AcreditaPRO

MANUAL DE ESTUDIO

Logística de Última Milla y Reparto

Material de apoyo para la preparación del examen

Formación impartida conforme a los contenidos del Catálogo de Especialidades Formativas del SEPE en el área de Transporte y Logística, en el contexto regulatorio de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.

Generado el 19/11/2026

© AcreditaPro

Índice

1. 1. Introducción y objetivos del curso
2. 2. La cadena logística: qué es la última milla
3. 3. Tipos de reparto de última milla
4. 4. Los centros de distribución urbana (CDU)
5. 5. Documentación en el reparto
6. 6. Planificación de rutas: principios básicos
7. 7. Herramientas digitales para la planificación de rutas
8. 8. El proceso de carga del vehículo
9. 9. Protocolo de entrega al cliente
0. 10. Entrega fallida: opciones y procedimientos
11. 11. Los puntos de recogida (Parcel Shops y taquillas)
12. 12. Logística inversa: gestión de devoluciones
13. 13. La atención al cliente en el reparto
4. 14. Gestión de incidencias durante el reparto
5. 15. Seguridad vial en el reparto urbano
6. 16. Ergonomía y seguridad en la carga y descarga
17. 17. El impacto medioambiental de la última milla
8. 18. Tecnología en la última milla: drones y robots de reparto
9. 19. Buenas prácticas y casos prácticos
0. 20. Resumen de puntos clave
21. 21. Anexo normativo: marco de referencia
22. 22. Glosario de términos

© AcreditaPro — Bimedio. Material gratuito, prohibida su reventa.

Este curso acredita competencias en logística de distribución y reparto de última milla, conforme a los contenidos del Catálogo de Especialidades Formativas del SEPE en el área de Transporte y Logística. Es una acreditación de competencias profesionales. Nota: la conducción de vehículos de transporte de mercancías en vía pública requiere el permiso de conducción correspondiente y, para vehículos de más de 3,5t, el CAP (Certificado de Aptitud Profesional). Este curso no cubre la conducción — se centra en la operativa y la gestión de la distribución de última milla.

1. Introducción y objetivos del curso

La última milla es el segmento final de la cadena logística: la entrega del paquete desde el centro de distribución hasta la puerta del cliente. Es el más costoso, el más complejo operativamente y el que más impacta en la experiencia del cliente. El auge del comercio electrónico ha convertido la última milla en uno de los sectores con mayor crecimiento y mayor demanda de personal en España.

Al finalizar este curso, serás capaz de:

- Entender la cadena logística y el papel de la última milla en ella.
- Gestionar la documentación de entrega (albaranes, confirmaciones).
- Aplicar protocolos de entrega correcta y de entrega fallida.
- Gestionar incidencias y devoluciones profesionalmente.
- Atender al cliente de forma profesional durante el reparto.

2. La cadena logística: qué es la última milla



La cadena logística es el recorrido que sigue un producto desde que se fabrica hasta que llega al cliente final:

1. **Fabricante / Proveedor**: producción y origen del producto.
2. **Almacén central**: recibe grandes volúmenes del fabricante.
3. **Hub regional / Centro de distribución**: clasifica y organiza la mercancía por zonas geográficas.
4. **Última milla**: el segmento final desde el hub hasta el destinatario.
5. **Cliente final**: recibe el pedido en su domicilio, en el trabajo o en un punto de recogida.

© AcreditaPro — Bimedio. Material gratuito, prohibida su reventa.

La última milla es el eslabón más caro de la cadena — puede representar el 30-40% del coste total de transporte — porque implica muchas entregas individuales de pequeño volumen en zonas urbanas con tráfico denso.

3. Tipos de reparto de última milla

Reparto domiciliario: entrega en la dirección exacta indicada por el cliente. El más habitual en e-commerce.

Reparto en punto de trabajo: entrega en oficinas, comercios o empresas. Generalmente más sencillo porque el destinatario suele estar disponible.

Entrega en punto de recogida: el paquete se deposita en una tienda o taquilla y el cliente lo recoge cuando le conviene. Reduce las entregas fallidas.

Reparto de última milla verde: uso de vehículos eléctricos, bicicletas de carga o vehículos de cero emisiones para cumplir con las restricciones de acceso a zonas de bajas emisiones (ZBE) que muchas ciudades españolas han implementado.

Reparto en frío: para productos alimentarios o farmacéuticos que requieren temperatura controlada. El repartidor debe verificar que la cadena de frío se ha mantenido.

4. Los centros de distribución urbana (CDU)

Los centros de distribución urbana (CDU) o hubs de última milla son las instalaciones intermedias entre el almacén central y el punto de entrega. Se ubican en la periferia urbana o en zonas industriales cercanas para:

- Clasificar los paquetes por zonas de reparto (la operación se llama *sorting*).
- Asignar cada paquete al repartidor o ruta correspondiente.
- Gestionar las devoluciones y los envíos fallidos del día anterior.

La jornada del repartidor típicamente empieza en el CDU: recoge su lote de paquetes, carga el vehículo y sale a la ruta.

5. Documentación en el reparto

La documentación es esencial para acreditar que el pedido ha sido entregado:

- **Albarán de entrega**: documento que lista los artículos entregados. El destinatario firma para acreditar la recepción.
- **Nota de aviso**: nota que se deja en el buzón cuando el destinatario no está. Indica cómo obtener el paquete.
- **Confirmación digital**: en la mayoría de empresas de mensajería, la entrega se confirma en la app del repartidor con la firma digital del cliente o una fotografía del punto de entrega.
- **Albarán de devolución**: cuando el cliente rechaza el paquete o cuando la entrega no es posible, se genera un albarán de devolución al remitente.

© AcreditaPro — Bimedio. Material gratuito, prohibida su reventa.

La firma del albarán por parte del destinatario es la prueba legal de que la entrega se realizó. Sin firma, la entrega no está acreditada.

6. Planificación de rutas: principios básicos

Una ruta bien planificada ahorra tiempo, combustible y reduce el estrés del repartidor. Los principios básicos:

- **Agrupar por zona geográfica**: no zigzaguear por la ciudad. Todas las entregas de un barrio, todas juntas.
- **Evitar las horas punta**: si es posible, planificar las entregas en zonas de alto tráfico para las horas de menor circulación.
- **Orden de entrega**: las primeras entregas deben ser las últimas en cargarse (las más accesibles en el vehículo).
- **Contar los tiempos de parada**: el tiempo de entrega no es solo conducir — incluye aparcar, bajar del vehículo, llegar al portal o edificio, esperar, subir la escalera y volver al vehículo.
- **Contingencia**: dejar margen en la ruta para imprevistos (tráfico, entrega complicada, avería).

7. Herramientas digitales para la planificación de rutas

Las empresas de mensajería modernas usan software especializado de optimización de rutas:

- **Optimizadores de ruta** (Onfleet, Route4Me, Google Maps con paradas múltiples): calculan automáticamente la secuencia óptima de entregas minimizando la distancia y el tiempo.
- **App del repartidor**: la mayoría de empresas de mensajería tienen apps propias donde el repartidor ve su lista de entregas, recibe actualizaciones en tiempo real (direcciones erróneas, cliente que avisa de que no está), registra las entregas y gestiona las incidencias.
- **Escáner integrado**: muchas apps incluyen escáner de código de barras para confirmar la entrega de cada paquete.

8. El proceso de carga del vehículo

La carga del vehículo en el CDU es el primer momento de control del repartidor:

- **Verificar que el número de paquetes coincide con la hoja de ruta**.
- **Cargar en orden inverso al de entrega**: el primer paquete a entregar es el último en cargarse (el más accesible al abrir las puertas).
- **Distribución del peso**: los paquetes más pesados abajo y al frente del vehículo (sobre el eje de las ruedas), los ligeros encima y al fondo.
- **Asegurar la carga**: los paquetes deben estar fijados para que no se muevan durante la conducción — un paquete que se cae o golpea durante el trayecto puede dañar el contenido.
- **Temperatura**: los paquetes que requieren frío van en zona refrigerada o con elementos de frío.

© AcreditaPro — Bimedio. Material gratuito, prohibida su reventa.

9. Protocolo de entrega al cliente

La entrega es el momento de la verdad de toda la cadena logística. Protocolo estándar:

1. **Localizar la dirección**: verificar el número de portal, piso y nombre en el interfono antes de bajarse del vehículo.
2. **Avisar al cliente**: llamar al interfono o al teléfono del destinatario.
3. **Identificarse**: "Soy el repartidor de [empresa], traigo su pedido de [empresa vendedora]".
4. **Verificar la identidad** (si es necesario para la entrega): para paquetes que requieren firma de persona mayor o DNI.
5. **Entregar y confirmar**: dar el paquete, pedir la firma en el dispositivo o en el papel, y confirmar en el sistema.
6. **Anotar cualquier incidencia** (daño visible en el paquete antes de entregar, por ejemplo).

En ningún caso se debe dejar un paquete en la puerta sin permiso explícito del cliente y sin registrarlo en el sistema.

10. Entrega fallida: opciones y procedimientos

La entrega fallida ocurre cuando el destinatario no está disponible o cuando la dirección es incorrecta. Es uno de los mayores costes de la última milla.

Opciones ante una entrega fallida:

1. **Dejar aviso en el buzón**: nota con los datos del paquete, cómo contactar y cómo reprogramar.
2. **Dejar el paquete en el vecino**: solo si el sistema lo permite y el vecino acepta.
3. **Redireccionar al punto de recogida**: si el destinatario prefiere recogerlo en un Parcel Shop.
4. **Reintentar al día siguiente**: con nueva franja horaria pactada con el destinatario.
5. **Devolución al remitente**: si después de varios intentos no ha sido posible entregar.

La mayoría de empresas de mensajería permiten al cliente gestionar la entrega en tiempo real a través de SMS o app — cambiar la franja, redirigir a un vecino o a un punto de recogida.

11. Los puntos de recogida (Parcel Shops y taquillas)

Los puntos de recogida son una alternativa al reparto domiciliario que reduce las entregas fallidas y mejora la eficiencia de la última milla:

- **Parcel Shop**: tiendas colaboradoras (estancos, supermercados, ferreterías) donde se deposita el paquete y el cliente lo recoge cuando quiere. El establecimiento actúa como recepcionista.
- **Taquillas automáticas (Lockers)**: armarios con celdas de distintos tamaños donde el paquete se deposita y el cliente recibe un código para abrir su celda.

Para el repartidor, la entrega en punto de recogida es más eficiente — se dejan varios paquetes de una vez, sin esperar a que cada destinatario abra la puerta.

© AcreditaPro — Bimedio. Material gratuito, prohibida su reventa.

12. Logística inversa: gestión de devoluciones

La logística inversa es el proceso de devolver un paquete del cliente al remitente. En e-commerce, la tasa de devolución puede superar el 20-30% en sectores como la moda.

Proceso de recogida de una devolución:

1. El cliente notifica la devolución a través de la tienda online.
2. La empresa de mensajería envía al repartidor la orden de recogida.
3. El repartidor recoge el paquete en el domicilio del cliente.
4. Verifica que el paquete está correctamente embalado y etiquetado con la etiqueta de devolución.
5. Lo lleva al CDU donde se gestiona su retorno al remitente.

13. La atención al cliente en el reparto

El repartidor es la cara de la empresa ante el cliente. Una entrega gestionada con amabilidad y profesionalismo tiene un impacto directo en la valoración del servicio:

- **Puntualidad**: respetar la franja horaria comprometida. Si hay retraso, avisar con antelación.
- **Comunicación**: llamar antes de llegar cuando sea posible.
- **Trato**: amable pero eficiente — el repartidor tiene una ruta que cumplir.
- **Información**: si el cliente pregunta sobre el estado de otro pedido suyo, redirigir al servicio de atención al cliente de la empresa — el repartidor solo gestiona su ruta del día.

Las valoraciones de los clientes sobre la entrega afectan directamente a la reputación del servicio de mensajería y, por extensión, a la del comercio electrónico que lo usa.

14. Gestión de incidencias durante el reparto



Las incidencias más frecuentes y cómo actuar:

© AcreditaPro — Bimedio. Material gratuito, prohibida su reventa.

- **Destinatario ausente**: dejar aviso, foto del buzón, registrar en el sistema como entrega fallida con hora y descripción.
- **Dirección incorrecta o inexistente**: contactar con el centro de distribución o el servicio de atención al cliente para obtener la dirección correcta. No intentar entregar "a ojo".
- **Paquete dañado visiblemente**: documentar con fotos antes de entregar. Informar al cliente del daño visible y dejar constancia en el sistema. En casos graves, no entregar y devolver.
- **Cliente rechaza el paquete**: anotar el motivo y generar el albarán de devolución. Nunca dejar el paquete en contra de la voluntad del cliente.
- **Accidente de tráfico**: seguir el protocolo estándar (llamar al 112 si hay heridos, avisar a la empresa, esperar a la policía para el parte). Avisar al CDU.

15. Seguridad vial en el reparto urbano

Los repartidores están expuestos a riesgos específicos en entornos urbanos:

- **Visibilidad reducida**: las furgonetas de reparto tienen grandes ángulos muertos, especialmente al maniobrar marcha atrás.
- **Doble fila**: aunque habitual, el aparcamiento en doble fila es una infracción que puede suponer multa y que crea riesgo para otros conductores.
- **Apertura de puertas de vehículos aparcados**: un riesgo frecuente para ciclistas y motoristas.
- **Estrés por tiempo**: la presión de completar la ruta puede llevar a tomar riesgos. La seguridad siempre por encima del tiempo.

Uso obligatorio del cinturón, manos libres para llamadas, respetar límites de velocidad. Cualquier accidente debe reportarse inmediatamente.

16. Ergonomía y seguridad en la carga y descarga

La carga y descarga de vehículos es una fuente frecuente de lesiones en el sector:

- **Manipulación manual de cargas**: aplican los mismos principios del RD 487/1997 — máximo 20 kg en condiciones ideales, flexionar rodillas, espalda recta.
- **Movimientos repetitivos**: bajarse y subirse al vehículo decenas de veces al día puede generar lesiones de rodilla y espalda. Usar el escalón del vehículo.
- **Calzado de seguridad**: imprescindible en la mayoría de operaciones de reparto — protege el pie de golpes de paquetes caídos.
- **Ropa de alta visibilidad**: en zonas de carga y descarga con tráfico de vehículos pesados, puede ser obligatorio según el protocolo del CDU.

17. El impacto medioambiental de la última milla

La última milla es el segmento más contaminante de la cadena logística por la densidad de vehículos en zonas urbanas. Las tendencias actuales:

© AcreditaPro — Bimedio. Material gratuito, prohibida su reventa.

- **Vehículos de cero emisiones**: furgonetas eléctricas, bicicletas de carga eléctricas (cargo bikes) para el reparto en centros urbanos.
- **Zonas de Bajas Emisiones (ZBE)**: desde 2023, muchas ciudades españolas con más de 50.000 habitantes tienen ZBE donde solo pueden circular vehículos con baja o nula emisión de CO2.
- **Consolidación de pedidos**: agrupar entregas del mismo barrio en el mismo viaje para reducir el número de vehículos en circulación.
- **Puntos de recogida**: reducir el número de entregas domiciliarias fallidas que generan un segundo o tercer intento.

18. Tecnología en la última milla: drones y robots de reparto

La tecnología está transformando la última milla:

- **Drones de reparto**: ya operativos en zonas rurales o de difícil acceso en varios países. En España, el marco regulatorio está en desarrollo bajo la normativa de AESA (Agencia Estatal de Seguridad Aérea).
- **Robots de reparto terrestres**: robots autónomos de pequeño tamaño que recorren las aceras para entregar paquetes. Ya en fase de prueba en varias ciudades europeas.
- **Vehículos autónomos de reparto**: en desarrollo para zonas de baja densidad de tráfico.

Por ahora, estas tecnologías son complementarias al repartidor humano, no sustitutivas. Los casos de uso más habituales son entregas en zonas de acceso difícil o fuera del horario laboral.

19. Buenas prácticas y casos prácticos

Caso 1 — Paquete con dirección errónea: el GPS no encuentra la dirección. Antes de marcar como entrega fallida, llamar al teléfono del destinatario (si aparece en el albarán) para obtener la dirección correcta. Si no hay teléfono disponible, contactar con el CDU.

Caso 2 — Cliente insatisfecho con el estado del paquete: el cliente dice que el paquete llegó dañado. Dejar constancia en el sistema de que el cliente expresa daños, pedir que lo documente a través del servicio de atención al cliente de la tienda. El repartidor no tiene autoridad para gestionar reclamaciones económicas.

Caso 3 — Zona de acceso restringido: el cliente vive en zona peatonal o ZBE donde no puede entrar el vehículo. Informar al CDU si no hay protocolo establecido, y al cliente sobre las alternativas (punto de recogida, acercarse a los límites de la zona).

20. Resumen de puntos clave

- La última milla representa el 30-40% del coste total del transporte por la complejidad de las entregas individuales en zonas urbanas.
- La firma del albarán es la prueba legal de la entrega — sin firma no hay entrega acreditada.
- Ante una entrega fallida, nunca dejar el paquete sin registrar el intento en el sistema.

© AcreditaPro — Bimedio. Material gratuito, prohibida su reventa.

- El repartidor es la cara de la empresa ante el cliente — el trato profesional impacta directamente en la valoración del servicio.
- Las ZBE son una realidad en las ciudades españolas desde 2023 y afectan directamente a los vehículos de reparto.

21. Anexo normativo: marco de referencia

- **Catálogo de Especialidades Formativas del SEPE**: área de Transporte y Logística — cursos de gestión del transporte y distribución, con contenidos de última milla y reparto de proximidad.
- **Real Decreto 487/1997**: manipulación manual de cargas.
- **Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética**: marco para las Zonas de Bajas Emisiones (ZBE) que afectan al acceso de vehículos de reparto en ciudades españolas.
- **Reglamento (UE) 2021/1119 (Ley Europea del Clima)**: objetivos de reducción de emisiones que impulsan la electrificación de la última milla.

22. Glosario de términos

- **Última milla**: segmento final de la cadena logística que conecta el centro de distribución con el punto de entrega al cliente.
- **CDU (Centro de Distribución Urbana)**: hub logístico intermedio donde se clasifican y asignan los paquetes a los repartidores.
- **Albarán**: documento que acredita la entrega de mercancía y que el destinatario firma como conformidad.
- **Parcel Shop**: tienda colaboradora que actúa como punto de recogida de paquetes.
- **Locker**: taquilla automática de recogida de paquetes, accesible con código.
- **Logística inversa**: proceso de devolución de mercancía del cliente de vuelta al remitente.
- **Sorting**: proceso de clasificación de paquetes en el CDU por zona de reparto.
- **ZBE (Zona de Bajas Emisiones)**: zona urbana con restricciones de acceso para vehículos contaminantes, obligatoria en ciudades españolas de más de 50.000 habitantes desde 2023.
- **CAP (Certificado de Aptitud Profesional)**: certificación obligatoria para conductores profesionales de vehículos de transporte de más de 3,5 toneladas.
- **Cargo bike**: bicicleta de carga (eléctrica o manual) usada para el reparto de última milla en zonas peatonales o de acceso restringido.

© AcreditaPro — Bimedio. Material gratuito, prohibida su reventa.