

FORMACIÓN PROFESIONAL · TRANSPORTE INTERNACIONAL DE MERCANCÍAS · UNIDAD 11

Calcular y controlar el coste

La oferta B baja 200 € el transporte principal, pero sumadas todas sus líneas cuesta 30 € más. ¿Cuánto cuesta de verdad cada batería en PLAZA?

PARA EMPEZAR

En esta unidad aprenderás a…

- Calcular el precio de un transporte según su base tarifaria: peso, volumen o unidad de carga.
- Identificar mínimos, manipulaciones y recargos en una oferta y en una factura.
- Aplicar la revisión del precio por combustible y comprobar su desglose en la factura.
- Convertir divisas con su fecha y calcular la prima del seguro.
- Calcular el valor de la mercancía en cada punto de la ruta y el coste de las incidencias.

SITUACIÓN DE PARTIDA

«La oferta B baja 200 €. Firmamos esa»

Lunes 20 de julio de 2026. Las baterías ya están en **PLAZA** y **Tránsitos Benicalap** envía su factura. Esa misma mañana, **Marta Ibáñez** trae dos ofertas para traer los motores de Stuttgart: *«La oferta B baja 200 € el transporte principal. Firmamos esa»*.

Raúl Sancho no firma todavía: *«Las dos llevan cosas que no se ven en la primera línea. Y la factura de Benicalap no me cuadra con lo que pactamos»*. Se lo pasa a **Iker**: *«Suma todo, revisa la factura línea a línea y dime cuánto nos cuesta de verdad cada batería en PLAZA»*.

❓ **¿Por qué una caja grande y ligera puede pagar como si pesara mucho más?**

❓ **Si el gasóleo baja después de contratar un camión, ¿debe bajar el precio?**

❓ **¿Cuánto vale una batería en Kaohsiung y cuánto cuando llega a PLAZA?**

❓ **¿Qué gastos aparecen cuando un barco llega más tarde de lo previsto?**

MAPA DE LA UNIDAD

Lo que vamos a ver

- **11.1** Bases tarifarias
- **11.2** Mínimos, arrastres y recargos
- **11.3** Revisión por combustible
- **11.4** Divisas y seguro
- **11.5** Valor en cada punto de la ruta
- **11.6** Costes de incidencia

¿La primera línea o el total?



Marta

La oferta B baja 200 € el transporte principal. Firmamos esa.

Sumando recogida, manipulación y entrega, la B cuesta 30 € más.



Iker



Raúl

¿Y si la A tiene dos días de espera? Calcúlalo antes de firmar.

CLAVE

La primera línea de una oferta es el flete. **El coste aparece cuando se suman las demás.**

Cada modo cobra con su base

MODO	BASE HABITUAL	VOLUMEN	EN PEDALIA
Carretera, grupaje	kg tasable, palé o metro lineal	La fija el transportista (supuesto: 1 m^3 = 333 kg)	10 E-Cargo a Lyon
Carretera, completa	Viaje del camión	No se usa	Valencia–PLAZA: 750 €
Marítimo LCL	W/M: t o m^3, lo mayor	1 m^3 = 1 t	No lo usa para baterías
Marítimo FCL	Contenedor	No se usa	20 pies de baterías: 2.400 €
Aéreo	kg tasable	Divisor 6.000 cm^3 por kg	10 cajas de recambios de Taipéi

CLAVE

Las baterías (5,28 m^3 y 0,9 t) pagarían 5,28 W/M en grupaje, pero muchos consolidadores no aceptan mercancía peligrosa: contenedor completo.

Grande y ligera paga por volumen

Peso tasable = el mayor entre peso real y peso volumétrico

Peso real de las 10 E-Cargo	10 × 80 kg	**800 kg**
Volumen	10 × 2,40 × 0,80 × 1,10 m	**21,12 m³**
Peso volumétrico (1 m³ = 333 kg)	21,12 × 333	**7.032,96 kg**
Aéreo (divisor 6.000)	cm³ / 6.000	**kg volumétricos**

CLAVE

Por eso Autotransportes Ribagorza no cotiza por kilo: da un **precio cerrado de grupaje de 1.250 €** puerta a puerta.

🙋 PREGUNTA PARA LA CLASE

Las 10 cajas de recambios de Taipéi (60 × 40 × 50 cm) pesan 180 kg en total. Por avión, con divisor 6.000, ¿qué peso se cobra?

A 180 kg, el peso real

B 200 kg, el volumétrico

C 380 kg, la suma de los dos

✔ Cada caja: 120.000 cm³ / 6.000 = 20 kg; las 10, 200 kg. El tasable es el mayor entre real y volumétrico, nunca la suma.

El flete es solo la primera línea

COMPONENTE	QUÉ ES	EJEMPLO
Flete	Transporte principal	2.400 € del contenedor Kaohsiung–Valencia
Mínimo de percepción	Lo menos que cobra por un envío	45 € en un grupaje
Arrastre	Carretera entre terminal y almacén	Camión Valencia–PLAZA
Manipulación	Carga, descarga y movimientos	THC, desconsolidación
Recargos	Combustible, moneda, temporada alta, peligrosa, emisiones…	BAF
Servicios	Despacho, documentación, seguro, almacenaje	Despacho de importación

CLAVE

Solo se paga lo pactado (más, en carretera, la revisión legal por combustible) y **una sola vez**: con «recargos incluidos», un recargo aparte es un cargo duplicado.

Una caja de E-City en grupaje

0,408 m³
volumen de la caja

135,86 kg
tasables (0,408 × 333)

20,38 €
a 0,15 € por kg tasable

45 €
lo que se paga: el mínimo

Antes de comparar ofertas, ponlas en la misma moneda y con los mismos conceptos.

CLAVE
Si el cálculo da menos que el mínimo, se paga el mínimo.

El recargo de emisiones no es una tasa



Las empresas navieras entregan derechos por el 70 % de sus emisiones verificadas de 2025 y por el 100 % de las de 2026 en adelante.

Directiva 2003/87, art. 3 octies ter (texto de la Directiva (UE) 2023/959). Consultado el 22/10/2026.

SUJETO OBLIGADO

Las empresas navieras.

NO OBLIGA A…

Al cliente: el recargo de emisiones que le cobra la naviera es una decisión comercial, no una tasa legal.

CLAVE

Un recargo se paga si está en la oferta o en el contrato.

Si el gasóleo cambia, el precio se revisa

Transportes por carretera sujetos a la ley española, desde el 16/04/2026.

1

Al alza y a la baja

Porteador y quien paga suben o bajan el precio pactado con la fórmula de la Administración.

2

Umbral del 5 %

Automática si el gasóleo varía un 5 % o más, salvo umbral menor pactado por escrito.

3

Contratos continuados

Se revisa en cada periodo de facturación, varíe lo que varíe.

4

Desglose en factura

La variación va desglosada. Un pacto en contra es nulo.

CLAVE

No es opcional: oponerse al desglose es infracción.

ΔP = G × P × C / 100

ΔP = G × P × C / 100

P	precio pactado	**al contratar**
G	variación del Pmed, en %	**semana del contrato → semana del transporte**
C	coeficiente	**según masa máxima autorizada y Pmed**
Pmed	precio medio semanal del gasóleo	**sin IVA ni devolución del gasóleo profesional**

Del 16/04 al 30/06/2026, C se tomaba del precio antes de impuestos (PAI), con otros tramos.

C depende del vehículo y del Pmed

MASA MÁXIMA AUTORIZADA	PMED BAJO	PMED MEDIO	PMED ALTO
20.000 kg o más (salvo obras)	< 1,18: 0,3	1,18 a < 1,73: 0,4	≥ 1,73: 0,5
Más de 3.500 y menos de 20.000 kg (salvo obras)	< 1,28: 0,2	1,28 a < 2,13: 0,3	≥ 2,13: 0,4
Obras, más de 3.500 kg	< 1,08: 0,2	1,08 a < 1,78: 0,3	≥ 1,78: 0,4
3.500 kg o menos	< 1,08: 0,1	1,08 a < 2,33: 0,2	≥ 2,33: 0,3

Pmed en €/l. Tabla aplicable a los transportes desde el 01/07/2026.

Camión de 12 t, 520 € pactados

Contrato el 13/04/2026 (Pmed 1,762 €/l); transporte el 01/06/2026 (Pmed 1,548 €/l; PAI 1,169 €/l).



G = −12,15 %

(1,548 − 1,762) / 1,762 × 100. Supera el 5 %: automática.



C = 0,3

Con la regla de junio (PAI) y también con la tabla de hoy.



ΔP = −18,95 €

−12,15 × 520 × 0,3 / 100



501,05 €

Base imponible, con la revisión desglosada.

CLAVE

¿Viaje internacional? Manda el Convenio CMR, que no regula el precio: mira el contrato y la ley que lo rige.

Revisión obligatoria y desglosada



Revisión obligatoria al alza o a la baja, desglose en la factura, umbral del 5 % y nulidad del pacto en contra.

Ley 15/2009, art. 38 (redacción del RDL 9/2026, en vigor el 16/04/2026); Orden FOM/1882/2012, condiciones 3.4 y 8.3 (RDL 18/2026, en vigor el 01/07/2026); Ley 16/1987, arts. 140.43 y 141.31.

SUJETO OBLIGADO

Los porteadores y quien paga el transporte.

NO OBLIGA A…

Al viaje internacional regido por otra ley: el CMR no regula el precio.

CLAVE

Oponerse al desglose es **infracción**.

🙋 PREGUNTA PARA LA CLASE

Tráiler de 40 t, G = +4 %, sin ningún pacto sobre el umbral. ¿Se revisa el precio de forma automática?

A Sí: la ley obliga a revisar cualquier variación

B Solo si el transportista lo reclama

C No: no llega al 5 %; sí lo haría con un umbral menor pactado por escrito

✔ La revisión es automática desde un 5 %. Con un umbral del 3 % pactado por escrito: 4 × 900 × 0,4 / 100 = 14,40 € (actividad 7 d). En un contrato continuado se revisaría en cada periodo.

Un importe sin fecha es una estimación

2.400 €

2.640 USD / 1,10 (supuesto del 01/06/2026)

110 %

del precio, cobertura mínima con CIP y CIF

110 €

prima de Lyon: 27.500 × 0,4 %

150,48 €

prima de las baterías: 50.160 × 0,3 %

De dólares a euros se divide; de euros a dólares se multiplica.

CLAVE

Anota siempre **tipo, fecha y fuente**: quien paga en otra moneda asume la diferencia.

¿Cuánto vale una E-Cargo en PLAZA?

25.000,00 €	Almacén de Cyclolyon (CIP)	Precio de venta
24.890,00 €	− seguro	25.000 − 110
23.640,00 €	− grupaje de Ribagorza	24.890 − 1.250
2.364,00 €	Cada E-Cargo cargada en PLAZA	23.640 / 10

CLAVE

Se parte del precio en un punto y se suman (o restan) los costes en el orden en que se producen.

Precio CIF ≠ valor en aduana

🤝

Precio CIF

Una condición de venta. Baterías: 45.750,48 € en Valencia. El coste en PLAZA (47.150,48 €) es otro dato, interno de Pedalia.

VS



Valor en aduana

Base legal: valor de transacción más transporte, seguro, carga y manipulación hasta la entrada en la UE (CAU, arts. 70 y 71). Lo declara el declarante.

CLAVE

Pueden dar cifras parecidas, pero responden a preguntas distintas.

Las incidencias también tienen precio

INCIDENCIA	QUÉ SE PAGA	QUIÉN LO COBRA
Espera	Camión parado tras el tiempo libre pactado	Transportista
Almacenaje	Días tras los días libres	Terminal o transitario
Demora	Contenedor lleno en la terminal tras los días libres	Naviera
Detención	Contenedor fuera de la terminal hasta devolverlo vacío	Naviera
Segunda entrega	Volver a repartir	Transportista
Compra de urgencia	Reposición más cara o envío rápido	Proveedor y transportista

CLAVE

Las baterías llegaron el 08/07/2026, cinco días después de la ETA. Iker añade a cada presupuesto un **escenario de retraso**: días probables × precio por día.

CASO RESUELTO · PASO A PASO

El flete más barato y las baterías en PLAZA



Iker, para Raúl y Marta

Motores de Stuttgart (si Antrieb vendiera EXW): ofertas A y B. Baterías: 240 unidades a 180 € FOB Kaohsiung. Caso ficticio; importes supuestos.

1. **Sumar.** A: 250 + 1.400 + 180 + 220 + 100 = 2.150 €. B: 300 + 1.200 + 280 + 300 + 100 = 2.180 €. B ahorra 200 € en el flete y cuesta 30 € más.

2. **Espera.** Con 2 días a 75 € en A: 2.150 + 150 = 2.300 €, 120 € más que B.

3. **Hasta Valencia.** FOB 43.200 € + flete 2.400 € = 45.600 € (CFR) + seguro 150,48 € = 45.750,48 € (CIF).

4. **Hasta PLAZA.** + 650 € de gastos portuarios y despacho + 750 € de camión = 47.150,48 € / 240.

✔ Raúl elige B, salvo que A garantice por escrito que no habrá espera. Cada batería cuesta 196,46 € en PLAZA (+9,1 %).

¿Correcto o error?

Frases de la respuesta de la IA a Iker y de la factura de Benicalap. Pulsa cada tarjeta.

«El valor en aduana de las baterías es exactamente el precio CIF, 45.750,48 €»

BULO

Tiene reglas propias del Código Aduanero y lo declara el declarante.

«Si el gasóleo baja, el precio pactado no cambia: la revisión solo protege al transportista»

BULO

La revisión es al alza y a la baja (Ley 15/2009, art. 38).

«La prima del seguro de Lyon es el 0,4 % de 27.500 €: 110 €»

REALIDAD

25.000 × 110 % = 27.500 €; 27.500 × 0,4 % = 110 €.

«BAF: 180 € en una factura con el flete «recargos incluidos»»

BULO

Cargo duplicado: el recargo ya estaba en los 2.400 €.

REPASO

Ideas clave

- El precio de un transporte sale de una base: peso, volumen, unidad de carga, distancia o viaje completo; cada modo usa la suya.
- El peso tasable es el mayor entre el peso real y el volumétrico: una carga grande y ligera paga por lo que ocupa.
- En grupaje marítimo se cobra por W/M (tonelada o m^3, lo que sea mayor); en aéreo, con divisor 6.000 cm^3 por kg.
- El flete es solo la primera línea: mínimos, arrastres, manipulación, recargos y servicios completan el coste.
- Solo se paga lo pactado y una sola vez: con «recargos incluidos», un recargo aparte es un cargo duplicado.
- En carretera, la revisión por combustible es obligatoria al alza y a la baja ($\Delta P = G \times P \times C / 100$), automática desde un 5 % y desglosada en la factura.
- Un importe en otra moneda necesita tipo, fecha y fuente; con CIP y CIF se asegura, salvo pacto, al menos el 110 % del precio.
- El valor de la mercancía crece a lo largo de la ruta: las baterías pasan de 180 € a 196,46 € por unidad en PLAZA.
- El precio CIF, el valor en aduana y el coste en PLAZA responden a preguntas distintas.
- Las esperas, el almacenaje, la demora y la detención se presupuestan con un escenario de retraso antes de firmar.



¡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**