UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

Programación de la Producción Tipo

Job Shop



Integrantes:

- DIANA CAROLINA OSPINA RISCANEVO
- JUAN SEBASTIAN OSPINA VALENCIA
- CRISTIAN STIVEN PARDO FERNÁNDEZ
- ASTRID YULIANA GONZALEZ TIBAQURIA

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

Programación de la Producción Tipo Job Shop

- ¿QUÉ ES?
- ¿CÓMO FUNCIONA?
- ¿QUÉ RECURSOS SE NECESITAN?
- ¿CÓMO SE PROGRAMA?



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

Programación de la Producción



- Aprovecha la capacidad productiva
- Reduce tiempos de espera
- Evita retrasos
- Cumple con los pedidos

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

¿Qué es el sistema JOB SHOP?



JOB SHOP

- Pedido A
- Pedido B
- Pedido C



- Diferentes productos
- Pedidos personalizados
- Rutas de producción particulares

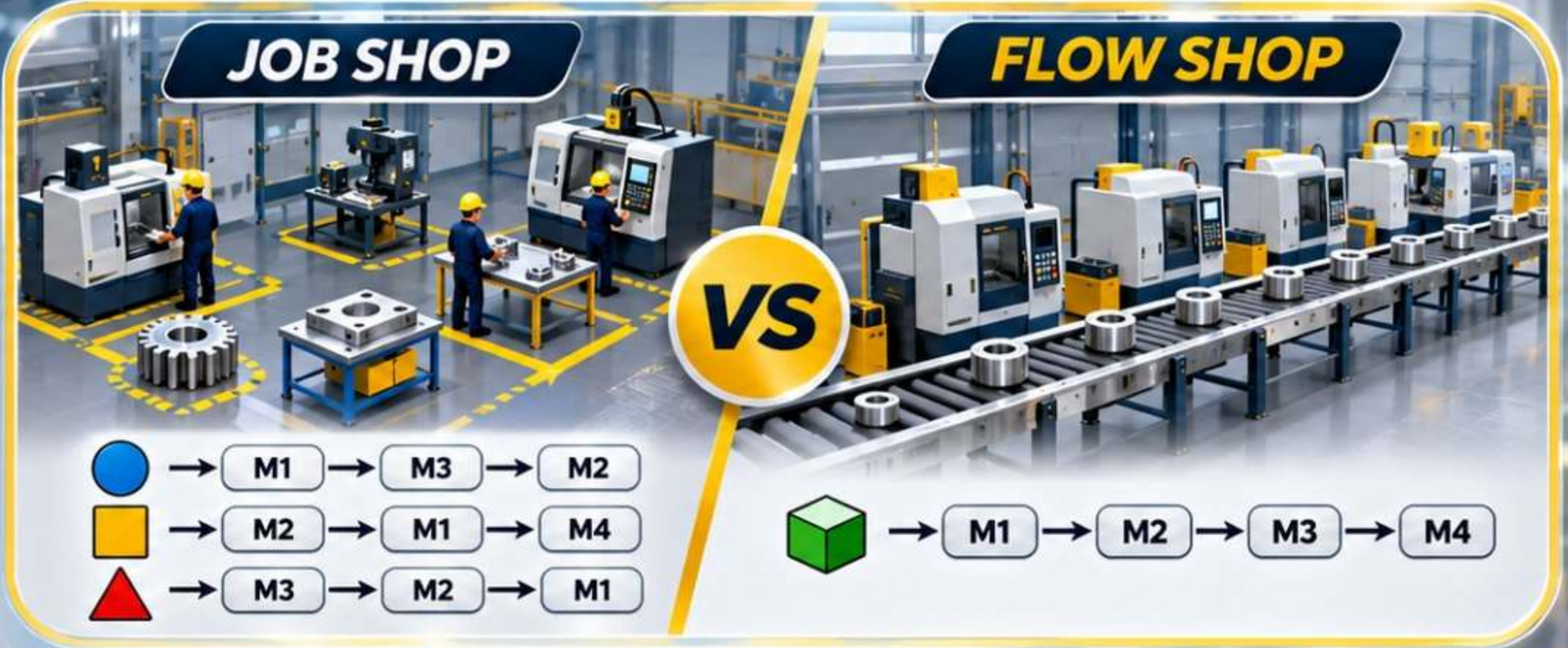


UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

Características y Diferencia con FLOW SHOP

Características del JOB SHOP

- Fabricación de diferentes productos o pedidos personalizados
- Uso de diferentes centros de trabajo o estaciones de operación
- Rutas de producción diferentes para cada trabajo
- Programación detallada de recursos y tiempos de procesamiento



JOB SHOP

Secuencia de operaciones variable y flexible

FLOW SHOP

Secuencia de operaciones similar o establecida

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

Funcionamiento del Sistema JOB SHOP

Órdenes de Trabajo » Operaciones » Rutas de Producción » Centros de Trabajo

Orden OT-01	O1	O3	O2
Orden OT-02	O2	O1	O4
Orden OT-03	O3	O2	O1

M1
M2
M3
M4

Situación frecuente

OT-01 OT-02 »

Solución

Programación: prioridades y turnos de procesamiento

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

Factores de Producción en el JOB SHOP

Asignación de los Factores de Producción



Mano de Obra



Maquinaria y Equipos



Materias Primas e Insumos



Tiempo y Capacidad Productiva

Una mala asignación genera:

- Tiempos improductivos
- Acumulación de pedidos
- Mayores costos
- Retrasos en las entregas

Objetivo: Lograr una coordinación eficiente entre los recursos y las órdenes de producción.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

Aplicación Práctica:

Fabricación de Parches Bordados



Órdenes de Producción (Pedidos)

Orden 1
100 Parches Institucionales



Orden 2
60 Parches Empresariales



Orden 3
80 Parches Personalizados





Rutas de Producción (JOB SHOP)

Orden 1 — 100 Parches Institucionales

Digitalización del diseño → Preparación de materiales → Bordado → Control de calidad → Acabado y empaque

Orden 2 — 60 Parches Empresariales

Preparación de materiales → Bordado → Control de calidad → Acabado y empaque

Orden 3 — 80 Parches Personalizados

Digitalización del diseño → Preparación de materiales → Bordado → Acabados especiales → Control de calidad → Empaque final



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

Rutas de Producción

Fabricación de Parches Bordados

Centros de Trabajo del Proceso



1. **Diseño y Digitalización**
2. **Corte y Preparación de Materiales**
3. **Máquinas de Bordado**
4. **Acabados y Control de Calidad**

Rutas de Producción por Pedido

Pedido A (Parche Institucional)	Diseño y Digitalización	Preparación de Materiales	Bordado	Acabados y Control de Calidad
Pedido B (Parche Empresarial)	Preparación Especial del Material	Digitalización	Bordado	Control de Calidad
Pedido C (Parche Personalizado)	Digitalización Individual	Bordado	Corte	Acabado

Conclusión: Los pedidos pueden compartir recursos, pero no necesariamente siguen el mismo orden de operaciones, por lo que se requiere una programación cuidadosa.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

Programación y Asignación de Recursos

Elementos para la Programación

- Tiempos de procesamiento de cada operación
- Disponibilidad de las máquinas
- Capacidad de los trabajadores

Programación

Asignar cada trabajo a los recursos disponibles y determinar en qué momento debe realizarse cada actividad.

Ejemplo de Programación (Gantt)

Recurso / Centro de Trabajo	Tiempo (horas) 0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Diseño y Digitalización	Pedido A				Pedido C						
Corte y Preparación			Pedido B				Pedido A				
Máquina de Bordado		Pedido C		Pedido A			Pedido B				
Acabados y Control de Calidad			Pedido A		Pedido B		Pedido C				

Cuello de Botella

Operación o recurso cuya capacidad limita el rendimiento general del proceso productivo.

Acciones para Gestionarlo

- Redistribuir las cargas de trabajo.
- Reorganizar los horarios.
- Mejorar la capacidad del recurso (más máquinas o turnos).

Resultado del JOB SHOP: Organizar los pedidos, aprovechar los recursos y mejorar el cumplimiento de las entregas.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

Métodos de Programación e Indicadores de Desempeño



Reglas de Prioridad en el JOB SHOP

FCFS
Primero en llegar, primero en procesarse.

Atiende los trabajos según el orden de llegada.

SPT
Menor tiempo de procesamiento primero.

Prioriza los trabajos que requieren menos tiempo.

EDD
Fecha de entrega más próxima.

Da prioridad al pedido cuya fecha de entrega está más cercana.



Indicadores de Desempeño

Makespan
Tiempo total necesario para completar todos los trabajos.

Utilización de las Máquinas
Porcentaje del tiempo disponible en que las máquinas están siendo utilizadas.

Tiempo de Espera
Tiempo que permanecen los trabajos pendientes antes de ser procesados.

Cumplimiento de Entregas
Evalúa si los pedidos se terminan dentro de los plazos establecidos.



Conclusión: Estos indicadores permiten identificar problemas y tomar decisiones para mejorar la **eficiencia productiva** del sistema **JOB SHOP**.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

Ventajas, Desventajas y Conclusiones del JOB SHOP



Ventajas

- Flexibilidad para fabricar productos variados.
- Posibilidad de atender pedidos personalizados.
- Mejor aprovechamiento de diferentes recursos productivos.

Desventajas

- Programación compleja.
- Requiere un control constante de las operaciones.
- Puede generar tiempos de espera cuando varios trabajos compiten por el mismo recurso.

Conclusiones

El JOB SHOP es una alternativa importante para empresas con pedidos variados o personalizados.

- Permite organizar las operaciones, asignar recursos eficientemente, controlar los tiempos y mejorar el cumplimiento de las entregas.
- En el ejemplo de parches bordados observamos cómo diferentes pedidos pueden compartir recursos, pero seguir rutas de producción distintas.
- Una buena programación no solo consiste en fabricar más, sino en producir de manera organizada, eficiente y con la mejor utilización de los recursos disponibles.



Resultado Final: Producir de manera **organizada**, **eficiente** y con la mejor utilización posible de los **recursos disponibles**.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

Evaluación de Conocimientos

¡Gracias!



Te invitamos a participar en el Quiz de 5 preguntas