6 M * 4 M	M2	15.00000	400.000	<input checked="" type="checkbox"/>
MANIJA	MANIJA	PIEZA	20.00000	20.000	<input checked="" type="checkbox"/>
MS	Merma / Scrap	Pieza	0.00000	0.000	<input checked="" type="checkbox"/>
PINBL	PINTURA BLANCA	LITRO	10.00000	0.000	<input checked="" type="checkbox"/>
PINCA	PINTURA CAFE	LITRO	10.00000	160.000	<input checked="" type="checkbox"/>
PJQ1	PRE-JOCOQUE	LITRO	12.00000	5.000	<input checked="" type="checkbox"/>
SAL	SAL	KILO	10.00000	10.000	<input checked="" type="checkbox"/>

iGraciasi