

# Gestión de Operaciones

## Tema 4. Orientaciones recientes en planificación y control de la producción



**Raquel Gómez López**  
**M<sup>a</sup> Concepción López Fernández**  
**Ana M<sup>a</sup> Serrano Bedia**  
**Gema García Piqueres**  
**Adela Sánchez Santos**  
**Alberto García Cerro**

Departamento de Administración de Empresas

Este tema se publica bajo Licencia:

[Creative Commons BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

## 4.1. JIT

- Sistema de gestión integrado de la producción, enfocado a la obtención y entrega de productos de calidad en el momento exacto y en las cantidades exactamente necesitadas.
- El objetivo de producir en función de la demanda con un mínimo stock y sin interrupciones exige que:
  - El sistema de fabricación sea flexible (términos de volumen y variedad).
  - La fiabilidad de los equipos.
  - La capacidad de producir sin defectos.



## 4.1. JIT

### 4.1.1. La Planificación y Ejecución de la producción

#### a) La planificación de la producción:

- Bajo la filosofía JIT la empresa se prepara para ejecutar programas nivelados, lo que implica conseguir que la producción y, consiguientemente los recursos que emplea se distribuyan de la forma más uniforme posible a lo largo del tiempo.
- Es fundamental contar con un PMP muy estable, y ajustar el flujo de producción diario (en cantidad y variedad) a la demanda en ese mismo intervalo de tiempo. Para lograr este objetivo se opta por la modalidad de producción mezclada, la cual solo se puede llevar a cabo en un entorno de fabricación que permita la producción de pequeñas series de forma eficiente.

## 4.1. JIT

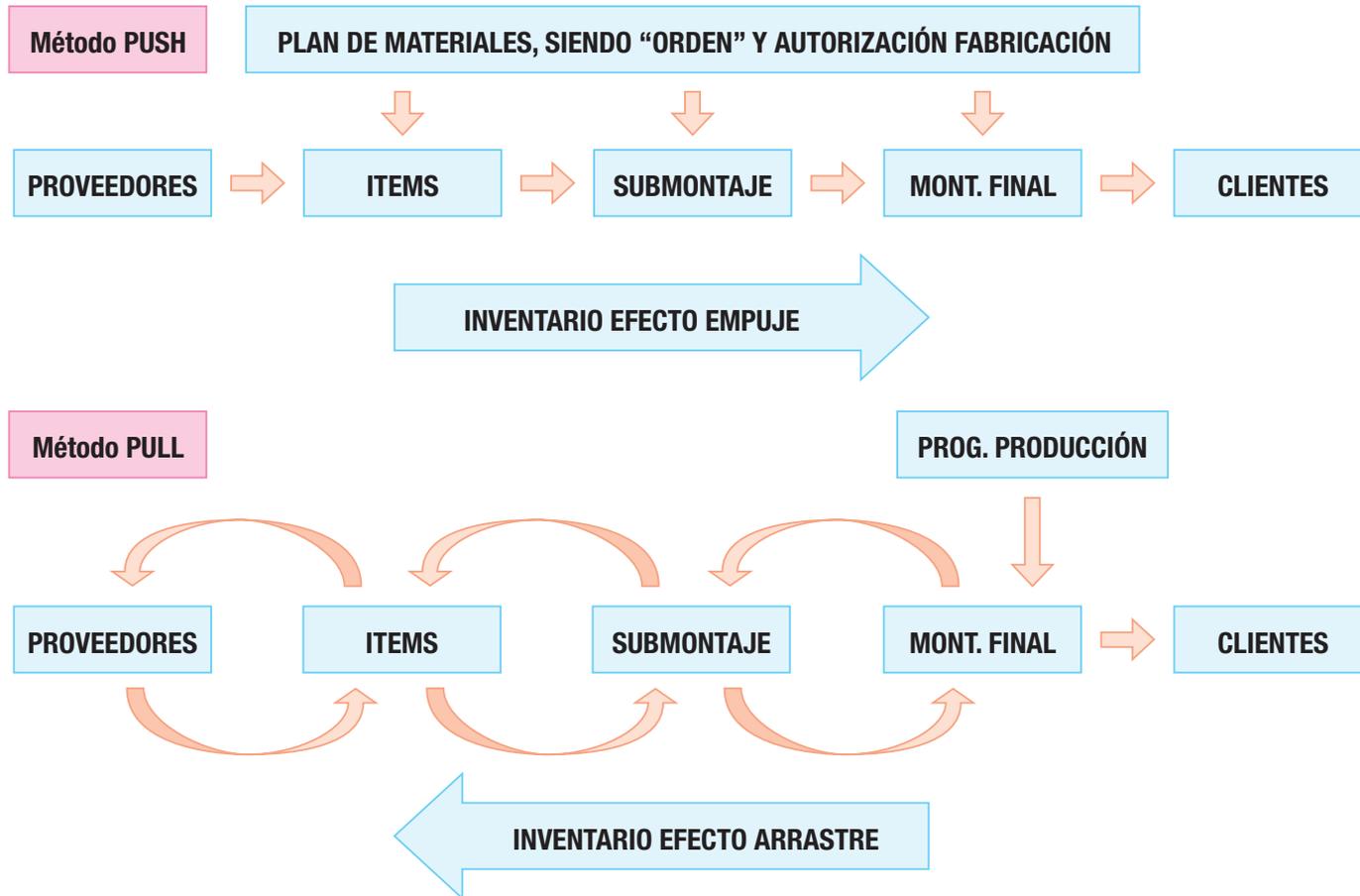
### 4.1.1. La Planificación y Ejecución de la producción

#### **b) La ejecución de la producción:**

- La puesta en práctica del programa diario se lleva a cabo mediante el método de arrastre o PULL.
- La programación sólo se entrega al puesto de montaje final, ya que éste, a través de la utilización del sistema Kanban pondrá en marcha todo el proceso de fabricación, asegurándose una perfecta coordinación ente todos los puestos de trabajo y facilitando la fabricación sin stocks.

### 4.1. JIT

#### 4.1.1. La Planificación y Ejecución de la producción



## 4.1. JIT

### 4.1.2. El método Kanban

#### a) Información y control: El método Kanban:

- Sistema de arrastre basado en la utilización de una serie de tarjetas, normalmente rectangulares y plastificadas, que dirigen y controlan la producción entre los distintos centros de trabajo. La producción debe ser repetitiva, nivelada y las rutas de los materiales estandarizadas.
- **KANBAN DE TRANSPORTE:** se mueven entre dos puestos de trabajo e indican las cantidades de producto a retirar del proceso anterior.
- **KANBAN DE PRODUCCIÓN:** que se mueven dentro del puesto de trabajo y funcionan como orden de fabricación.

## 4.1. JIT

## 4.1.2. El método Kanban

**b) Reglas de funcionamiento Kanban:**

- Se prohibirá cualquier retirada de piezas sin la autorización del correspondiente Kanban de transporte.
- Se prohibirá retirar más piezas que las indicadas en el Kanban.
- No se fabricarán más piezas que las indicadas por los Kanban de producción.
- Cuando el proceso anterior fabrique varios tipos de piezas, su producción deberá seguir el mismo orden en que fueron depositados los respectivos Kanbans de producción en el buzón.

## 4.1. JIT

### 4.1.3. S.M.E.D.

- Conjunto de procesos y técnicas que pretenden reducir los tiempos de preparación de las máquinas hasta poderlos expresar en minutos usando un solo dígito.

### VENTAJAS

- Reducción del nivel de inventarios y flexibilidad para adaptarse a las fluctuaciones de la demanda.
- Aumento en la tasa de utilización de la maquinaria y la productividad al disminuir los tiempos improductivos del periodo de preparación.
- Detección mas rápida de los problemas de calidad.
- Eliminan la posibilidad de errores en los ajustes de herramientas y útiles.

## 4.1. JIT

### 4.1.4. Reorganización y Distribución en planta

#### a) Reorganización de la producción:

- El JIT plantea la creación de secciones de producción multifuncionales, lo que implica la construcción de células de fabricación para cada familia de productos, agrupando los equipos en la secuencia de los procesos a ejecutar.
- La principal característica es que los puestos de entrada y salida se encuentran en paralelo y manejados por el mismo operario.
- Para conseguir la máxima flexibilidad toda la planta debe organizarse como una combinación de líneas en U, asemejándose a un proceso continuo donde sus elementos son las células de fabricación.

## 4.1. JIT

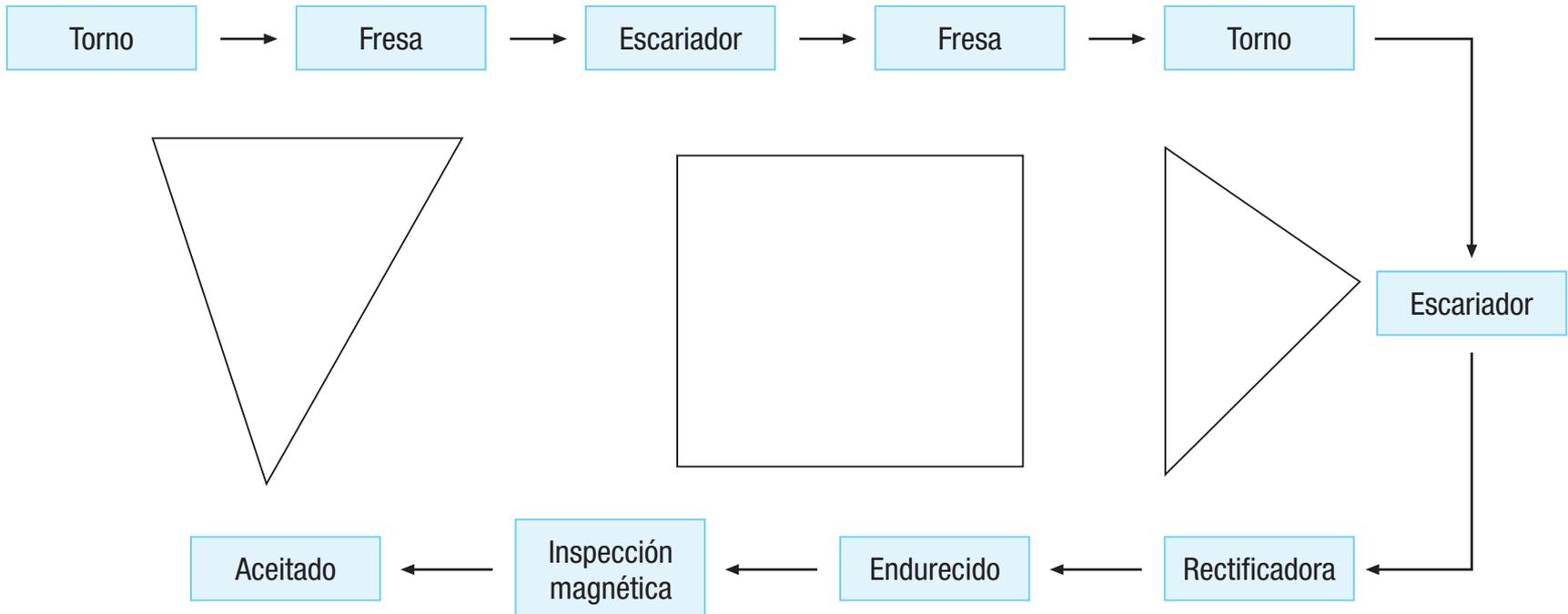
### 4.1.4. Reorganización y Distribución en planta

#### **b) Distribución en planta en forma de «U» (VENTAJAS):**

- La reducción en las distancias de las maquinas facilita que un mismo operario pueda acceder a varias.
- Reduce la cantidad de existencias de productos en curso.
- Facilita el control de posibles desequilibrios dentro de la «U».
- Disminuyen los tiempos de preparación de la maquinaria, ya que cada célula fabrica una gama estrecha de ítems.
- Facilita la comunicación y la ayuda mutua al estar los trabajadores físicamente muy cerca.

### 4.1. JIT

#### 4.1.4. Reorganización y Distribución en planta



## 4.2. T.O.C. (Theory Of Constraints)

### T.O.C.: TEORÍA DE LAS LIMITACIONES:

- Enfoque de mejora de todas las áreas de cualquier tipo de organización, basado en descubrir las limitaciones del sistema y hacer girar todo el proceso de gestión en base a ellas.

E. Goldratt (OPT Tecnología de Producción Optimizada).

## 4.2. T.O.C. (Theory Of Constraints)

### Limitación:

Aquella parte más débil del sistema que le impide acercarse a la meta.

### PASOS PARA ALCANZAR LA MEJORA CONTINUA

1. Identificar las restricciones.
2. Elaborar un plan para superar las restricciones identificadas.
3. Subordinar todas las decisiones a las adoptadas en el paso anterior.
4. Reducir los efectos de las restricciones descargando trabajo o aumentando capacidad.
5. Si en los pasos anteriores se ha roto una limitación hay que volver al primer paso.

### 4.3. LEAN

- No es un conjunto de herramientas, sino una forma de pensar y actuar. El soporte del lean, se realiza en tres áreas funcionales básicas: gestión, planificación y ejecución; y siempre enfocada a la reducción de los 7 tipos de desperdicios.

## 4.3. LEAN

### LOS 7 TIPOS DE DESPERDICIOS

#### Sobreproducción

Tiene lugar cuando la producción no responde a la demanda.

Ejemplo: Cuando se fabrican catálogos de piezas no demandadas por el mercado o en cantidades superiores a las requeridas por los clientes.

#### Procesos con fases innecesarias

Tiene lugar cuando se realiza una operación definida en el proceso, pero que no es reconocida por el cliente como valor añadido.

Ejemplo: controles de calidad adicionales al proceso cuando dicha calidad debería estar asegurada en el propio proceso.

#### Existencias

Se produce por una acumulación de productos o materiales en cualquier punto del proceso.

Ejemplo: Exceso de materia prima o de materiales en proceso.

#### Transportes

Se corresponde a todo movimiento innecesario de material.

Ejemplo: Almacenamiento de productos que posteriormente tienen que ser sacados del almacén.

#### Tiempos de desplazamientos

Son todo tipo de desplazamientos y acciones improductivas.

Ejemplo: movimientos para coger Herramientas.

#### Tiempos de espera

Se produce cada vez que un colaborador no realiza trabajo alguno por estar "esperando".

Ejemplo: Por la entrega de un material, o el final del ciclo de una máquina.

#### Reparaciones/Fallos

Tiene lugar cuando se producen piezas defectuosas o hay que repetir el trabajo (recuperaciones).

Ejemplos: revisiones o selecciones de material por problemas de calidad.

