

FORMACIÓN PROFESIONAL · LOGÍSTICA DE APROVISIONAMIENTO · UNIDAD 10

Datos que no fallan

Damián borra el proveedor equivocado y el pedido PC-2026-0412 desaparece. ¿Cuándo se hizo la última copia?

PARA EMPEZAR

En esta unidad aprenderás a…

- Describir cómo se recogen, tratan y conservan los datos de las compras.
- Decidir qué datos se guardan y con qué tipo, formato y clave.
- Diseñar y usar una base de datos relacionada de proveedores, pedidos, recepciones y evaluaciones.
- Proteger los datos frente a borrados y cambios sin control, y recuperarlos si se pierden.
- Tratar con cuidado los datos de contacto y medir el aprovisionamiento con indicadores.

SITUACIÓN DE PARTIDA

«¿Cuándo se hizo la última copia?»

Lunes 30/11/2026, 17:05, compras de **PLAZA**. Damián ve dos proveedores casi iguales, **PRV-005** y **PRV-007** (Túria). Borra el que sobra… y se equivoca de fila.

A las 17:20, Iker no encuentra el pedido **PC-2026-0412**, ni las recepciones ni las evaluaciones de Túria. Marta: *«¿Cuándo se hizo la última copia?»*.

Aprenderás a recuperar los datos sin teclear nada de memoria y a proteger la base.

❓ ¿Has perdido alguna vez un archivo importante? ¿Tenías copia?

❓ Si cambias de número de móvil, ¿en cuántos sitios tienes que actualizarlo?

❓ ¿Por qué tu DNI te identifica mejor que tu nombre?

❓ ¿Qué es para ti un proveedor que «cumple»?

MAPA DE LA UNIDAD

Lo que vamos a ver

10.1 De dónde salen los datos

10.2 Qué datos y cómo guardarlos

10.3 La base de datos de compras

10.4 Datos que no se rompen

10.5 Datos de personas

10.6 Indicadores para mejorar

Seis fases, del papel al dato fiable

FASE	QUÉ SE HACE	EN PEDALIA
1. Origen	Nace el dato en un documento	Pedido, albarán, hoja de recepción
2. Captura	Formulario, lector de códigos GS1 o mensaje EDI	Formulario de recepción
3. Validación	Formato, rango y duplicados, antes de guardar	Conformes nunca más que recibidas
4. Almacenamiento	En un solo sitio, compartido por todos	pedalia_compras.odb, no diez hojas
5. Tratamiento	Se consulta, se combina y se calcula	Pedidos abiertos, valoración, OTIF
6. Conservación	Copias el tiempo que toca; luego, eliminación segura	Copia nocturna y prueba de restauración

CLAVE

Un sistema de datos: pasos, personas y programas que convierten documentos en información fiable.

Un sistema, no un montón de archivos



Antes de la base

Cada persona tenía su hoja: diez hojas sueltas y tres versiones del mismo precio.



Almacén

Captura lo que llega: las cantidades contadas en el formulario de recepción.



Compras

Valida los datos antes de guardarlos: formato, rango y duplicados.



Marta

Autoriza los cambios delicados, como anular cantidades o cambiar un precio.

CLAVE

Un dato se introduce **una sola vez**, en su origen, y desde ahí lo usan todos.

Maestros, de operaciones y de control

Antes de abrir el programa hay que decidir qué se guarda y cómo. Un campo mal definido deja pasar errores.



Maestros

Cambian poco y los usan muchos documentos: proveedores y artículos.



De operaciones

Recogen lo que pasa cada día: pedidos, líneas y recepciones.



De control

Sirven para evaluar y mejorar: valoraciones, no conformidades e incidencias.

Cada campo, con reglas fijas

PROPIEDAD	QUÉ FIJA	EJEMPLO
Tipo	Texto, entero, decimal, fecha o sí/no	plazo_dias: entero
Longitud	Cuántos caracteres admite	id_proveedor: texto de 7
Formato	Cómo se escribe	PRV-000; fecha dd-mm-aaaa; importes con dos decimales y sin «€»
Obligatorio	Si puede quedar vacío	El NIF no puede faltar
Único	Si puede repetirse	Dos proveedores no comparten NIF
Valor por defecto	Qué se pone si no se escribe nada	activo: sí
Regla de validación	Condición que debe cumplir	Conformes ≤ recibidas

El **diccionario de datos** es el documento que describe cada campo con estas propiedades.

Clave primaria y clave ajena



Clave primaria

Identifica cada registro sin repetirse: **PRV-005** es Túria y nadie más. Si la forman dos campos juntos (pedido + número de línea), es una **clave compuesta**.

VS



Clave ajena

Guarda la clave primaria de otra tabla para enlazar con ella: el pedido **PC-2026-0412** guarda **PRV-005**.

CLAVE

Una clave primaria nunca es el nombre: «Túria, SL» y «Túria S.L.» son el mismo proveedor escrito de dos maneras.

🙋 PREGUNTA PARA LA CLASE

En la hoja de proveedores, el plazo de Túria aparece como «2 semanas» en plazo_dias. ¿Qué propiedad del campo lo habría evitado?

A Único: el plazo no puede repetirse

B Tipo: plazo_dias es un entero

C Valor por defecto: activo = sí

✔ plazo_dias se define como entero: solo admite un número de días. Con el tipo bien fijado, «2 semanas» no se habría podido guardar.

pedalia_compras.odb: seis tablas

TABLA	CLAVES (CP · CA)	OTROS CAMPOS
proveedores	CP id_proveedor (PRV-005)	razon_social, nif (único), contacto_email; plazo_dias; activo
articulos	CP id_articulo (BAT-36) · CA id_proveedor	descripcion; precio_ref (dos decimales)
pedidos	CP id_pedido (PC-2026-0412) · CA id_proveedor	fecha_pedido, fecha_prevista; estado
lineas_pedido	CP id_pedido + num_linea · CA id_pedido, id_articulo	cantidad, cantidad_anulada; precio_unitario
recepciones	CP id_recepcion (REC-2026-0388) · CA id_pedido + num_linea	fecha; num_albaran; recibidas, conformes; num_nc
evaluaciones	CP id_evaluacion (automático) · CA id_recepcion	a_tiempo, completa; puntualidad, cantidad, calidad, nota

Relaciones de **uno a varios**: un proveedor tiene varios pedidos; un pedido, varias líneas. Una séptima tabla, el **registro de cambios**, no tiene claves ajenas: nada la puede borrar en cascada.

Monta la base en cinco pasos

1

Crea las tablas

pedalia_compras.odb y cada tabla en vista de diseño: campo, tipo, longitud y clave primaria.

2

Relaciona

En Herramientas > Relaciones, une cada clave primaria con su clave ajena y elige qué pasa al borrar o actualizar.

3

Formulario

Crea el formulario de recepción para el almacén.

4

Consulta e informe

Crea la consulta de pedidos abiertos y el informe de valoración de proveedores.

5

Anota

Guarda y anota en el registro de cambios lo que has creado.

CLAVE

Dato real: en el primer trimestre de 2025, el 63,6 % de las empresas españolas de 10 o más empleados con internet usaba un ERP; en Aragón, el 71,6 % (INE).

¿Qué pasa al borrar un registro con hijos?

Cada clave ajena debe apuntar a un registro que existe. Una clave ajena que apunta a nada se llama **huérfana**.

OPCIÓN	QUÉ HACE	CUÁNDO SE USA
En cascada	Borra o cambia también todos los registros hijos	Una base de prueba o una tabla aparte de borradores
Restringido (en Base, «Sin acción»)	No deja borrar ni cambiar mientras haya hijos	Regla general de Pedalia
A nulo	Deja vacía la clave ajena de los hijos	Casi nunca en compras: crea pedidos sin dueño

CLAVE

Regla de Pedalia: borrado restringido en todas las relaciones. Los pedidos emitidos y sus líneas nunca se borran: se anulan con el campo estado.

Seis defensas de la base

Códigos estables

PRV-005 no cambia; si cambia la razón social, solo ese campo.

Validación

Nada negativo; anuladas ≤ pedidas; conformes ≤ recibidas.

Baja lógica

No se borra: activo = no, y el historial sigue entero.

Permisos

Almacén, recepciones; compras, pedidos; solo Marta borra.

Copias 3-2-1

Tres copias, dos soportes, una fuera; fecha en el nombre.

Prueba mensual

Una copia nunca probada puede no servir.

CLAVE

Código de Comercio, art. 30: documentos y justificantes, seis años desde el último asiento.

Cada cambio queda anotado

CAMPO DEL REGISTRO	30/11/2026, 12:30
Usuario	Iker (autoriza Marta)
Tabla y clave	lineas_pedido · PC-2026-0412 + línea 1
Campo y valores	cantidad_anulada: 0 → 20
Motivo y documento	20 baterías no servidas · rectificativa R-2026/0019

Un cambio de precio guarda, además, la **fecha de efecto**: desde qué día vale el precio nuevo. Ejemplo de la actividad 9: RUE-28 de 22,00 € a 23,10 € (+5 %) desde el 01/11/2026.

CLAVE

Con el registro se rehace lo hecho después de la última copia sin teclear nada de memoria.

🙋 PREGUNTA PARA LA CLASE

Alguien propone cambiar el código PRV-004 de Ruedas Levante por «PRV-RL», más fácil de recordar. ¿Qué haces?

A Lo cambias con actualización en cascada para que lo hereden los pedidos

B No se cambia: el código ya está impreso en pedidos, albaranes y facturas

C Borras PRV-004 y das de alta PRV-RL con los mismos datos

✔ Los códigos emitidos son estables. La actualización en cascada solo se usa para claves técnicas, como un número automático; borrar y volver a dar de alta rompería el historial.

Detrás de cada proveedor hay personas



Datos de la empresa

Razón social o NIF: no son datos personales.



Datos del contacto

Sí lo son: nombre, cargo, correo y teléfono de trabajo.



Responsable del tratamiento

Pedalia: decide para qué se usan los datos.



Encargado del tratamiento

Trata datos por encargo de Pedalia: el ERP en la nube.

CLAVE

LOPDGDD, art. 19: legítimo solo para relacionarse con su empresa. RGPD: informar (arts. 13 y 14), lo mínimo (art. 5), oposición (art. 21), contrato de encargo (art. 28).

NIS2 y ciberresiliencia

NIS2

Directiva (UE) 2022/2555

Pide cuidar la seguridad de la cadena de suministro (art. 21) a medianas y grandes de ciertos sectores, como el material de transporte.

11/09/2026

Notificar

Reglamento (UE) 2024/2847: el fabricante notifica vulnerabilidades e incidentes graves (art. 14).

20/10/2026

NIS2 sin ley española

No hay en el BOE ley que la transponga. Si Pedalia no es mediana, queda fuera, aunque puede asumirla por contrato.

11/12/2027

Se aplica

A los productos con elementos digitales. Quien vende con su marca es fabricante (art. 21): Pedalia pide documentación al proveedor de ELE-01.

Cuatro indicadores al cierre del tercer trimestre de 2026

INDICADOR	FÓRMULA	RESULTADO
Nivel de servicio a montaje (BAT-36)	Unidades servidas a tiempo ÷ unidades pedidas × 100	1.127 ÷ 1.150 = **98,0 %**
Rotación de BAT-36 (12 meses)	Consumo ÷ stock medio	4.800 ÷ 300 = **16 veces al año**; 250 ÷ 16 = 15,6 días laborables en almacén
OTIF (a tiempo y completas)	Entregas a tiempo y completas a la vez ÷ entregas × 100	49 ÷ 55 = **89,1 %**
Coste por pedido	Coste del proceso de compras ÷ pedidos emitidos	9.000 € ÷ 150 = **60,0 €**

El nivel de servicio se cuenta en unidades; la rotación usa la media de los 12 cierres mensuales; el coste por pedido incluye emisión, seguimiento, recepción y administración.

El OTIF no es un producto

OTIF = entregas a tiempo y completas ÷ entregas × 100

A tiempo	52 ÷ 55	**94,5 %**
Completas	52 ÷ 55	**94,5 %**
A tiempo y completas a la vez	49 ÷ 55	**89,1 %**
Multiplicar (¡mal!)	94,5 % × 94,5 %	**89,4 % (error)**

OTIF (*On Time In Full*): a tiempo y completas. Se mide en entregas.

CLAVE

El OTIF nunca supera a sus componentes y no se calcula multiplicándolos: hay que contar las entregas que cumplen las dos cosas.

Tercer trimestre: 49 de 55 entregas



La entrega de Túria del 25/11/2026 llegó a tiempo pero incompleta: será no OTIF en el cuarto trimestre. Costó, como estimación, 60 € del pedido + 7 h × 25 € = **235 €**, sin transporte urgente.

CLAVE

El total se calcula con las entregas (49 ÷ 55), no con la media de los porcentajes.

CASO RESUELTO · PASO A PASO

El proveedor que desapareció



Iker, con Marta · compras de Pedalia

«pedidos» tiene 431 registros (PC-2026-0001 a 0431). Túria (PRV-005): 6 pedidos, 6 líneas, 6 recepciones y 6 evaluaciones; PRV-007, ninguno. Todo borra en cascada. Copia de las 02:00: 430 pedidos. Caso ficticio.

1. **Cambio controlado (12:30).** Con la autorización de Marta y la rectificativa R-2026/0019, línea 1 del PC-2026-0412: cantidad_anulada de 0 a 20 y estado «cerrado». Lo anota.

2. **Borrado (17:05).** Damián borra PRV-005: la cascada arrastra sus 6 pedidos con líneas, recepciones y evaluaciones. 431 − 6 = 425.

3. **Recuperación.** Guarda la base dañada con otro nombre y exporta su registro, que está entero. Prueba la copia de las 02:00 y la pone en su lugar.

4. **Rehacer lo posterior.** Con el registro: vuelve a dar de alta el PC-2026-0431 y repite el cambio de las 12:30. 430 + 1 = 431.

5. **Comprobar y prevenir.** Sin claves huérfanas; todo en borrado restringido. Marta borra PRV-007, que no tiene pedidos.

✔ 431 pedidos y Túria completo. Línea 1: 96 pedidas − 20 anuladas = 76 recibidas; 75 conformes. Nada se teclea de memoria.

REPASO

Ideas clave

- Los datos de compras pasan por seis fases: origen, captura, validación, almacenamiento, tratamiento y conservación.
- Un dato se introduce una sola vez, en su origen, y desde ahí lo usan todos.
- Cada campo tiene tipo, longitud, formato, obligatorio, único, valor por defecto y regla de validación.
- La clave primaria identifica cada registro y nunca es el nombre; la ajena enlaza con la primaria de otra tabla.
- Pedalia usa borrado restringido en todas las relaciones: los pedidos emitidos se anulan, no se borran.
- Códigos estables, baja lógica, permisos, registro de cambios y copias 3-2-1 con prueba mensual protegen la base.
- Del contacto de un proveedor se guarda solo lo necesario para localizarle en su trabajo.
- El OTIF cuenta las entregas a tiempo y completas a la vez: nunca supera a sus componentes ni es su producto.



¡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**