

FORMACIÓN PROFESIONAL · DIG GM · UNIDAD 7

Lo que mejora la digitalización

Productividad, costes, competitividad e indicadores: ¿esto se paga?

7

PARA EMPEZAR

En esta unidad aprenderás a...

- Explicar cómo mejoran la productividad y la eficiencia con las tecnologías digitales.
- Relacionar sensores, datos, automatización y comunicaciones con los costes que bajan y los que suben.
- Calcular el ahorro neto y el periodo de recuperación de una mejora digital.
- Describir cómo la digitalización ayuda a una empresa a competir.
- Medir el antes y el después de cada etapa con indicadores, sin olvidar el efecto material de lo digital.

SITUACIÓN DE PARTIDA · CASO FICTICIO

¿Esto se paga?



El equipo de transformación de **Distribuciones Atlántico** propone cinco medidas (T1-T5) que suman **33.450 €**.

Supermercados Valdevela, el 30 % de las ventas, exige pedidos y facturas electrónicos y trazabilidad.

Dolores, con la calculadora: «Para el primer semestre de 2027 tengo unos **12.500 €**. Decidme con números por dónde empezamos».

❓ ¿Qué tarea repites a mano muchas veces? ¿Cuánto tiempo te lleva a la semana?

❓ ¿Has comprado algo caro que «se pagaba solo»? ¿Cuánto tardó en compensar?

❓ ¿Por qué eliges una tienda y no otra?

❓ ¿Qué haces con un móvil o una tableta que ya no funciona?

MAPA DE LA UNIDAD

Lo que vamos a ver

- **7.1** Productividad y eficiencia
- **7.2** Sensores, datos, automatización y comunicaciones: menos costes
- **7.3** Competitividad
- **7.4** Antes y después, etapa a etapa, con indicadores

Tres palabras distintas

CONCEPTO	CÓMO SE CALCULA	EJEMPLO EN DISTRIBUCIONES ATLÁNTICO
Productividad	Producción ÷ recurso	Albaranes por hora de administración: de 60 a 300
Eficiencia	Recurso ÷ resultado	Kilómetros por entrega: de 18,93 a 17,80
Eficacia	Resultado ÷ objetivo	Pedidos sin error: del 98 % al 99,5 %

CLAVE

La productividad sube cuando cambia el proceso, no cuando se aprieta a las personas. Si el proceso no cambia, has comprado aparatos, no has digitalizado.

Cuatro familias, cuatro costes que bajan



Sensórica

Mermas, averías, recuentos. Lectores: recuento de 192 a 48 horas al año.



Tratamiento de datos

Kilómetros, compras de más. Rutas: un 6 % menos de kilómetros.



Automatización

Horas de tecleo, errores de copia. Albarán que entra solo: 400 horas menos.



Comunicaciones

Llamadas, papel, viajes, errores. Portal de pedidos: errores de 600 a 150.

CLAVE

Para saber si una mejora «se paga», no basta con su precio: cuenta lo que ahorra y lo que cuesta mantenerla cada año.

¿Se paga? Cuatro números

1 → 2 → 3 → 4 → 5

1 · Inversión
Se paga una vez · 2.800 €

2 · Coste anual
Cuotas, licencias, datos · 1.200 €

3 · Ahorro bruto
Lo que se deja de gastar · 5.280 €

4 · Ahorro neto
Bruto – coste anual · 4.080 €

5 · Recuperación
Inversión ÷ neto · 0,69 años

CLAVE

Periodo de recuperación = inversión ÷ ahorro neto anual. Cálculo simple: no tiene en cuenta que el dinero de hoy vale más que el de mañana.

🙋 PREGUNTA PARA LA CLASE

Inversión 10.000 €; ahorro 4.000 €; coste 1.000 €/año

A Se recupera en unos 2,5 años.

B Se recupera en unos 10 años.

C Se recupera en unos 3,3 años.

✔️ Primero el ahorro neto: 4.000 − 1.000 = 3.000 €. Después, 10.000 ÷ 3.000 ≈ 3,33 años. Dividir entre 4.000 es el error de la IA de la unidad.

Lo que la cuenta no puede olvidar



Costes que suben

- Cuotas y licencias
- Formación
- Reparar y renovar aparatos
- Ciberseguridad, energía y conexión

VS



No todo ahorro sale de caja

- Los sensores (T5) no ahorran un año normal
- Evitan un riesgo: la avería de 2025 costó 3.200 €
- Solo si alguien atiende los avisos

1.100 € de inversión en sensores: una sola avería evitada la paga, y casi nueve años de coste anual.

Plan de referencia, datos ficticios.

Cinco factores para competir

FACTOR	CÓMO AYUDA LO DIGITAL	EN DISTRIBUCIONES ATLÁNTICO
Precio	Menos costes, mejores márgenes	Unos 25.500 € netos al año
Calidad	Menos errores, mejor conservación	Pedidos con error del 2 % al 0,5 %
Plazo	Pedidos y rutas más rápidos	El pedido entra al enviarlo
Servicio	Información al momento	Albarán firmado el mismo día
Cumplir lo que pide el cliente	Datos en el formato que exige	Pedidos, facturas y trazabilidad

CLAVE

Valdevela (unos 4,05 M€ al año) es una venta en riesgo: no se suma al ahorro, pero es la razón más fuerte para empezar.

7.3 · DATO 2026

Pymes con intensidad digital básica

Pymes de 10 a 249 personas con al menos un nivel básico de intensidad digital, 2025.



Eurostat, isoc_e_dii (actualizado el 27/02/2026); Decisión (UE) 2022/2481, art. 4.

CLAVE

La meta del 90 % compromete a las instituciones europeas y a los Estados, no a cada empresa.

Un indicador completo tiene cinco partes

INDICADOR (ETAPA)	UNIDAD	INICIAL (2025)	META	FUENTE
Pedidos con error (recibir)	pedidos al año	600 (2 %)	150 (0,5 %)	Registro de incidencias
Recuento de inventario (almacén)	horas al año	192	48	Partes de trabajo
Kilómetros recorridos (reparto)	km al año	568.000	533.920	Localizadores y odómetros
Horas de tecleo (entrega)	horas al año	500	100	Partes de horas

CLAVE

Tres reglas: medir antes de cambiar, comparar con la misma actividad y no contar dos veces. Lo digital no es inmaterial: RD 110/2015, segundo uso o RAEE, nunca a la calle.

CASO RESUELTO · PASO A PASO · CASO FICTICIO

¿Se paga el albarán electrónico?



Marta, equipo de transformación

Calcula con Python el ahorro y la recuperación del albarán electrónico (T1) y lo compara con otras formas de gastar 12.500 €.

1. **Reúne los datos.** 17 tabletas a 650 € = 11.050 €; 400 h de tecleo menos a 22 €/h; 90.000 hojas a 0,02 €; 1.800 € al año.
2. **Calcula.** Bruto 10.600 €; neto 8.800 €; se recupera en 1,26 años, unos 15 meses.
3. **Sé prudente.** Con 300 h, 1,67 años; con la formación (1.020 €), 1,37 años.
4. **Compara opciones.** A (T1 + T5): 12.150 €, 8.560 €/año, 13.530 € a 3 años. B (T3 + T4 + T5): 1,32 años, pero 10.722 €.
5. **Mira más allá.** La A es la base de lo que pide Valdevela y libera a Zacarías.

✔️ **Dolores elige la opción A: 12.150 €, dentro del presupuesto. Los lectores, en la fase siguiente; las rutas, al final.**

PRÁCTICA · OJO PROFESIONAL EN IMAGEN · CASO FICTICIO

Práctica: la nave seis meses después

- Mira la imagen por zonas: oficina, almacén, cámara y muelle.
- Busca lo que está bien para ver lo que falla.
- Localiza cinco errores (la oficina tiene tres).
- Para cada uno: ahorro que no llega, energía, dato o residuo; propuesta e indicador.

❓ ¿Cuál de los cinco errores incumple una obligación legal?



REPASO

Ideas clave

- **Productividad** = producción ÷ recurso; **eficiencia** = recurso ÷ resultado; **eficacia** = resultado ÷ objetivo.
- **Cuatro familias** de tecnologías, cuatro costes que bajan; y costes que suben.
- **Ahorro neto** = bruto − coste anual; **recuperación** = inversión ÷ ahorro neto.
- **Competir:** precio, calidad, plazo, servicio y lo que pide el cliente; una venta en riesgo no es un ahorro.
- **Indicador completo:** qué se mide, unidad, valor inicial con su año, meta y fuente.
- **Lo digital pesa:** energía y residuos; segundo uso o RAEE (RD 110/2015).



¡Ahora te toca a ti!

Repasa, practica y comprueba lo que has aprendido.

📝 **Resumen**

✅ **Test**

👆 **Interactivos**

Libro, presentaciones, resúmenes y tests gratis en **josesande.com**