*Redactado — refuerzo de subtema solo NS con una única ficha, sin fuente de examen real*

**FICHA** B5-P14

# Producción justo a tiempo en una fábrica de electrodomésticos

| BLOQUE / UNIDAD | TIPO | DIFICULTAD | PUNTOS | TIEMPO MAX. |
|---|---|---|---|---|
| **B.5.3 Producción ajustada y calidad (NS)** | **Secundaria** | **o (2 / 3) | **14 pts . a)2 + b)3 + c)4 + d)5** | **18 min** |

| VERBO(S) DE INSTRUCCION | HERRAMIENTA / TEORIA CLAVE |
|---|---|
| **Defina (a) . Calcule (b) . Explique (c) . Discuta (d)** | Producción ajustada (lean) . Justo a tiempo (JIT) . Producción por células |

MATERIAL NECESARIO

**Toolkit / cuadernillo:** calculadora; no hace falta nada más.

PRERREQUISITOS

- Producción ajustada (lean): eliminar el desperdicio (stock sobrante, esperas, defectos) y producir solo lo que se necesita
- Justo a tiempo (JIT): recibir los materiales exactamente cuando se necesitan, con stock mínimo
- Producción por células: dividir la fábrica en pequeños equipos que fabrican un producto completo

TIEMPO DE REFERENCIA

**Media de la clase ~ 12 min.** Es una referencia para situarte, no un cronómetro.

ENUNCIADO

La fábrica de electrodomésticos Hogarix mantiene un stock de seguridad de 4.000 componentes valorados en $25 cada uno. El coste anual de almacenar el stock (espacio, seguro, deterioro) equivale al 20 % de su valor. La dirección estudia adoptar JIT, con lo que el stock bajaría a 500 componentes, y organizar la producción por células de trabajo.

**a)** Defina el término "justo a tiempo (JIT)". [2]

**b)** Calcule el ahorro anual de costes de almacenamiento si Hogarix adopta JIT. [3]

**c)** Explique una ventaja y un riesgo del JIT para Hogarix. [4]

**d)** Discuta si la producción por células es adecuada para Hogarix. [5]

FICHA B5-P14

# Producción justo a tiempo en una fábrica de electrodomésticos

PISTAS PROGRESIVAS (DE ESTRUCTURA, NO DE CALCULO)

| | |
|---|---|
| 1 | General — la (a) es una definición; la (b) es un cálculo; la (c) y la (d) aplican la teoría a Hogarix. |
| 2 | Apartado a) — JIT = materiales justo cuando se necesitan, con un stock mínimo. |
| 3 | Apartado b) — coste actual = 4.000 × $25 × 20 %. Coste con JIT = 500 × $25 × 20 %. Ahorro = diferencia. |
| 4 | Apartado c), ventaja — menos capital inmovilizado y menos costes de almacenamiento. Riesgo — con poco stock, un retraso de un proveedor para la línea de producción. |
| 5 | Apartado d) — la producción por células motiva y mejora la calidad, pero exige formación polivalente y puede ser difícil con productos muy complejos. |
| 6 | Apartado d), antes de entregar — da una conclusión sobre si Hogarix debería adoptarla y qué condiciones necesita. |

TEORIA BASICA

- JIT: materiales justo cuando se necesitan; reduce stock, costes de almacenaje y desperdicio, pero depende de proveedores fiables.
- Producción por células: equipos pequeños y polivalentes responsables de todo el proceso de un producto; mejora la motivación y la calidad.
- La producción ajustada reduce desperdicio y costes, pero exige disciplina, buenos proveedores y personal formado.

REFUERZO

LIBRO Gestión Empresarial BI v1 — Bloque 5, producción ajustada y gestión de la calidad.

COMO SE PUNTUA (BANDAS OFICIALES NS, RESUMIDAS)

Bajo (1-4): definición vaga; cálculo incorrecto.

Medio (5-9): definición y cálculo correctos; ventaja/riesgo/células sin aplicar al caso.

Alto (10-14): todo correcto; riesgo y condiciones aplicados a Hogarix; conclusión justificada.

RESPUESTA MODELO

a) El justo a tiempo (JIT) es un método de producción ajustada en el que los materiales y componentes llegan a la fábrica justo cuando se necesitan para producir, de modo que se mantiene un stock mínimo.

b) Coste actual = 4.000 × 25 × 0,20 = $20.000 al año. Coste con JIT = 500 × 25 × 0,20 = $2.500. Ahorro = $17.500 al año.

c) Ventaja: Hogarix reduce $17.500 de costes de almacenamiento y libera el capital que tenía inmovilizado en stock (4.000 × $25 = $100.000 frente a $12.500). Riesgo: con solo 500 componentes de stock, un retraso del proveedor puede parar la línea de producción y retrasar los pedidos a los clientes.

d) Las células aportan polivalencia y un equipo responsable de todo el producto, lo que suele mejorar la calidad y la motivación, y combinan bien con el JIT. Pero exigen formar a los empleados en varias tareas y reorganizar la planta, lo que cuesta tiempo y dinero; en productos con muchas etapas muy especializadas puede no ser eficiente. En conjunto, es adecuada para Hogarix si el producto se puede dividir en conjuntos manejables y si la dirección invierte en formación y en una buena relación con los proveedores; conviene probarla primero en una línea.

RESUMEN - CON TUS PROPIAS PALABRAS

¿¿Qué es el JIT y qué riesgos tiene?

¿¿Qué es la producción por células?

¿¿Qué se me olvidó incluir la primera vez?

REGISTRO DE INTENTOS

| Fecha | H. inicio | H. fin | Verbo OK | Evidencia caso OK | Banda autoeval. | Repetir |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

ESPACIO DE TRABAJO ADICIONAL