



#workshop

MANUAL DE
EJERCICIOS
RRP e INDICADORES



Gestión de
Manufactura

para  microsip

#WorkShop “Registro Rápido de Producción” (Control de piso) e Indicadores

Tema1: Control de piso

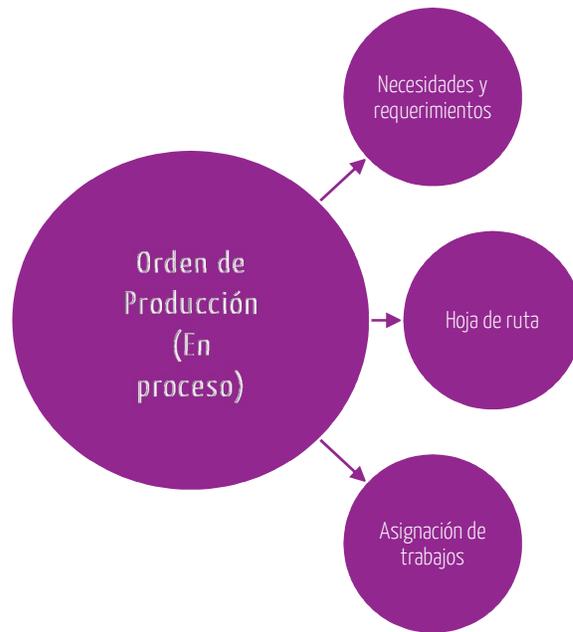
El objetivo de un **sistema de control de piso** (SCP) es administrar el flujo de materiales para cumplir con los planes especificados de producción.

Definimos control de piso como los sistemas con los cuales planeamos y monitoreamos la producción en las fábricas, por medio de asignación de los trabajos a los operarios, línea de producción y máquinas.

¿Qué componen un control de piso?

Está conformado por los siguientes elementos que a su vez dispara el sistema de gestión de manufactura al mandar a en proceso una orden de producción:

- **Hoja de ruta:** Nos ayuda a ver un panorama general, y muestra el orden de todos los procesos de producción por los que tiene que pasar cada producto, desde los semielaborados y/o Productos terminados.
- **Trabajos:** Son las fases o etapas de producción que se tienen que gestionar en el orden determinado.
- **Centros de Trabajo :** Son los lugares donde se realizarán los trabajos asignados que están conformados por líneas de producción y máquinas.
- **Operarios:** Son los encargados de ejecutar los trabajos previamente asignados a cada uno de ellos



Flujo del proceso de control de piso



Tema 2: Flujo operativo de un control de piso

Para realizar un flujo operativo completo del proceso de control de piso se necesitarán los siguientes elementos:

- Estructura del producto junto con sus trabajos (fases de producción) asignados y ritmos de producción.

Estructura del producto

Producto terminado	1 - BURO CAFÉ 59 x 40 x 61 CM	PIEZA	1.00000
Semielaborado	1.1 - CAJÓN 55 CM * 25 CM	PIEZA	1.00000
Materia prima	1.1.1 - MADERA MELAMINA 6 M * 4 M	M2	1.00000
Materia prima	1.1.2 - PINTURA CAFE	LITRO	0.15000
Materia prima	1.1.3 - MANUA	PIEZA	1.00000
Materia prima	1.1.4 - CLAVOS 2" PULGADAS	PIEZA	16.00000
Semielaborado	1.2 - PUERTA 55 CM * 35	PIEZA	1.00000
Materia prima	1.2.1 - MADERA MELAMINA 6 M * 4 M	M2	0.50000
Materia prima	1.2.2 - PINTURA CAFE	LITRO	0.05000
Materia prima	1.2.3 - MANUA	PIEZA	1.00000

Trabajos (fases)

CORTE	Proceso	1
PINTADO	Proceso	2
ARMADO	Proceso	3
CIERRE	Cierre	4

Ritmos de producción

Línea de producción	Máquina	Operario	Fase	Unidades Por	Tiempo
LINEA 1	MAQUINA 1	JUAN MANUEL HUERTA	CORTE	10.000	HRS
LINEA 1	MAQUINA 2	MARIO MARTINEZ	PINTADO	8.000	HRS
LINEA 1	MAQUINA 3	MARIO MARTINEZ	ARMADO	4.000	HRS
LINEA 1	MAQUINA 4	JUAN MANUEL HUERTA	CIERRE	8.000	HRS

- Orden de Producción en estatus de en proceso

GM2018										
Orden de producción										
Solicitante:		Inicio: 28-09-2021 10:37 am				Folio: 7				
Observaciones:		Fin: 28-09-2021 10:37 am				Fecha: 28/09/2021				
						Estatus: En proceso				
Productos:										
Clave	Artículo	Unidad fabricada	Cant. por producir	Cantidad producida	Cantidad merma	Pedido origen	Fecha entrega (pedido)			
CGM	BURO CAFÉ 59 x 40 x 61 CM	PIEZA	10.000	0.000	0.000					
Total de artículos: 1										
Necesidades de materia prima:										
Clave	Artículo	Unidad	Proveedor	Cantidad (Necesarias)	Existencia	Por recibir (Compras)	Por sutir (Pedidos)	Por consumir (Ord. Prod)	Faltantes (Estimadas)	Faltantes (a solicitar)
LMMELA	MADERA MELAMINA 6 M	M2	ABASTECEDORA DE INSUMOS SA	30.00	117.000	0.000	0.000	0.000	0.000	100.000
FINCA	PINTURA CAFE	LITRO	ABASTECEDORA DE INSUMOS SA	4.00	22.450	0.000	0.000	0.000	0.000	20.000
BARNIZ	BARNIZ	LITRO	ABASTECEDORA DE INSUMOS SA	2.50	11.250	0.000	0.000	0.000	0.000	10.000
MANUA	MANUA	PIEZA	ABASTECEDORA DE INSUMOS SA	20.00	29.000	0.000	0.000	0.000	0.000	20.000
BISAGRA	BISAGRA	PIEZA	ABASTECEDORA DE INSUMOS SA	20.00	28.000	0.000	0.000	0.000	0.000	30.000
CLAVOS12	CLAVOS 2" PULGADAS	PIEZA	ABASTECEDORA DE INSUMOS SA	400.00	406.000	0.000	0.000	0.000	0.000	150.000
Total de artículos: 6										
Requerimientos de semielaborados y maquila:										
Clave	Artículo	Unidad	Proveedor	Cantidad	Existencia	Por recibir (Compras)	Por sutir (Pedidos)	Por consumir (Ord. Prod)	Faltantes (Estimadas)	Faltantes (a ordenar)
WBB666B	PUERTA 55 CM * 35	PIEZA		10.000	-6.000	0.000	0.000	0.000	15.000	15.000
B10GM	CAJÓN 55 CM * 25 CM	PIEZA		10.000	-6.000	0.000	0.000	0.000	15.000	15.000
Total de artículos: 2										

- Hoja de Ruta

GM2018									
Hoja de Ruta									
Solicitante			Inicio: 28/09/2021 10:37:33 a. m.			Fecha: 28/09/2021			
Observaciones:			Fin: 28/09/2021 10:37:33 a. m.			Folio: 7			
						Estatus: En proceso			
Indice: 1					Producto terminado				
Clave: CIGM		Producto: BURO CAFÉ 59 x 40 x 61 CM			Unidad: PIEZA				
		Cantidad		Cantidad producida:		Cantidad faltante:			
		10.00000		0.00000		10.00000			
Necesidades					Trabajos				
Indice	Tipo	Clave artículo	Nombre	U. Med.	Cantidad	Tipo	No. Trab	Trabajo	Orden
1.1	Semielaborado	B1CIGM	CAJÓN 55 CM * 25 CM	PIEZA	10.00000	Proceso	22	CORTE	1
1.2	Semielaborado	WE666563	PUERTA 55 CM * 35	PIEZA	10.00000	Proceso	23	PINTADO	2
1.3	Materia prima	BARNIZ	BARNIZ	UTRO	2.50000	Proceso	24	ARMADO	3
1.4	Materia prima	PINCA	PINTURA CAFE	UTRO	2.00000	Cierre	25	CIERRE	4
1.5	Materia prima	LMMELA	MADERA MELAMINA 6 M	M2	15.00000				
1.6	Materia prima	CLAVOS2	CLAVOS 2" PULGADAS	PIEZA	200.00000				
Indice: 1.1					Semielaborado				
Clave: B1CIGM		Producto: CAJÓN 55 CM * 25 CM			Unidad: PIEZA				
		Cantidad		Cantidad producida:		Cantidad faltante:			
		10.00000		0.00000		10.00000			
Necesidades					Trabajos				
Indice	Tipo	Clave artículo	Nombre	U. Med.	Cantidad	Tipo	No. Trab	Trabajo	Orden
1.1.1	Materia prima	LMMELA	MADERA MELAMINA 6 M	M2	10.00000	Cierre	26	CIERRE	1
1.1.2	Materia prima	PINCA	PINTURA CAFE	UTRO	1.50000				
1.1.3	Materia prima	MANIJA	MANIJA	PIEZA	10.00000				
1.1.4	Materia prima	CLAVOS2	CLAVOS 2" PULGADAS	PIEZA	160.00000				
Indice: 1.2					Semielaborado				
Clave: WE666563		Producto: PUERTA 55 CM * 35			Unidad: PIEZA				
		Cantidad		Cantidad producida:		Cantidad faltante:			
		10.00000		0.00000		10.00000			
Necesidades					Trabajos				
Indice	Tipo	Clave artículo	Nombre	U. Med.	Cantidad	Tipo	No. Trab	Trabajo	Orden
1.2.1	Materia prima	LMMELA	MADERA MELAMINA 6 M	M2	5.00000	Cierre	27	CIERRE	1
1.2.2	Materia prima	PINCA	PINTURA CAFE	UTRO	0.50000				
1.2.3	Materia prima	MANIJA	MANIJA	PIEZA	10.00000				
1.2.4	Materia prima	BISAGRA	BISAGRA	PIEZA	20.00000				
1.2.5	Materia prima	CLAVOS2	CLAVOS 2" PULGADAS	PIEZA	40.00000				

- Trabajos asignados a los operarios correspondientes.

GM2018
Hoja de Trabajo

Indice: 1 **Trabajo: 22** **Tipo: Proceso**

Folio OP: 7			
Clave: 123			
Operario: JUAN MANUEL HUERTA			
Fase: CORTE			
Maquina: MAQUINA 1			

Clave artículo: CIGM	Nombre: BURO CAFÉ 59 x 40 x 61 CM	Unidad de medida: PIEZA
Cant. OP: 10.00000	Cant. Prod: 0.00000	Cant. Falt: 10.00000
Cant. Asig: 10.00000		

Necesidades

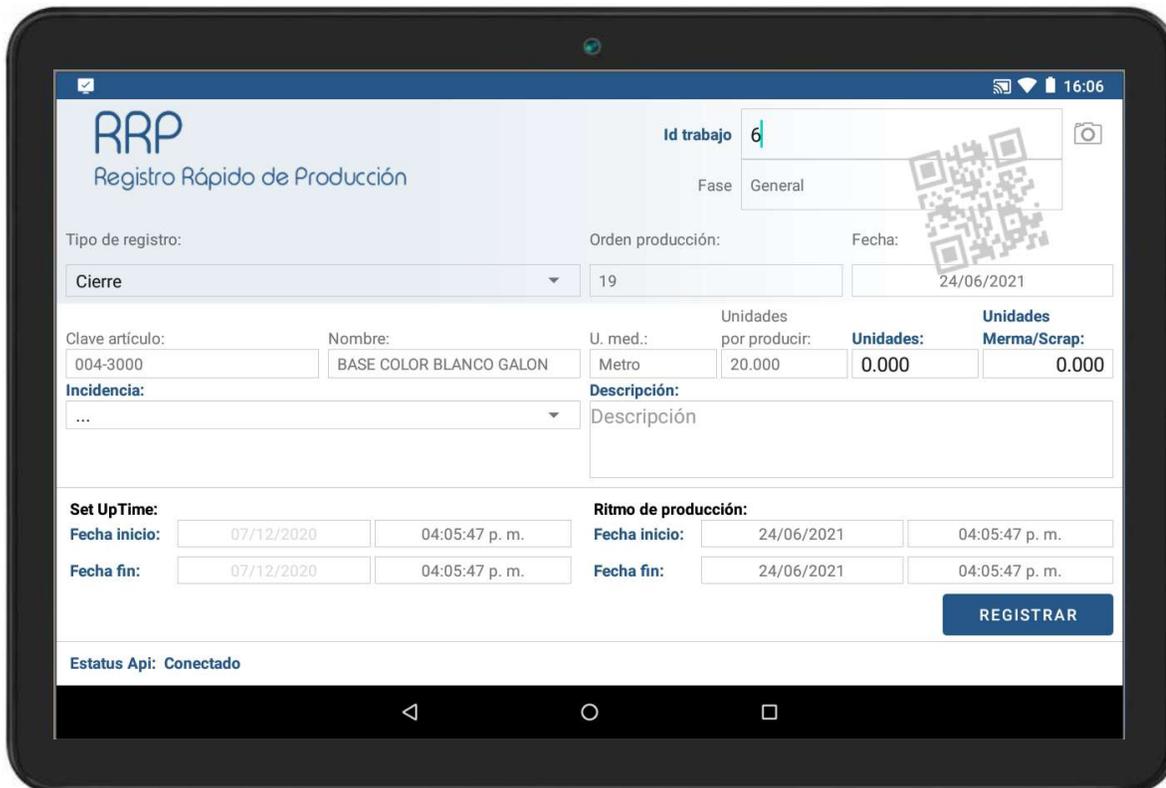
Indice	Tipo	Clave artículo	Nombre	U. Med.	Cantidad
1.1	Semielaborado	B1CIGM	CAJÓN 55 CM * 25 CM	PIEZA	10.00000
1.2	Semielaborado	WE666563	PUERTA 55 CM * 35	PIEZA	10.00000
1.3	Materia prima	BARNIZ	BARNIZ	LITRO	2.50000
1.4	Materia prima	PINCA	PINTURA CAFE	LITRO	2.00000
1.5	Materia prima	LMMELA	MADERA MELAMINA 6 M * 4 M	M2	15.00000
1.6	Materia prima	CLAVOS2	CLAVOS 2" PULGADAS	PIEZA	100.00000

- Impresión de gafetes para el operario el cual facilitará el uso de la aplicación en Android de RRP (Registro Rápido de producción).


Gestión de Manufactura SA de CV

Clave operario: 123	
Nombre operario: Juan Manuel Huerta Torre	

- Aplicación RRP en tableta Android, se recomienda tableta de 7 y 10 Pulgadas



Ejercicio 1: Instalación, productos, estructura y configuración del RRP

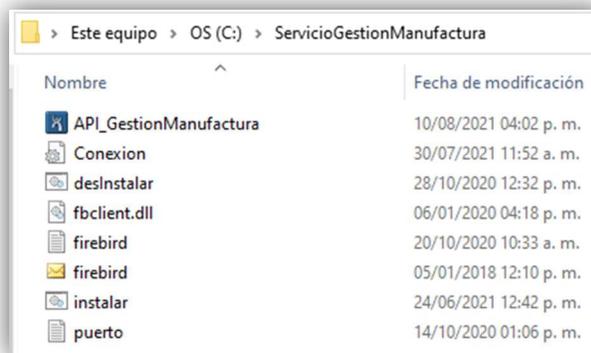
Requisitos para su configuración

Para ejecutar un proceso de registro rápido de producción se requiere lo siguiente:

- Gestión de Manufactura en su versión Profesional.
- Instalación de la API de Gestión de Manufactura.
- Configuración de token de acceso.
- Creación del archivo conexión.ini.
- Instalación de la App en Android, se recomienda el uso de tabletas de 7 y 10 pulgadas.
- Líneas de producción, máquina y operario.
- Alta de productos con su estructura correspondiente.
- Asignación de avances de fases (Trabajos), mínimo deberá contar con el de tipo cierre.
- Asignar ritmos de producción y setUpTime (Opcional).
- Alta de Incidencias.
- Asignar token de acceso y URL y base de datos a la que se conectara la aplicación en Android.

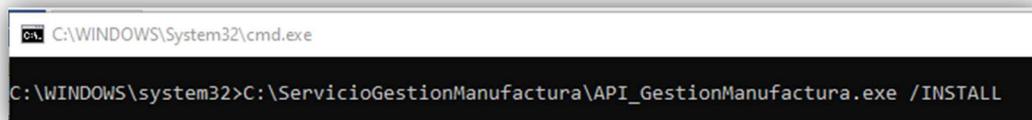
Instalación de la API de Gestión de Manufactura

Copiar la carpeta "ServicioGestionManufactura" en C:\



En el archivo "puerto.txt" asignar el número de puerto a utilizar, para este ejemplo usaremos el **8087**

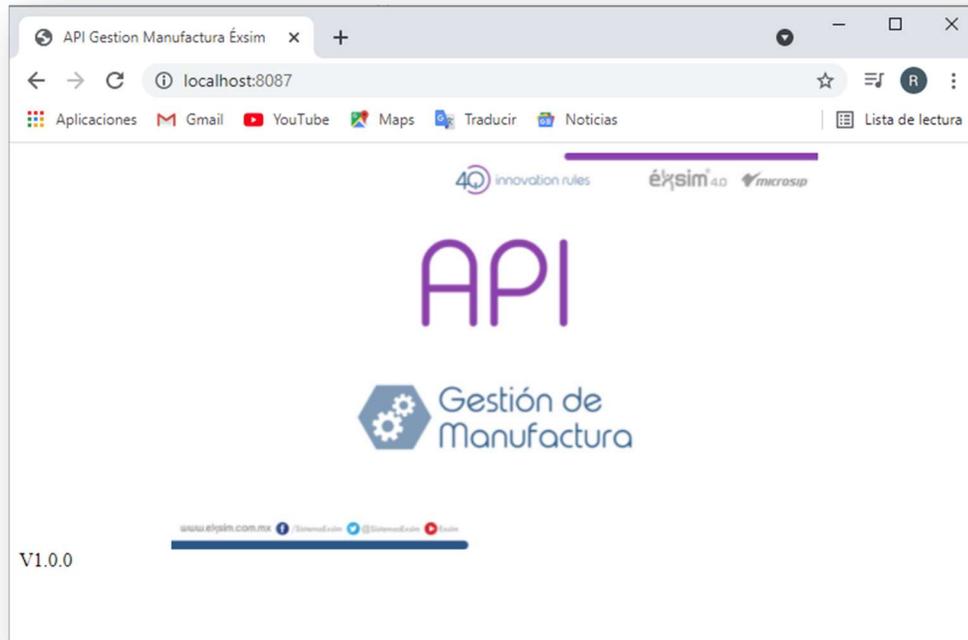
Ejecutar como administrador el archivo "instalar.bat"



Una vez ejecutado la acción anterior verificar en los servicios de Windows se encuentre la api instalada y en ejecución, si no se encuentra en ejecución puedes iniciar el servicio de forma manual.



Para comprobar que el servicio se instaló correctamente se puede realizar lo siguiente, abrir un navegador como google chrome o internet explorer y colocar la siguiente dirección: <http://localhost:8087/>, esto deberá mostrar la siguiente imagen



Configuración del token de acceso

Ahora se deberá configurar un token de acceso desde las preferencias del módulo pestaña “Configuración de Api de RRP”

Registrar en la lista de tokens de acceso los siguientes valores:

Nombre	Token
Token1	78374D59335732684174305445624A6E427A5A44455A3834724D46373242586D7136534D55423033444335426F436C37

El código del token se crea de forma aleatoria y automática.

Este token generado se deberá colocar en la parte superior de la misma pantalla dentro del campo “token”, con esto el sistema de gestión de manufactura tendrá acceso a la pantalla del RRP

Token:

Creación del archivo conexión.ini

Para finalizar con la configuración crear el archivo conexión.ini indicando la base de datos a la que se conectará el RPP, esto solo aplica para la pantalla de Windows para los dispositivos en Android se deberá indicar desde el mismo la base de datos a la que se requiere tener acceso.

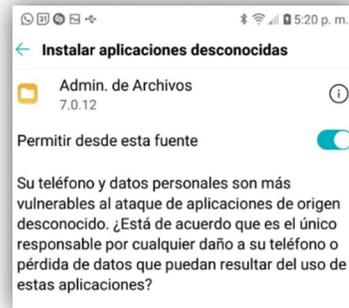
Crear el archivo desde las preferencias del módulo, pestaña “Configuración de Api de RRP”

Generar archivo de conexión para la API

Este archivo deberá ser alojado en la ruta donde se encuentra instalado el api anteriormente configurado

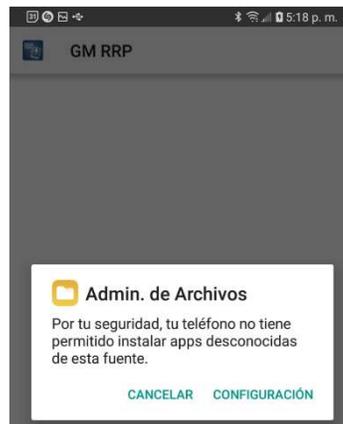
Instalación de la App en Android

Antes de iniciar con la instalación deberá corroborar que el dispositivo se encuentre activado permitir desde esta fuente.

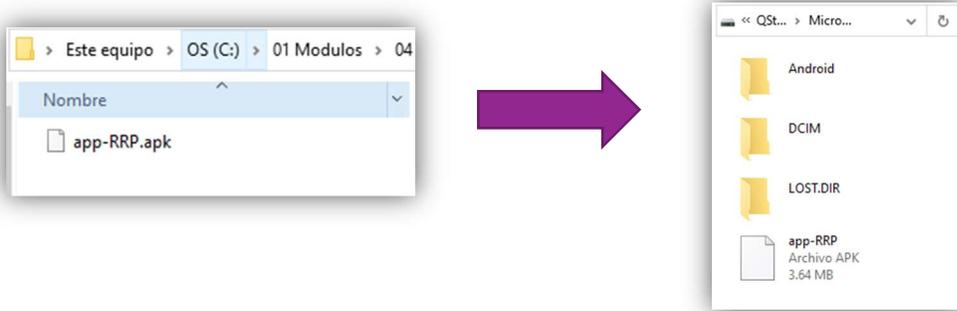


Nota: Esta opción puede variar dependiendo a la versión de Android y el modelo del dispositivo.

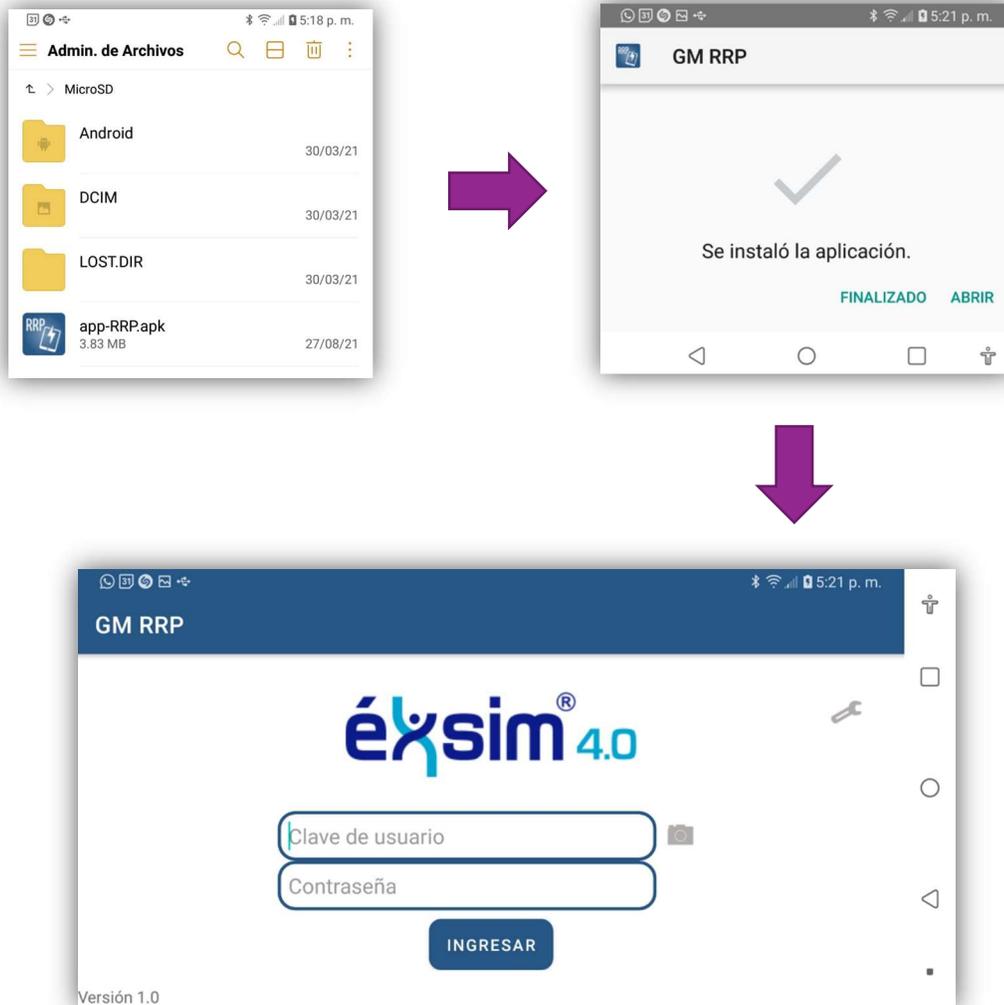
De lo contrario la aplicación no se podrá instalar en el dispositivo como lo muestra la imagen.



Una Vez configurado esta opción en el dispositivo podemos copiar el archivo “app-RRP.apk” a una ruta fácil de encontrar en el mismo.



Con esto podemos buscar directo en el dispositivo el archivo y pulsamos sobre el APK para su instalación como se muestra en las siguientes imágenes:



Una vez realizado la instalación procederemos a la parametrización del sistema.

Líneas de producción, máquina y operario

Dar de alta la siguiente Línea de producción “Menú Catálogos / Líneas de Producción ”

Línea de producción
LÍNEA 1

Dar de alta las siguientes máquinas “Menú Catálogos / Máquinas ”

Máquina
MÁQUINA 1
MÁQUINA 2
MÁQUINA 3
MÁQUINA 4

Dar de alta los siguientes operarios “Menú Catálogos / Operarios ”

Clave	Operario	Sueldo	Sueldo Predeterminado	Contraseña
123	JUAN MANUEL HUERTA	60.00	Módulo Gestión de Manufactura	123
124	MARIO MARTINEZ	70.00	Módulo Gestión de Manufactura	124
125	MIGUEL A. CHAVEZ	65.00	Módulo Gestión de Manufactura	125

Alta de productos con su estructura correspondiente

Crear los siguientes productos, el cual se usarán para llevar el proceso de control de piso.

Para el alta de los productos y estructura usar la herramienta de utilerías del módulo de Gestión de Manufactura que se encuentra en el menú **herramientas / Utilerías**, pestaña “Importador de lista de materiales” e “Importador de estructuras”.

Pasos a seguir en la utilería para importar la lista de materiales:

Clave	Producto	U. Med	U. Comp	Línea artículo
CIGM	BURO CAFÉ 59 x 40 x 61 CM	PIEZA	PIEZA	Producto terminado
B1CIGM	CAJÓN 55 CM * 25 CM	PIEZA	PIEZA	Semielaborado
LMMELA	MADERA MELAMINA 6 M * 4 M	M2	M2	Materia prima
PINCA	PINTURA CAFE	LITRO	LITRO	Materia prima
WE666563	PUERTA 55 CM * 35	PIEZA	PIEZA	Semielaborado
PINBL	PINTURA BLANCA	LITRO	LITRO	Materia prima
BARNIZ	BARNIZ	LITRO	LITRO	Materia prima
MANIJA	MANIJA	PIEZA	PIEZA	Materia prima
BISAGRA	BISAGRA	PIEZA	PIEZA	Materia prima
CLAVOS2	CLAVOS 2" PULGADAS	PIEZA	PIEZA	Materia prima

- 1) Seleccionar “Clave principal del artículo” en importar lista de materiales en base.
- 2) Clic en iniciar proceso.
- 3) Seleccionar el archivo correspondiente “Layout-Alta de productos (Buro)”.
- 4) Pulsar el botón abrir.

Pasos a seguir en la utilería para importar la Estructura del producto:

- 1) Seleccionar en base: Nombre del artículo.
- 2) Clic en iniciar proceso.
- 3) Seleccionar el archivo correspondiente “Layout-Estructura (Buro)”.
- 4) Pulsar el botón abrir.

Asignación de avances de fases (Trabajos).

Asignar las siguientes fases al producto: “BURO CAFÉ 59 x 40 x 61 CM” en el siguiente orden.

Fase	Tipo	Orden
Corte	Proceso	1
Pintado	Proceso	2
Armado	Proceso	3
Cierre	Cierre	4

Asignar las siguientes fases al producto: “CAJÓN 55 CM * 25 CM” y “PUERTA 55 CM * 35” en el siguiente orden.

Fase	Tipo	Orden
Cierre	Cierre	1

Asignar ritmos de producción y set up time.

Producto “BURO CAFÉ 59 x 40 x 61 CM” .

Línea de producción	Máquina	Operario	Fase	Unidades Por	Tiempo	Set Up Time
LÍNEA 1	MÁQUINA 1	JUAN MANUEL HUERTA	CORTE	10.00	HRS	0.20
LÍNEA 1	MÁQUINA 2	MARIO MARTINEZ	PINTADO	8.00	HRS	0.15
LÍNEA 1	MÁQUINA 3	MARIO MARTINEZ	ARMADO	4.00	HRS	0.10
LÍNEA 1	MÁQUINA 4	JUAN MANUEL HUERTA	CIERRE	8.00	HRS	0.05

Producto “CAJÓN 55 CM * 25 CM” y “PUERTA 55 CM * 35”.

Línea de producción	Máquina	Operario	Fase	Unidades Por	Tiempo	Set Up Time
LÍNEA 1	MÁQUINA 4	JUAN MANUEL HUERTA	CIERRE	8.00	HRS	0.05

Alta de Incidencias.

Dar de alta las siguientes incidencias desde el menú Catálogos / Catálogos de incidencias, pestaña “Incidencias de RRP”.

Incidencias de RRP
REEMPLAZO DE INSUMOS
SE USARON MAS DE UNIDADES A LO PLANEADO

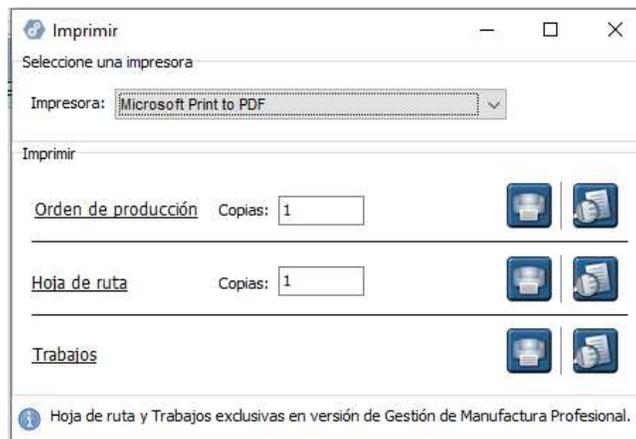
Asignar token de acceso, URL y base de datos a la que se conectara la aplicación en Android.

Esto se realiza pulsando sobre el siguiente ícono de la app  .

Usando la tecnología del consumo de api y el dispositivo Android, nos da la libertad de poder ejecutar registros de producción desde el exterior mediante el uso de una IP publica fija, DynDNS entre otros.

Ejercicio 2: Orden de producción en proceso: Necesidades y requerimientos, Hoja de ruta y Trabajos.

- Realizar una orden de producción con el producto “BURO CAFÉ 59 x 40 x 61 CM” por 10 unidades.
- Gestionar el proceso de cálculo de necesidades.
- Generar la orden de compra por las necesidades faltantes y recibirla para contar con las existencias suficientes.
- Mandar a “En proceso” la orden de producción.
- Imprimir en pdf la orden de producción, Hoja de ruta y los trabajos.



Imprime directamente a la impresora seleccionada la orden de producción, Hoja de ruta, y trabajaos.



Muestra una vista previa de la orden de producción, Hoja de ruta, y trabajos.

Cuando el producto cuenta con ritmos de producción al enviar a proceso los trabajos se asignan de manera automática al operario configurado en el ritmo, pero también podemos asignar o reasignar trabajos de forma manual a partir de la pantalla de “Administración RRP”

Ejercicio 3: Asignación de trabajos y navegación (Administración RRP).

Una vez asignados los trabajos en base a los ritmos de producción estos pueden ser asignados de forma manual a otro operario en base a las necesidades de la empresa para ello abrimos la pantalla de “Administración RRP” desde el menú “Producción” el cual se divide en tres secciones:

Trabajos

Nos permite visualizar los trabajos con estatus en proceso el cual podrá filtrar por periodo de fechas, por orden de producción y ordenar de forma ascendente o descendente en base a los trabajos que se deben ejecutar primero.

Trabajos:

Periodo de la vista:
 Desde: 21/09/2021 a 21/09/2021 Folio O.P.: 5 Ordenamiento: Descendente

Id trabajo	Fecha	Folio	Nivel	Clave articulo	Nombre	U.med.	Orden fase	Fase	Tipo fase	Setup time	Unidades producidas	Unidades Faltantes	Cerrado
15	21.09.2021	5	1.2	WE666563	PUERTA 55 CM * 35	PIEZA	1	CIERRE	Cierre	<input checked="" type="checkbox"/>	1.00	9.00	<input type="checkbox"/>
14	21.09.2021	5	1.1	B1CIGM	CAJÓN 55 CM * 25 CM	PIEZA	1	CIERRE	Cierre	<input checked="" type="checkbox"/>	0.00	10.00	<input type="checkbox"/>
10	21.09.2021	5	1	CIGM	BURO CAFÉ 59 x 40 x	PIEZA	1	CORTE	Proceso	<input checked="" type="checkbox"/>	0.00	10.00	<input type="checkbox"/>
11	21.09.2021	5	1	CIGM	BURO CAFÉ 59 x 40 x	PIEZA	2	PINTADO	Proceso	<input checked="" type="checkbox"/>	0.00	10.00	<input type="checkbox"/>
12	21.09.2021	5	1	CIGM	BURO CAFÉ 59 x 40 x	PIEZA	3	ARMADO	Proceso	<input checked="" type="checkbox"/>	0.00	10.00	<input type="checkbox"/>
13	21.09.2021	5	1	CIGM	BURO CAFÉ 59 x 40 x	PIEZA	4	CIERRE	Cierre	<input checked="" type="checkbox"/>	0.00	10.00	<input type="checkbox"/>

Filtro por Periodo de fechas.

Periodo de la vista:

Desde: 21/09/2021 a 21/09/2021

Filtro por orden de producción.

Folio O.P.: 5

Ordenar ascendente o descendente.

Ordenamiento: Descendente

Herramientas que puedes usar en este apartado:



Filtro por campos de la orden de producción.



Actualiza el grid de los trabajos.



Cerrar un trabajo.



Asignar trabajo a un operario.



Consulta información general de la orden de producción y el trabajo.



Consulta existencias del producto seleccionado.



Consulta las necesidades y requerimientos del producto seleccionado.



Consulta el avance de producción del producto.



Imprime el trabajo seleccionado.

Asignación de trabajos.

En este apartado se visualizarán los trabajos asignados al operario, línea de producción y máquina, así como también permitirá asignar o reasignar los mismos.

Asignación de trabajos:

Línea producción	Operario	Máquina	Cantidad Asignada
LINEA 1	JUAN MANUEL HUERTAZ	MAQUINA 1	10.000



Guarda la asignación de trabajo.

Liberación de trabajos.

Dentro de este apartado podremos consultar el detalle del registro de producción, los tiempos del registro de producción y consultar y/o reemplazar los insumos junto con las unidades consumidas.

Liberación de trabajos:

Id trabajo: Nivel: Control de registro de producción:
 Clave artículo: U.med.: Control de unidades de fases.
 Nombre:

Seleccionar	Fecha	Unidades	Unidades Merma/Scrap	Incidencia	Descripción	Estatus
<input type="checkbox"/>	21.09.2021	1.00	0.00		xxxxx	Liberado



Detalla las observaciones generales que vienen del registro de producción para que el supervisor tome decisiones al liberar un registro.

Detalle de registro rápido de producción

RRP
Registro Rápido de Producción

Tipo de registro:

Almacén Salida:
 Almacén Entrada:
 Almacén Entrada Merma:

Id trabajo: Fase:
 Incidencia: Orden producción: Fecha:

Concepto salida(s):
 Concepto entrada(s):
 Concepto merma:

Descripción:



Permite consultar los tiempos del registro rápido de producción del Ritmo y SetUpTime.

Tiempos

Ritmo de producción:

Fecha inicio: 21.09.2021 12:29 p. m. v

Fecha fin: 21.09.2021 12:29 p. m. v

SetUpTime:

Fecha inicio: 21.09.2021 12:29 p. m. v

Fecha fin: 21.09.2021 12:29 p. m. v



Permite consultar los insumos involucrados en la producción, así como modificar las cantidades o reemplazar los insumos.

Producto

Componentes de producto

Clave artículo	Nombre	U.med.	Unidades	Unidades Merma/Scrap	U.med. Merma/Scrap	Es sustituto
LMMELA	MADERA MELAMINA 6 M * 4 M	M2	0.50	0.00		<input type="checkbox"/>
PINCA	PINTURA CAFE	LITRO	0.05	0.00		<input type="checkbox"/>
MANUA	MANUA	PIEZA	1.00	0.00		<input type="checkbox"/>
BISAGRA	BISAGRA	PIEZA	2.00	0.00		<input type="checkbox"/>
CLAVOS2	TORNILLOS NEGROS 1"	PIEZA	30.00	0.00		<input type="checkbox"/>

Modificar unidades de componentes
 Agregar y eliminar componentes, no está permitido, modificar sí está permitido.
 Componente modificable o con equivalencias.

Ejercicio 4: Registros rápidos de producción por Gestión de Manufactura y App de RRP.

Realizar un registro rápido de producción (RRP) a partir de gestión de manufactura.

Ejecutar la pantalla RRP (Registro rápido de producción) que se encuentra en el menú producción.

- 1) Indicar el No. De trabajo.
- 2) Unidades: 4.00.
- 3) Indicar la Incidencia: Reemplazo de componentes.
- 4) Indicar en el campo descripción las observaciones correspondientes a la incidencia.
 - a. **Texto para la descripción** : Para el pintado del producto se reemplazó pintura café secado normal por un litro de pintura café secado rápido por la premura.
- 5) Asignar el tiempo de Set Up Time.
- 6) Asignar el ritmo de producción.
- 7) Registrar.

RRP (Registro Rápido de Producción)

RRP
Registro Rápido de Producción

Tipo de registro: Cierre

Almacén Salida: Almacén general

Almacén Entrada: Producción

Almacén Entrada Merma: Almacén general

1 Id trabajo: 8

Fase: CIERRE

Orden producción: 4

Fecha: 07/10/2021

Concepto salida(s): SALIDA INSUMOS

Concepto entrada(s): ENTRADA PRODUCCIÓN

Concepto merma: ENTRADA MERMA

Clave artículo:	Nombre:	U.med.:	Unidades por producir:	Unidades	Merma/Scrap:
B1CIGM	CAJÓN 55 CM * 25 CM	PIEZA	10.00	4.00	0.00

Incidencia: REEMPLAZO DE INSUMOS

Descripción: Para el pintado del producto se reemplazó pintura café secado normal por un litro de pintura café secado rápido por la premura

SetUpTime:

Inicio Fecha: 07/10/2021 Hora: 04:29:35 p. m.

Fin Fecha: 07/10/2021 Hora: 04:30:35 p. m.

Ritmo de producción:

Inicio Fecha: 07/10/2021 Hora: 04:31:35 p. m.

Fin Fecha: 07/10/2021 Hora: 04:32:35 p. m.

Registrar

Estatus Api: Conectado

Cabe mencionar que si el producto cuenta con SetUpTime los tiempos del mismo solo se solicitarán en el primer registro rápido de producción ya que el SetUpTime se define como el tiempo de preparación de la máquina y este se hace antes de iniciar con una producción.

Realizar un registro rápido de producción (RRP) a partir de la app en Android.

Ejecutar la aplicación RRP (Registro rápido de producción) desde nuestro dispositivo Android.

- 1) Indicar el No. De trabajo, podrá escanear el QR impreso del trabajo.
- 2) Unidades: 4.00.
- 3) Indicar la Incidencia: Se usó más unidades a lo planeado.
- 4) Indicar en el campo descripción las observaciones correspondientes a la incidencia.
 - a. **Texto para la descripción** : Se usaron en total 78 clavos de 2 pulgadas por que 14 al usarlos de doblaron.
- 5) Asignar el ritmo de producción.
- 6) Registrar.

En este caso como es el segundo registro rápido de producción la aplicación tanto de Gestión de Manufactura como la app en Android ya no solicitará indicar tiempos de SetUpTime por lo tanto esta opción se mostrará deshabilitado.

Ejercicio 5: Liberar un registro rápido de producción.

Para liberar un registro rápido de producción se realizará desde la pantalla “Administración de RRP”.

- 1) Seleccionar el registro en el apartado liberación de trabajos.
- 2) Consultar datos como tiempos de producción y / o reemplazar los componentes.
- 3) Pulsar sobre el botón liberar.

Liberación de trabajos:

Id trabajo: Nivel: Control de registro de producción:
 Clave artículo: U.med.: Control de unidades de fases.
 Nombre:

Seleccionar	Fecha	Unidades	Unidades Merma/Scrap	Incidencia	Descripción	Estatus
<input checked="" type="checkbox"/>	07.10.2021	4.00	0.00	SE USÓ MAS UNID;	Se usaron en total 78 clavos de 2 pulg	Por liberar
<input type="checkbox"/>	07.10.2021	4.00	0.00	REEMPLAZO DE IN;	Para el pintado del producto se reempl	Por liberar



Detalle del registro rápido de producción.

Detalle de registro rápido de producción

RRP
Registro Rápido de Producción

Tipo de registro:

Almacén Salida:
 Almacén Entrada:
 Almacén Entrada Merma:

Id trabajo:
 Fase:
 Incidencia:

Orden producción: Fecha:

Concepto salida(s):
 Concepto entrada(s):
 Concepto merma:

Descripción:



Tiempos de registro de producción.

Tiempos

Ritmo de producción:

Fecha inicio: 07.10.2021 05:07 a. m.

Fecha fin: 07.10.2021 05:08 a. m.

SetUpTime:

Fecha inicio: 07.10.2021 05:07 a. m.

Fecha fin: 07.10.2021 05:07 a. m.



Consultar componentes y/o reemplazar.

Producto

Componentes de producto

Clave articulo	Nombre	U.med.	Unidades	Unidades Merma/Scrap	U.med. Merma/Scrap	Es sustituto
LMMELA	MADERA MELAMINA 6 M * 4 M	M2	4.00	0.00		<input type="checkbox"/>
PINCA	PINTURA CAFE	LITRO	0.60	0.00		<input type="checkbox"/>
MANUA	MANUA	PIEZA	4.00	0.00		<input type="checkbox"/>
▶ CLAVOS2	CLAVOS 2" PULGADAS	PIEZA	64.00	0.00		<input type="checkbox"/>

Modificar unidades de componentes

Agregar y eliminar componentes, no está permitido, modificar sí está permitido.

Componente modificable o con equivalencias.

Registro liberado.

Liberación de trabajos:

Id trabajo: 8 Nivel: 1.1 Control de registro de producción: No permitir una vez completada

Clave articulo: B1CIGM U.med.: PIEZA Control de unidades de fases.

Nombre: CAJÓN 55 CM * 25 CM

Seleccionar	Fecha	Unidades	Unidades Merma/Scrap	Incidencia	Descripción	Estatus
▶ <input type="checkbox"/>	07.10.2021	4.00	0.00	SE USÓ MAS UNIDADES.	Se usaron en total 78 clavos de	Liberado
<input type="checkbox"/>	07.10.2021	4.00	0.00	REEMPLAZO DE INSUMO!	Para el pintado del producto se r	Por liberar

Si el registro se liberó correctamente su estatus se mostrará como "Liberado".

Tema 3: Indicadores de satisfacción, calidad y gráficas de control

Los indicadores son elementos importantes dentro de los procesos de manufactura para mantener los altos estándares de calidad de la producción y el ahorro tanto de recursos como de tiempo.

¿Qué es un indicador?

Es el conjunto de datos o métricas que nos ayudan a medir objetivamente la evolución de un proceso de producción.

Un indicador necesariamente debe representar una relación entre variables. Esto porque, sin un punto de comparación, es difícil establecer si hubo algún cambio o mejora.

Tipos de indicadores



Calidad

- Tasa de rechazo
- Rendimiento de calidad
- Devoluciones



Tiempos

- Ciclos de producción
- Tiempo de cambios
- Tiempos muertos



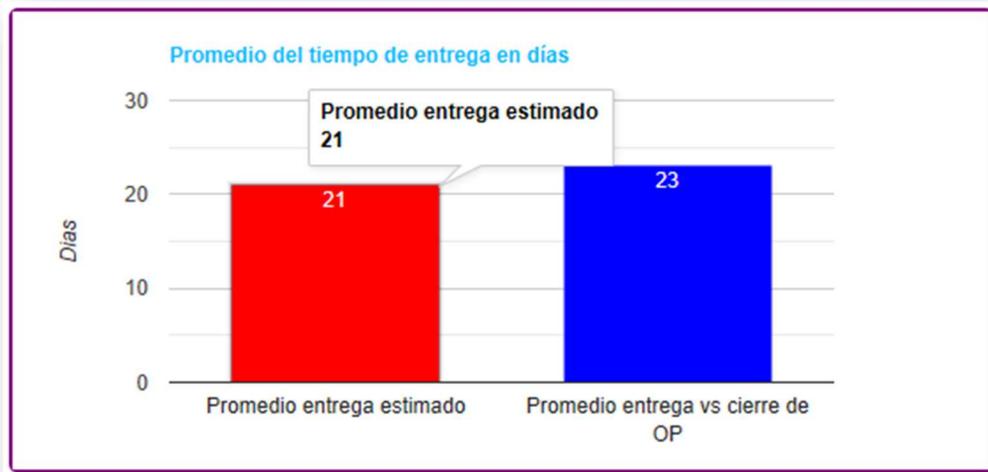
Costos

- Control de costo
- Reducción de inventario
- Mantenimiento

Análisis de satisfacción del cliente.

Promedio del tiempo de entrega en días :

Es el tiempo que transcurre a partir del momento en que ingresa la orden (Pedido), hasta que el pedido se encuentra en producto terminado.

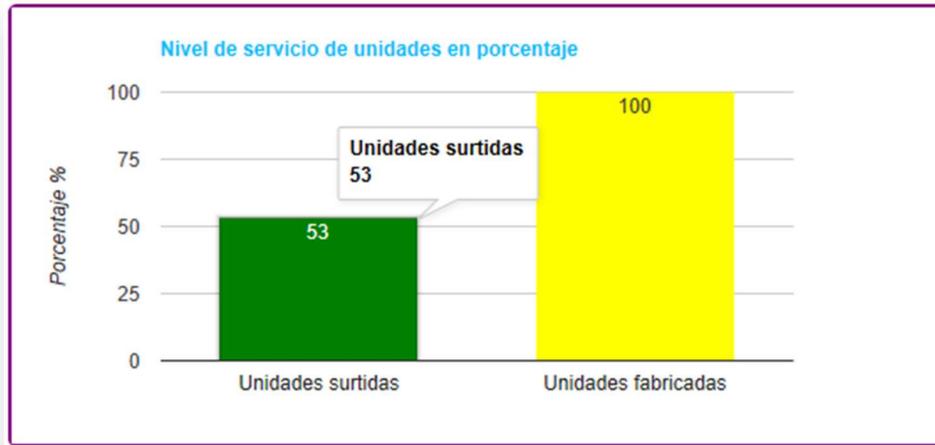


Promedio entrega estimado: Es el tiempo promedio estimado en días y este se calcula en base a la fecha de entrega menos la fecha del pedido.

Promedio entrega vs cierre de OP : Es el tiempo promedio transcurrido en días y este se calcula en base a la fecha de cierre de la orden de producción menos la fecha del pedido.

Nivel de servicio en unidades en porcentaje:

Mide el porcentaje de pedidos que se entregan a tiempo frente a la fecha compromiso con el cliente.



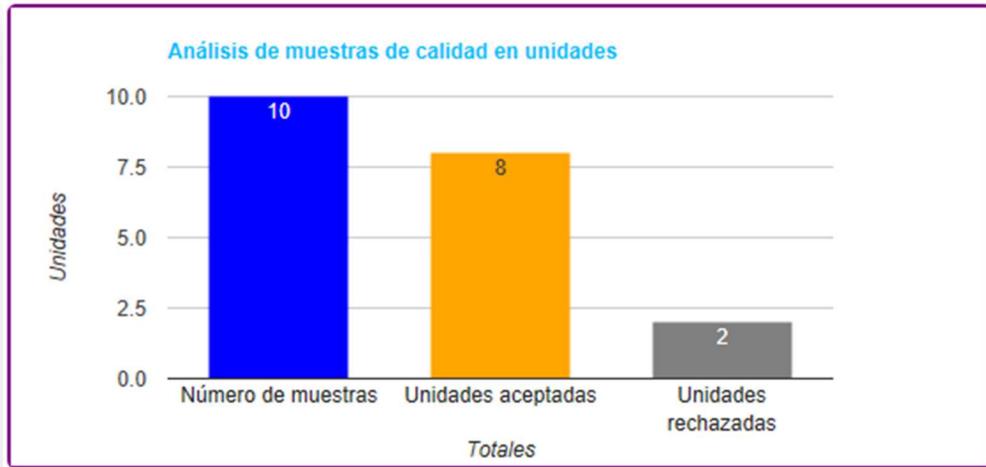
Unidades surtidas: Es el porcentaje calculado de las unidades surtidas entre las unidades solicitadas del pedido.

Unidades fabricadas: Es el porcentaje calculado de las unidades fabricadas entre las unidades solicitadas en el pedido.

Análisis de calidad por lotes.

Análisis de muestras de calidad en unidades :

Indica en unidades y porcentaje de productos que cumplen con todas las especificaciones y pasan por inspección de calidad por primera vez, sin retrabajo.



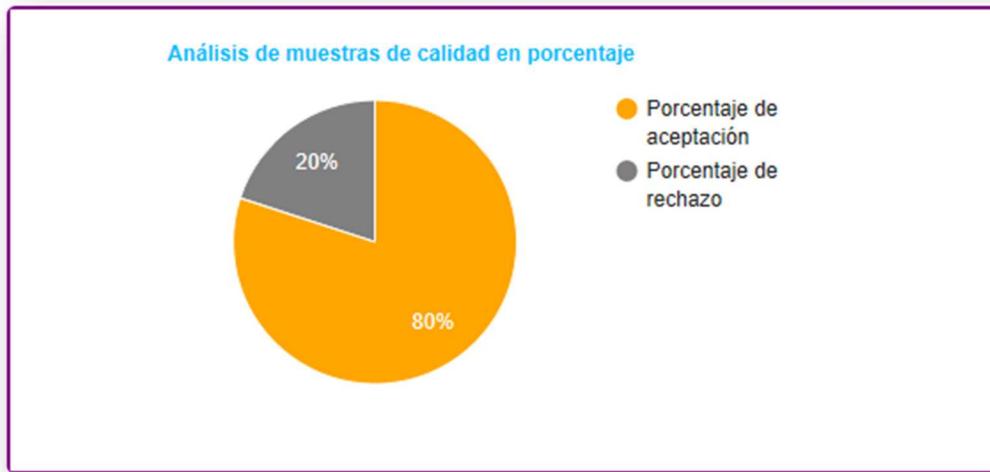
Numero de muestras: Es el total de muestras tomadas que pasan por inspección de calidad.

Unidades aceptadas: Es el total de muestras aceptadas por cumplir con las especificaciones de calidad.

Unidades rechazadas: Es el total de muestras rechazadas por no cumplir las especificaciones de calidad.

Análisis de muestras de calidad en porcentaje :

Indica el porcentaje de producto que cumple con todas las especificaciones y pasa inspección de calidad de primera vez.



Porcentaje de aceptación: Es el porcentaje de unidades aceptadas por cumplir las especificaciones de calidad.

Porcentaje de rechazo: Es el porcentaje de unidades rechazadas por no cumplir las especificaciones de calidad.

Análisis de paros por máquina.

Compara las horas disponibles de un equipo contra las horas productivas reales por día, a partir de un período dado, en base a los paros registrados por máquina.

Este indicador está basado en el concepto del OEE (Overall Equipment Effectiveness o Efectividad total de los Equipos)

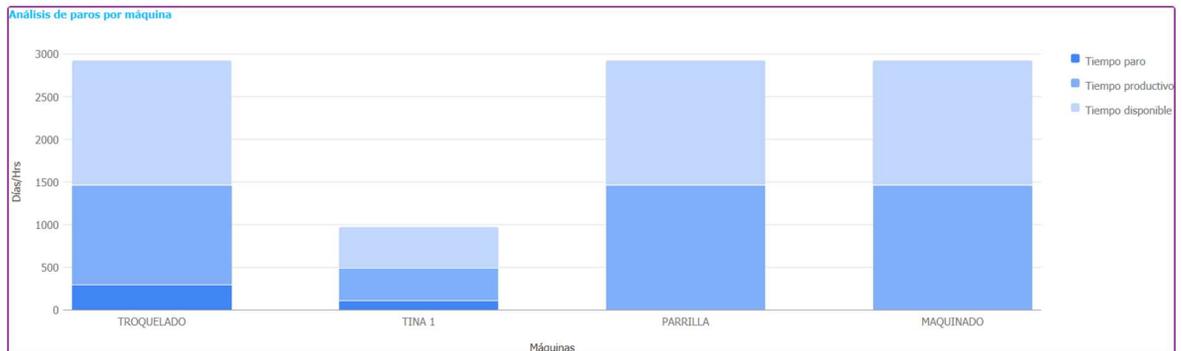
TD = Tiempo Disponible

TRP = Tiempo Registrado de Paro

TP = Tiempo Productivo

Fórmula para calcular el tiempo productivo:

$$TP = \sum (TD) - \sum (TRP)$$



Análisis de unidades fabricadas / consumidas por semana.

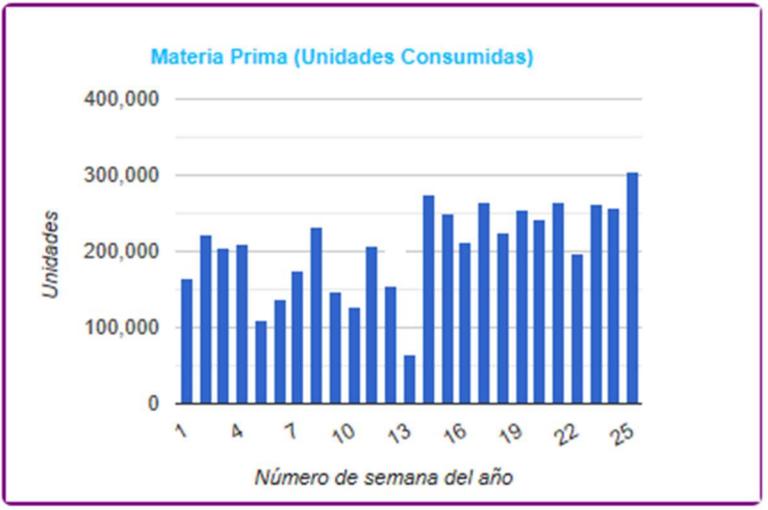
Es un comparativo entre las unidades fabricadas que pueden ser productos terminados y/o semielaborados contra los consumos de materias primas por semana, su análisis es anual.

Este indicador permite visualizar por semana los consumos excesivos de materiales, así como las unidades excesivas de los productos terminados y semielaborados o viceversa.

Unidades fabricadas (Producto terminado, Semielaborado) :



Unidades consumidas (Materia prima):



Ejercicio 6: Satisfacción del cliente

Objetivo: Generar una orden de producción a partir de un pedido el cual nos ayudará a comprender y visualizar los indicadores de satisfacción del cliente.

Proceso

Generar un pedido en microsip con las siguientes características:

- 1) Cliente Alberto Cota Barbosa.
- 2) Almacén del pedido: Almacén general.
- 3) Tiempo de entrega de 21 días.
- 4) Producto terminado: BURO CAFÉ 59 x 40 x 61 CM.
- 5) Cantidad: 100 unidades.

- 6) Generar nueva orden de producción por medio del sugerido de producción  ubicado en la parte superior derecha, y seleccionar la pestaña “ Por pedidos/ordenes de venta de clientes ” para filtrar el pedidos generado anterior mente, este se deberá visualizar como en la siguiente imagen:

Selección	Folio documento	Fecha Entrega	Nombre	Unidad	Cantidad por surtir	Cantidad Sugerida	Cantidad por producir
<input checked="" type="checkbox"/>	00000027	28.07.2022	BURO CAFÉ 59 x 40 x 61 CM	PIEZA	100.000	100.00000	100.00000

Activar el check de la columna “Selección” y pulsar sobre el botón “Guardar y salir”  para generar el sugerido como se muestra en la siguiente imagen:

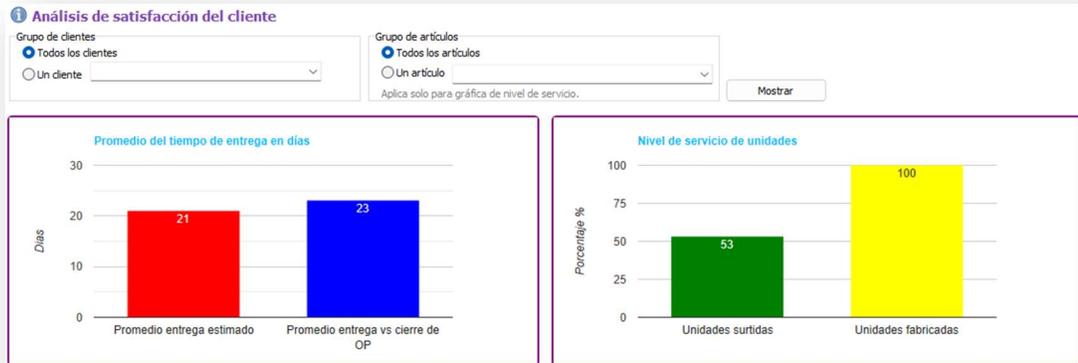
Clave artículo	Nombre	U.med.	Unidades por producir	Unidades producidas	Unidades merma	Pedido Origen	Fecha entrega (pedido)
CIGM	BURO CAFÉ 59 x 40 x 61 CM	PIEZA	100.00000	0.00000	0.00000	00000027	28.07.2022

- 7) Ejecutar el proceso de cálculo de materiales, la compra de los materiales insuficientes estimados y mandar a proceso la orden de producción.
- 8) Gestionar los registros de producción correspondientes con un lapso de 23 días a partir de la fecha de creación del pedido.

Registros de producción y trabajo exterior:

Fecha	Folio	Tipo	Estatus
30.07.2022	A00000228	Cierre	Normal
▶ 30.07.2022	A00000229	Cierre	Normal

9) Al ejecutar estos pasos se podrá consultar el Indicador correspondiente a satisfacción del cliente desde el menú “Reportes / Indicadores”.



Ejercicio 7: Análisis de calidad por lotes

Objetivo: Generar una orden de producción con un producto que contenga seguimiento de lotes el cual nos ayudará a comprender y visualizar los indicadores de calidad por lotes.

Proceso

Asignar las siguientes características en el apartado de control de calidad ubicado en las preferencias del módulo.

- 1) No. De pruebas: 10.00.
- 2) Tolerancia: 80.00%.

Artículo:	QUESO P/FUNDIR	No. de Pruebas:	10
Forma:	CertificadoCalidad.fr3	Tolerancia %:	80.00

Nombre	Valor Mínimo	Valor Máximo	Unidad	Comentarios
PESO POR KILO	0.980000	1.020000	KILO	
▶ CONTENIDO BACTERIANO	0.025000	0.110000	PORCENTAJE	

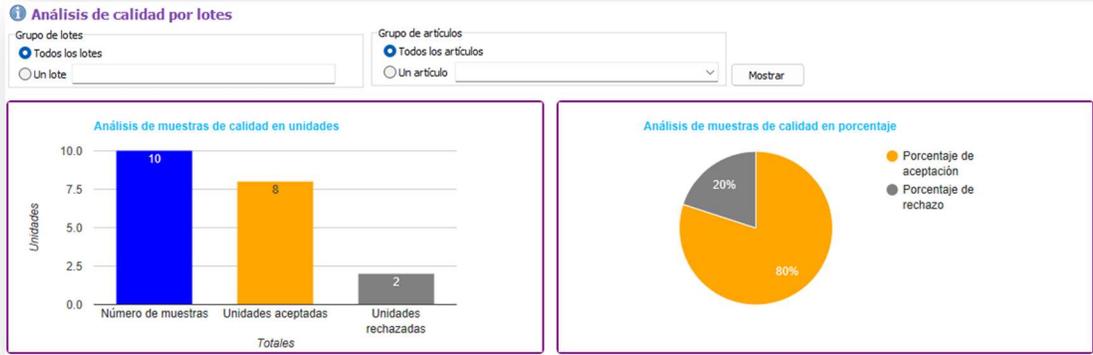
Generar una orden de producción con las siguientes características:

- 1) Producto: QUESO P/FUNDIR.
- 2) Cantidad: 100 unidades.
- 3) Ejecutar el proceso de cálculo de materiales, la compra de los materiales insuficientes estimados y mandar a proceso la orden de producción.
- 4) Generar el registro de producción correspondiente a las 100 unidades y asignar el lote ya sea de forma manual o por lote automático.
- 5) Ejecutar el registro de calidad ubicado en el menú "Producción / Registro de calidad" con las siguientes características: de las 10 pruebas obtener 2 con los rangos fuera de máximo y mínimo para obtener 8 pruebas aceptadas y 2 pruebas rechazadas.

Lote:	AS2404A00000230	Fecha:	07/07/2022	
Artículo:	QUESO P/FUNDIR	Buscar	Estatus:	Aceptado
Línea:	Semielaborado	Comentarios:		
No. de Pruebas:	10			

Nombre	Valor mínimo	Valor máximo	U.med.	Valor
▶ PESO POR KILO	0.980000	1.020000	KILO	0.990000
CONTENIDO BACTERIANO	0.025000	0.110000	PORCENTAJE	0.090000

6) Al ejecutar estos pasos se podrá consultar el Indicador correspondiente a Calidad por lotes desde el menú “Reportes / Indicadores”.



Ejercicio 8: Análisis de paros por máquina

Objetivo: Generar registros de paros por máquina e interpretar la gráfica referente a la misma.

Proceso

- 1) Asignar las siguientes características en el apartado de “Máquinas” ubicado en catálogos / maquinas.

CIERRA	24.00000
PARRILLA	8.00000
TROQUELADO	10.00000

El tiempo disponible por día no deberá ser mayor a 24 hrs.

- 2) Asignar las siguientes características en el apartado de “Motivos de paros de máquina” ubicado en catálogos / Catálogos de incidencias pestaña motivos de paros de máquina.

SOBRECALENTAMIENTO
ENGRANE EN MAL ESTADO
RESISTENCIA QUEMADA

- 3) Agregar registros de paros por máquina en el apartado “Producción / Registros de paros por máquina”

Máquina Cierra:

Fecha	Hora Inicio	Hora fin	Total (Hrs)	Motivo
01.10.2022	03:00 p. m.	12:00 a. m.	9.00000	SOBRECALENTAMIENTO
02.10.2022	12:00 a. m.	12:00 a. m.	24.00000	SOBRECALENTAMIENTO
03.10.2022	12:00 a. m.	12:00 a. m.	24.00000	SOBRECALENTAMIENTO
04.10.2022	12:00 a. m.	12:00 a. m.	24.00000	SOBRECALENTAMIENTO
05.10.2022	12:00 a. m.	12:00 a. m.	24.00000	SOBRECALENTAMIENTO
06.10.2022	12:00 a. m.	12:00 a. m.	24.00000	SOBRECALENTAMIENTO
07.10.2022	12:00 a. m.	12:00 a. m.	24.00000	SOBRECALENTAMIENTO
08.10.2022	12:00 a. m.	12:00 a. m.	24.00000	SOBRECALENTAMIENTO
09.10.2022	12:00 a. m.	03:00 p. m.	15.00000	SOBRECALENTAMIENTO
12.10.2022	09:00 a. m.	12:00 a. m.	15.00000	RESISTENCIA QUEMADA
13.10.2022	12:00 a. m.	12:00 p. m.	12.00000	SOBRECALENTAMIENTO

Máquina Cierra:

Fecha	Hora Inicio	Hora fin	Total (Hrs)	Motivo
01.10.2022	03:00 p. m.	08:00 p. m.	5.00000	SOBRECALENTAMIENTO
02.10.2022	08:00 a. m.	04:00 p. m.	8.00000	SOBRECALENTAMIENTO
03.10.2022	08:00 a. m.	04:00 p. m.	8.00000	SOBRECALENTAMIENTO
04.10.2022	08:00 a. m.	04:00 p. m.	8.00000	SOBRECALENTAMIENTO
05.10.2022	08:00 a. m.	12:00 p. m.	4.00000	SOBRECALENTAMIENTO

- 4) Para finalizar este ejercicio ejecutaremos los indicadores desde el apartado de “Reportes / Indicadores” y ubicamos el indicador con el nombre “Análisis de paros por máquina”.



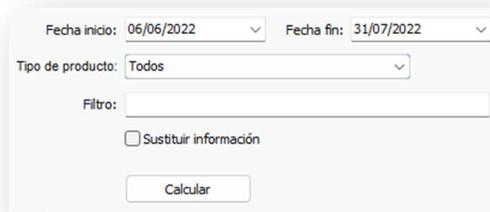
Ejercicio 9: Graficas de control.

Objetivo: Generar e interpretar las gráficas de control de los productos terminados y semielaborados, así como los productos consumidos de materia prima por semana.

Proceso

Asignar las siguientes características en el apartado de control de calidad ubicado en las preferencias del módulo

- 1) Generar el cálculo desde el menú “Herramientas / Cálculo de gráficas de control” con las siguientes características:



La fecha inicio que indicará deberá una fecha con día lunes y para la fecha fin con día domingo y pulsamos sobre el botón calcular, y esperar a que el sistema nos indique que ha finalizado el proceso.



- 2) Al ejecutar estos pasos se podrá consultar el Indicador gráficas de control desde el menú “Reportes / Indicadores”.

