

FORMACIÓN PROFESIONAL · LOGÍSTICA DE ALMACENAMIENTO · UNIDAD 6

Preparar y expedir pedidos

Cuatro salidas con hora límite y 38 pedidos web en cola: en PLAZA cada pedido tiene que salir completo, correcto y a tiempo.

PARA EMPEZAR

En esta unidad aprenderás a...

- Liberar pedidos por olas según la hora límite de cada salida.
- Elegir el método de picking y calcular recorridos.
- Verificar y embalar cada pedido con un control de peso.
- Identificar bultos con la etiqueta logística y preparar los documentos de salida.
- Consolidar, entregar al transportista y decidir ante un pedido incompleto.

SITUACIÓN DE PARTIDA

Completo, correcto y a tiempo

Jueves 28 de enero de 2027, 8:10, PLAZA. La furgoneta de Zaragoza acaba de salir. En la pantalla de **Raúl**, el resto del día: el camión de **Transportes Bardenas** para la tienda de Valencia llega a las 15:00 a cargar 20 E-City; la flota **CLI-FLO-002** recoge a las 16:30 doce E-City, doce cascos y doce candados; la paquetería pasa a las 18:00 y los pedidos web tienen que estar embalados a las 17:30. Ya hay 38 pedidos web en cola.

Wafa empieza con los pedidos web: un pedido, un viaje al pasillo de picking, vuelta a la mesa. **Iker** se fija en que va tres veces seguidas al mismo hueco de cascos. Raúl se lo resume: *«Un pedido completo, correcto y a tiempo. Las tres cosas»*.

❓ ¿Qué preparas primero: el pedido que entró antes o el que sale antes?

❓ ¿Es mejor ir a por un pedido cada vez o por varios a la vez?

❓ ¿Cómo sabe el transportista que se lleva lo que tiene que llevarse?

❓ Si a un pedido le falta una línea, ¿lo envías o esperas?

MAPA DE LA UNIDAD

Lo que vamos a ver

- **6.1** Olas y prioridades
- **6.2** Métodos de picking
- **6.3** Reducir recorridos
- **6.4** Verificar y embalar
- **6.5** Etiqueta y documentos
- **6.6** Consolidar y entregar

Veinte cajas no son veinte bultos correctos



Conductor

Vengo a por las veinte bicis de Valencia. ¿Cargamos ya?

Hay veinte cajas, pero esta etiqueta es de la flota, no de Valencia.



Kerman



Raúl

Cambiamos esa caja y escaneamos las veinte. Después firmas con los bultos.

CLAVE

Un pedido bien expedido es **completo, correcto y a tiempo**: las tres cosas. Contar cajas no basta; se escanea cada bulto antes de cargar.

Manda la hora de salida

No todos los pedidos se preparan en el orden en que llegan.



Liberar

El almacén puede empezar: hay **disponible** (UD5), está reservado y se sabe con qué transporte sale.



Orden de salida

La genera el SGA con las líneas, las cantidades y las ubicaciones.



Ola

Grupo de órdenes que se liberan juntas porque salen con el mismo transporte o a la misma hora.



Hora límite

Todo preparado y consolidado en su calle de expedición.

CLAVE

Lo que no tiene disponible no se libera: se avisa al cliente o a quien lo pidió.

Cada salida, su hora y su calle

SALIDA	TRANSPORTE	HORA LÍMITE	CALLE
Tienda de Valencia	Camión de Transportes Bardenas, los jueves	15:00 (llega a cargar)	EXP-TVA
Flotas	Camión de Transportes Bardenas con cita	La de la cita (hoy, 16:30)	EXP-FLO
Pedidos web	Paquetería Arañones, a diario a las 18:00	17:30	EXP-WEB
Tienda de Zaragoza	Furgoneta propia, cada día a las 8:00	Se prepara la tarde anterior	EXP-TZA

Camiones por los muelles M3 y M4, de 13:00 a 21:00; la P5, a sus horas.

CLAVE

Dentro de una ola, primero lo que tiene **menos margen**; después, lo urgente pactado con el cliente.

Se cuenta hacia atrás desde la hora límite

Inicio más tardío = hora límite − tiempo de preparación

Valencia (20 E-City × 3 min)	15:00 − 60 min	**14:00**
Flota (12 × 3 min + 10 min de accesorios)	16:30 − 46 min	**15:44**
Pedidos web (25 × 6 min)	17:30 − 150 min	**15:00**

Reglas de Pedalia: 3 min por caja de bici, 6 min por pedido web y 20 min para cargar un camión, que empiezan a la hora límite. Kerman carga Valencia de 15:00 a 15:20 y termina la flota a las 16:06: le da tiempo.

CLAVE

Un pedido web que entra a las 17:45 ya no llega a la paquetería de hoy: sale mañana, y la web lo debe decir.

🙋 PREGUNTA PARA LA CLASE

La hora límite es las 15:00 y la preparación dura 60 minutos. Además, cargar el camión lleva 20 minutos. ¿A qué hora hay que empezar a preparar como muy tarde?

A 13:40, para tener la carga terminada a las 15:00

B 14:00

C 14:20

✔ 15:00 − 60 min = 14:00. En Pedalia los 20 minutos de carga empiezan **a la hora límite**: no se restan del tiempo de preparación.

¿Cuántas veces se recorre el almacén?

MÉTODO	CÓMO SE HACE	VENTAJA	INCONVENIENTE
Por pedido	Una persona prepara un pedido entero y vuelve	Sencillo; difícil mezclar pedidos	Muchos viajes si los pedidos son pequeños
Por lotes	Se recogen juntas las líneas de varios pedidos y luego se reparten	Menos recorridos; un hueco, una parada	Hay que separar bien cada pedido
Por zonas	Cada persona prepara solo su zona y el pedido pasa de una a otra	Cada uno conoce su zona	Hay que juntar las partes antes de embalar

CLAVE

Preparar es ir a buscar, y **caminar** es lo que más tiempo se lleva.

En PLAZA conviven los tres métodos



Por pedido

Bicis de Valencia y de la flota: cajas grandes, salen de producto terminado con la carretilla y cada camión es un pedido.



Por lotes

Pedidos web de accesorios: carro de tres baldas, una balda por pedido; cada unidad va a su balda al cogerla.



Por zonas

Suministro a las líneas de montaje: el rack de componentes por un lado y el picking por otro.

CLAVE

Con el carro de tres baldas no hay que repartir después y se evita mezclar pedidos.

Hasta el módulo más profundo y vuelta

Mesa → cabecera 04: 8 m · cabecera 04 → 05: 3 m

Solo pasillo 04	16 + 2 × fondo en el 04	**04-07 → 30 m**
Solo pasillo 05	22 + 2 × fondo en el 05	**05-04 → 28 m**
Los dos pasillos	22 + 2 × (fondo 04 + fondo 05)	**04-04 y 05-06 → 38 m**

Fondo de cada pareja de módulos: 01-02 a 1 m, 03-04 a 3 m, 05-06 a 5 m, 07-08 a 7 m, 09-10 a 9 m. Datos del procedimiento, no medidas reglamentarias.

CLAVE

Los pasillos 04 y 05 solo tienen entrada por la cabecera: cuenta el módulo más profundo, no el número de líneas.

Menos metros sin correr

1. **Agrupar**
   Pedidos con referencias comunes: picking por lotes.
2. **Secuenciar**
   Las líneas en el orden de las ubicaciones, de la cabecera al fondo.
3. **Ubicar por rotación**
   Lo que más sale, cerca de la cabecera y a la altura de la cintura.
4. **Coger lo que ya viene listo**
   Una caja máster entera si el pedido la pide completa.
5. **Embalar una sola vez**
   Del carro a la caja de envío, sin otra mesa.

CLAVE

El recorrido más corto solo vale si no cambia nada del pedido: **referencias, cantidades y destinos**. Ahorrar metros nunca justifica un error.

CASO RESUELTO · PASO A PASO

Seis pedidos, dos recorridos



Iker, Wafa y Raúl

Seis pedidos web del jueves 28/01/2027 (PW-2027-0151 a 0156) con referencias compartidas en los pasillos 04 y 05. Caso ficticio.

1. **Secuencia A, pedido a pedido.** Seis viajes: 22 + 30 + 30 + 18 + 34 + 26 = **160 m**.

2. **Secuencia B, dos lotes con el carro.** Lote 1 (0151, 0152, 0154), todo en el 04: 16 + 2 × 7 = 30 m. Lote 2 (0153, 0155, 0156): 22 + 2 × (5 + 5) = 42 m. Total, **72 m**.

3. **Ahorro.** 160 − 72 = 88 m, un 55 %. Con 1 m/s y 20 s por línea (13 líneas): 420 s frente a 332 s.

4. **Nada cambia del pedido.** 13 líneas y 15 unidades; cada unidad, a la balda de su pedido.

5. **Verificar, identificar y entregar.** El 0154 (2 cascos, caja M) debe pesar 2 × 0,5 + 0,35 = 1,35 kg. A EXP-WEB y firma de la paquetería.

✔ Por lotes, 72 m en lugar de 160 m con las mismas líneas y unidades en los mismos seis pedidos. Raúl aprueba el cambio para los pedidos web de accesorios.

El peso de control no miente

Se escanea cada unidad contra la orden (referencia, cantidad y unidad de medida) y se pesa el bulto: **peso de control** = artículos + caja y relleno. Si la báscula se aparta más de **50 g**, se abre y se revisa.

CAJA	MEDIDAS (MM)	PESO CON RELLENO
S	300 × 200 × 150	0,20 kg
M	400 × 300 × 200	0,35 kg
L	600 × 400 × 400	0,60 kg

La caja protege sin sobrar: con demasiado hueco el contenido se mueve y, si la tarifa va por volumen, se paga aire. Lo pesado abajo y lo frágil, protegido.

CLAVE

Si el escáner da un error, el pedido **no se cierra**.

Una BAT-36 de repuesto no es un accesorio

Es mercancía peligrosa (6.6): no se embala como un accesorio.

Identificar

Se reconoce en la mesa y no se mete en la caja con lo demás.

Apartar y avisar

Se aparta y se avisa a Raúl; su bulto lo prepara personal formado.

Si está dañada

Golpes, deformaciones, calor o fugas: se aísla en 08-01-1-01 sin manipularla, se señaliza y Raúl pide una evaluación técnica.

CLAVE

Si solo está roto el embalaje, también se avisa.

🙋 PREGUNTA PARA LA CLASE

Un casco (0,5 kg), un candado (0,9 kg) y un timbre (0,05 kg) en caja M. La báscula marca 0,90 kg. ¿Qué haces?

A Lo cierro: el escáner no dio error

B Abro y reviso: el control es 1,80 kg y falta justo lo que pesa un candado

C Cambio a la caja S para que cuadre el peso

✔ 0,5 + 0,9 + 0,05 + 0,35 = 1,80 kg. La báscula se aparta 900 g, mucho más de los 50 g admitidos: se abre y se revisa antes de cerrar.

Un código para un bulto concreto

SSCC = extensión + prefijo + n.º de serie + control (18 cifras)

Dígito de control	desde la derecha, pesos 3 y 1 alternos	**lo que falta hasta la decena**
Ejemplo ficticio	0 200625 0000000128	**control 4**
En la etiqueta GS1-128	(00) SSCC · (01) GTIN · (10) lote · (17) caducidad	

200625 es de circulación restringida: un SSCC real lleva el prefijo de empresa que asigna GS1. Es un estándar de GS1, no una ley.

CLAVE

El SSCC identifica **un bulto**, no un artículo. Lo asigna quien prepara el bulto y no se reutiliza hasta pasado un año del envío.

Qué preparar, qué se entrega y cómo viaja

1 Orden de salida

Qué preparar. Documento interno.

2 Lista de bultos

Qué va en cada bulto, con su SSCC.

3 Albarán de entrega

Qué se entrega, cuántos bultos y a quién; suele firmarlo quien recibe.

4 Carta de porte

Documenta el contrato de transporte; con todos sus datos vale como documento de control (DeCA).

CLAVE

La etiqueta dice qué es y adónde va; los documentos, qué se entrega y a quién.

El cargador acondiciona e identifica



Salvo pacto, el cargador acondiciona la mercancía, identifica los bultos como dice la carta de porte y responde de los defectos del embalaje. Cada envío de transporte público por carretera, salvo la paquetería, lleva un documento de control, que formalizan el cargador contractual y el transportista.

Ley 15/2009, art. 21 · Orden FOM/2861/2012, arts. 1, 2 y 4 · Consultado en el BOE el 22/10/2026

SUJETO OBLIGADO

Pedalia como cargador; el documento de control, cargador contractual y transportista. Transportes dentro de España.

NO OBLIGA A…

La paquetería no lleva documento de control. El GS1-128 es un estándar, no una obligación legal.

CLAVE

El documento de control es digital desde octubre de 2026 (Ley 9/2025, disposición transitoria octava).

No está expedido hasta que se firma



Consolidar

Cada salida en su calle (cuatro posiciones). Bultos contra el albarán y escaneo de cada SSCC.



Cargar

Kerman, en M3 y M4. Lo que se descarga primero, al final, junto a las puertas.



Entregar

El conductor cuenta los bultos y firma con su número y la hora; anota los daños.



Confirmar

En el SGA baja el físico y la reserva; queda el SSCC de cada bulto.

CLAVE

Si falta un bulto, no se carga hasta saber dónde está. La carga corre por cuenta de Pedalia salvo pacto escrito (Ley 15/2009, art. 20); en paquetería, la hace el porteador.

Baterías de ion litio: mercancía peligrosa

⚖️

Batería de ion litio suelta: clase 9, UN 3480; embalada con un equipo o instalada en él: UN 3481; bicicleta eléctrica con su batería instalada: UN 3556. Quien expide, embala, carga o transporta mercancías peligrosas designa un consejero de seguridad (1.8.3.1), salvo exención, y forma a su personal (1.3.1).

ADR 2025 (BOE de 03/01/2025) · Real Decreto 97/2014, arts. 2 y 24 · Consultado en el BOE el 22/10/2026

SUJETO OBLIGADO

Quien expide, carga y transporta, también en transportes dentro de España.

NO OBLIGA A…

Elegir: las disposiciones especiales y exenciones dependen de la mercancía y del envío.

CLAVE

La BAT-36 de repuesto es UN 3480; una E-City con su batería instalada, UN 3556.

La respuesta que recibió Héctor

Frases de la IA y de la hoja de expedición del 28/01/2027. Pulsa cada tarjeta.

«Todas las cajas de E-City llevan el mismo SSCC, porque es el mismo artículo»

BULO

El SSCC identifica un bulto concreto. El artículo lo identifica el GTIN.

«Las bicicletas eléctricas se transportan como UN 3171»

BULO

Con el ADR 2025, una bicicleta eléctrica con su batería instalada es UN 3556.

«Si se preparan por lotes, hay que separar las unidades de cada pedido o usar un contenedor por pedido»

REALIDAD

Es la idea del carro de tres baldas: una balda por pedido.

«La BAT-36 de repuesto va en la caja M con la bomba, como un accesorio más»

BULO

Se identifica, se aparta y se avisa a Raúl; su bulto lo prepara personal formado.

REPASO

Ideas clave

- Un pedido se libera cuando hay disponible, está reservado y se sabe con qué transporte sale; el SGA genera la orden de salida.
- Los pedidos no se preparan en el orden de llegada: se agrupan en olas y manda la hora límite de cada salida.
- Hora de inicio más tardía = hora límite − tiempo de preparación; en Pedalia, 3 min por caja de bici, 6 min por pedido web y 20 min de carga desde la hora límite.
- El picking puede ser por pedido, por lotes o por zonas; en PLAZA, las bicis por pedido y los pedidos web de accesorios por lotes con carro de tres baldas.
- En el modelo de PLAZA el recorrido depende del módulo más profundo de cada pasillo: por lotes, los seis pedidos del caso pasan de 160 m a 72 m.
- El recorrido más corto solo vale si no cambia nada del pedido: las mismas referencias, cantidades y destinos.
- Se escanea cada unidad contra la orden y se pesa el bulto: si la báscula se aparta más de 50 g del peso de control, se abre y se revisa.
- Una BAT-36 de repuesto es mercancía peligrosa (UN 3480): se identifica, se aparta y se avisa a Raúl.
- El SSCC identifica un bulto concreto, tiene 18 cifras con dígito de control y va en la etiqueta GS1-128 con el destinatario.
- Lo preparado no está expedido hasta que el transportista cuenta y firma los bultos y se confirma la salida en el SGA.



¡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**