YourAirliner

Manual del gestor

Dirigir una compañía en YourAirliner: red, flota, pilotos, reglas, economía y, si la diriges como un negocio, la caja.

noviembre de 2026

Beta experimental. YourAirliner está en pruebas: puede haber fallos, cambios sin aviso y datos que se reinicien. Las capturas son de compañías de demostración y las cifras económicas son estimaciones, no contabilidad real. Las cifras del anexo son las de la versión del servidor con la que se generó este manual.

Contenido

Parte I. Guía **3**

1. El papel del gestor . . . 3
2. Crear tu compañía . . . 3
3. La web del gestor . . . 5
4. Montar la red . . . 6
5. Pasajeros, carga y demanda . . . 12
6. Pilotos . . . 13
7. Reglas y revisión de los vuelos . . . 16
8. La economía de cada vuelo . . . 18
9. Mantenimiento . . . 20
10. Seguridad . . . 22
11. Chárter . . . 23
12. Dirigir un negocio . . . 25
13. Resultados y diagnóstico . . . 29
14. Una compañía de carga . . . 31
15. Registro y baja . . . 31

Parte II. Referencia **33**

A. Reglas . . . 33
B. Escala mínima por categoría de avión . . . 33
C. Umbrales y niveles de exigencia . . . 33
D. Marcas y su consecuencia por defecto . . . 35
E. Parámetros de economía por perfil . . . 37
F. Leasing y compra (Dirigir un negocio) . . . 40
G. Mantenimiento . . . 40
H. Glosario . . . 41

Parte I. Guía

1. El papel del gestor

El gestor decide cómo es la compañía: sus bases, su flota, sus rutas y horarios, quién vuela en ella y con qué exigencia se juzgan los vuelos. Los pilotos vuelan; el servidor mide, calcula la economía y señala lo que no cuadra; el gestor decide qué hacer con ello.

Se llega a gestor de dos maneras:

- **Con una compañía propia:** la pides tú y la aprueba el administrador. Eres su gestor y su dueño.
- **En una compañía de la red** (una de las públicas, copia de una aerolínea real): en Ajustes, «Pedir ser gestor», explicando el motivo. Lo decide el administrador.

	Compañía de la red	Compañía propia
Rutas, horarios, flota y bases	Fijas: un cambio se pide al administrador, que lo aplica al aprobarlo.	Libres: se aplican al momento.
Precio, business, tipos y clase de las rutas, «Volver a base», «VOLAR IA»	Libres.	Libres.
Chárter	No.	Sí, si lo enciendes en Reglas.
Caja y vuelos operados por IA	Sin caja; la IA, solo si subes su porcentaje.	En «Dirigir un negocio», con caja; en Modo libre, como la red.
Visibilidad	Pública.	Privada al nacer; tú decides.

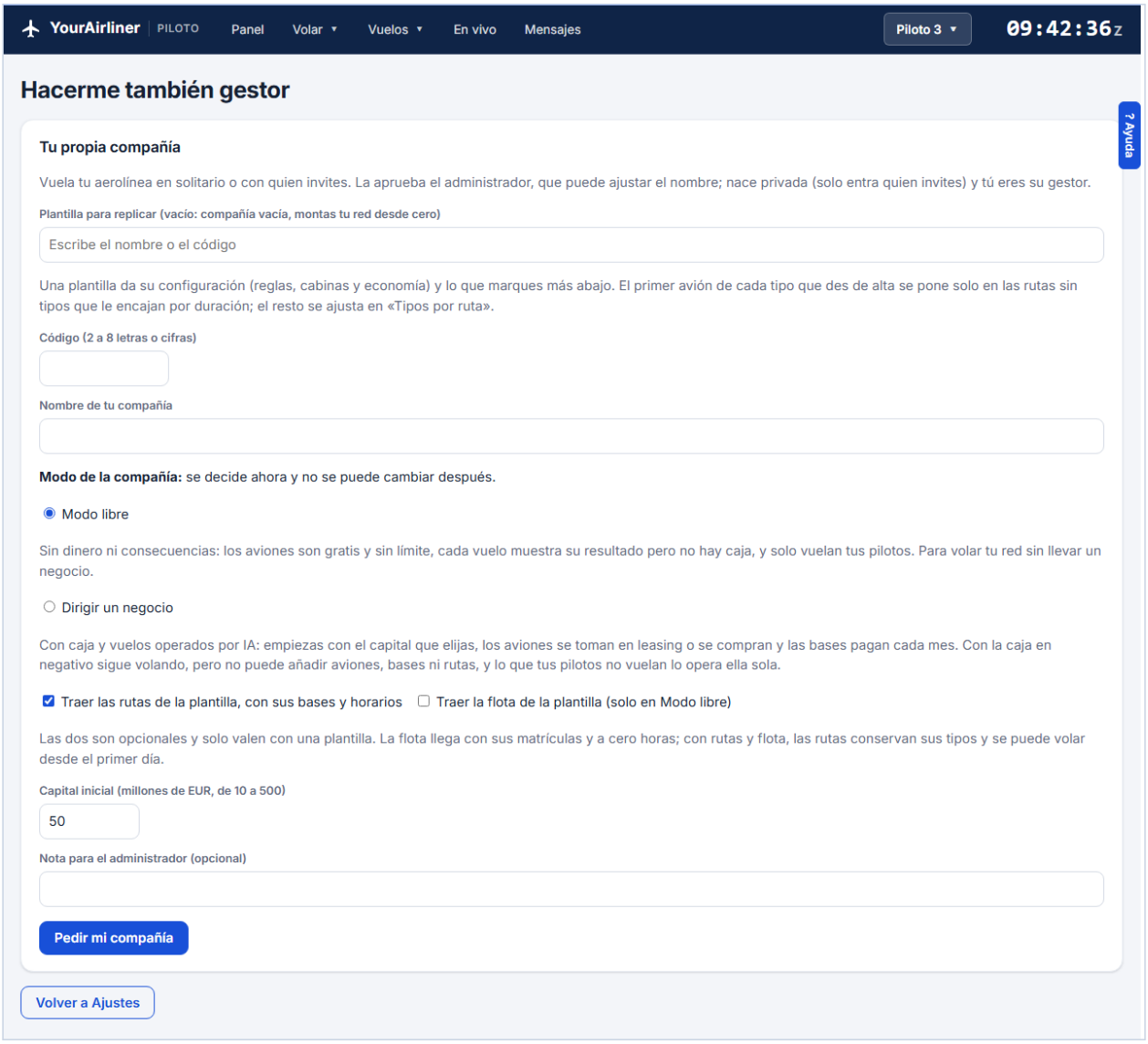
Todo lo que se cuenta aquí sobre volar (despacho, SimBrief, el plugin, las marcas) está en el *Manual del piloto*. La segunda parte de este manual es un anexo con las cifras por defecto: reglas, escalas, umbrales, marcas, economía, precios de los aviones y mantenimiento.

Las capturas son de dos compañías de demostración: **Demo Air** (DMO), en Modo libre, con la red de una aerolínea y seis pilotos, y **Demo Jet** (DMJ), dirigida como un negocio desde hace seis semanas, con 80 millones de capital, siete aviones y diez rutas que opera la IA. Todo es inventado.

2. Crear tu compañía

En Ajustes › «Hacerme también gestor» (o, sin cuenta, «Crear cuenta de gestor» en la portada) se pide la compañía:

- **Plantilla** (opcional): una compañía pública de la que copiar la configuración (reglas, cabinas y economía) y, si lo marcas, sus rutas con bases y horarios y, en Modo libre, su flota. Sin plantilla, montas la red desde cero.
- **Código** (de 2 a 8 letras o cifras) y **nombre**. El administrador revisa el nombre y puede ajustarlo.
- **Modo:** Modo libre o Dirigir un negocio. **Se elige al crearla y no se puede cambiar**.
- **Capital inicial**, solo en Dirigir un negocio: de 10 M€ a 500 M€ (por defecto, 50 M€). El capital paga un 6 % de interés al año: pedir de más cuesta.



Pedir tu compañía propia: plantilla, código, nombre y modo.

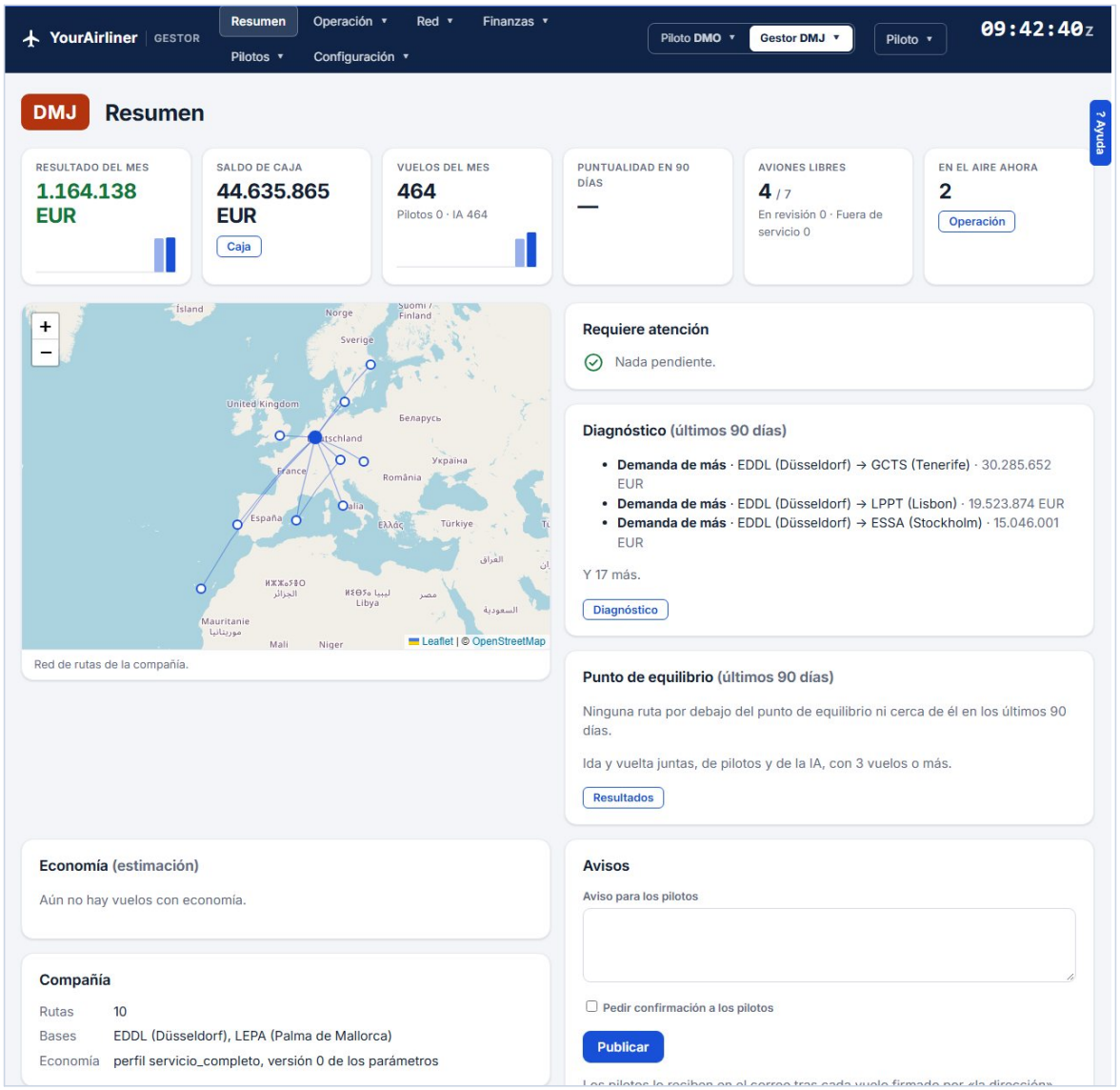
	Modo libre	Dirigir un negocio
Qué es	Tu aerolínea sin dinero ni consecuencias: montas la red y la vuelas.	Tu aerolínea como negocio: capital, costes fijos, préstamos y una caja que puede quedarse en negativo.
Aviones	Gratis y sin tope; hasta 50 de una vez, y la flota de la plantilla si quieres.	En leasing o comprados con la caja. Sin la flota de la plantilla.
Pasajeros	Del rango de ocupación de cada ruta (o del mercado, si lo enciendes en Reglas).	Del mercado: una bolsa diaria por ruta y sentido.
Economía	Cada vuelo tiene su resultado, pero no se acumula en una caja.	Los vuelos, las cuotas, las bases y el interés mueven la caja.
Quién vuela	Tus pilotos y, si subes su porcentaje, la IA.	Tus pilotos y, en lo que no vuelen, la compañía (IA, al 100 % por defecto).
Mantenimiento	Intervalos acortados al ritmo de un piloto de simulador.	Intervalos reales (vuela todo el día).

La compañía nace **privada**: solo entra quien invites. Durante la beta cada usuario puede tener una.

3. La web del gestor

Quien gestiona una compañía tiene en la cabecera el interruptor **Piloto | Gestor**; si llevas varias, en Gestor eliges cuál. Al entrar en la web empiezas en el Resumen de tu compañía. El menú de Gestor tiene seis secciones:

Sección	Pestañas	Para qué
Resumen	Resumen	El estado de un vistazo: lo que requiere atención, las cifras del mes, el punto de equilibrio, los objetivos, los avisos y los últimos cambios.
Operación	Operación, Revisión, Chárter, Mantenimiento, Seguridad	El día a día.
Red	Rutas, Flota, Bases, Demanda	Qué se vuela, con qué y dónde hay mercado.
Finanzas	Resultados, Diagnóstico, Caja, Balance	Cómo va el dinero (Caja y Balance, solo en Dirigir un negocio).
Pilotos	Pilotos, Mensajes, Acceso	Quién vuela, cómo se habla con ellos y cómo se entra.
Configuración	Reglas y umbrales, Economía, Registro de cambios	Las normas de la compañía.



El Resumen de Demo Jet: requiere atención, cifras del mes, resultado de los últimos meses y punto de equilibrio.

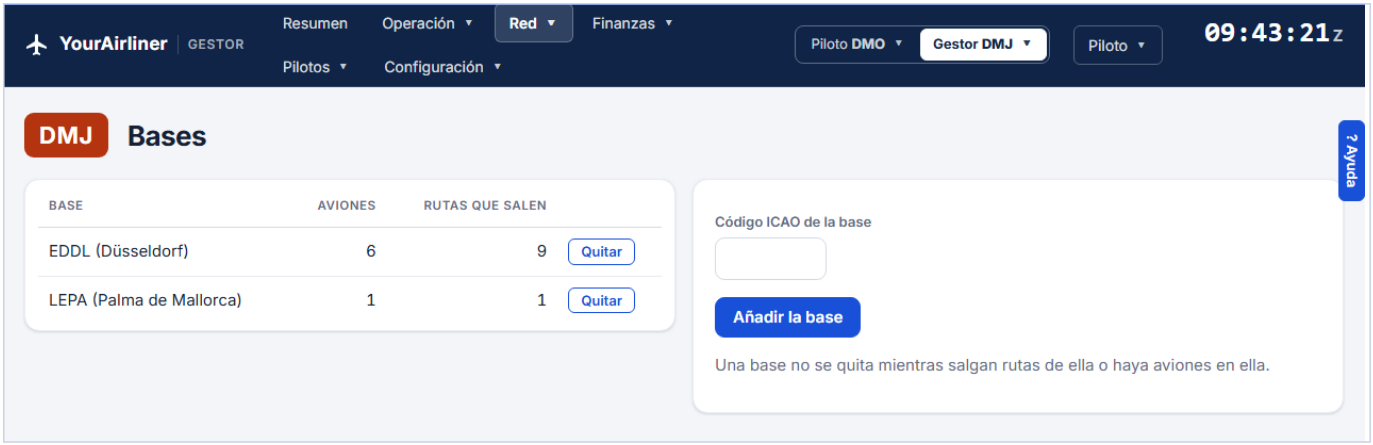
- **Requiere atención:** vuelos por revisar, solicitudes para unirse, mensajes sin leer, rutas bajo el equilibrio y un saldo negativo, cada uno con su botón a donde se resuelve.

- **Punto de equilibrio:** las rutas que en los últimos 90 días no cubren sus costes (en rojo) o los cubren por poco (en ámbar), con la ocupación que tienen y la que necesitan.
- **Avisos:** lo que publicas para tus pilotos, firmado por «la dirección», sin tu nombre. Con «Pedir confirmación a los pilotos» sale arriba de su panel hasta que pulsan «Leído», y aquí ves quién falta.
- **Recalcular los vuelos de la compañía:** aplica a los vuelos ya recibidos las reglas, umbrales y parámetros vigentes.

4. Montar la red

Bases

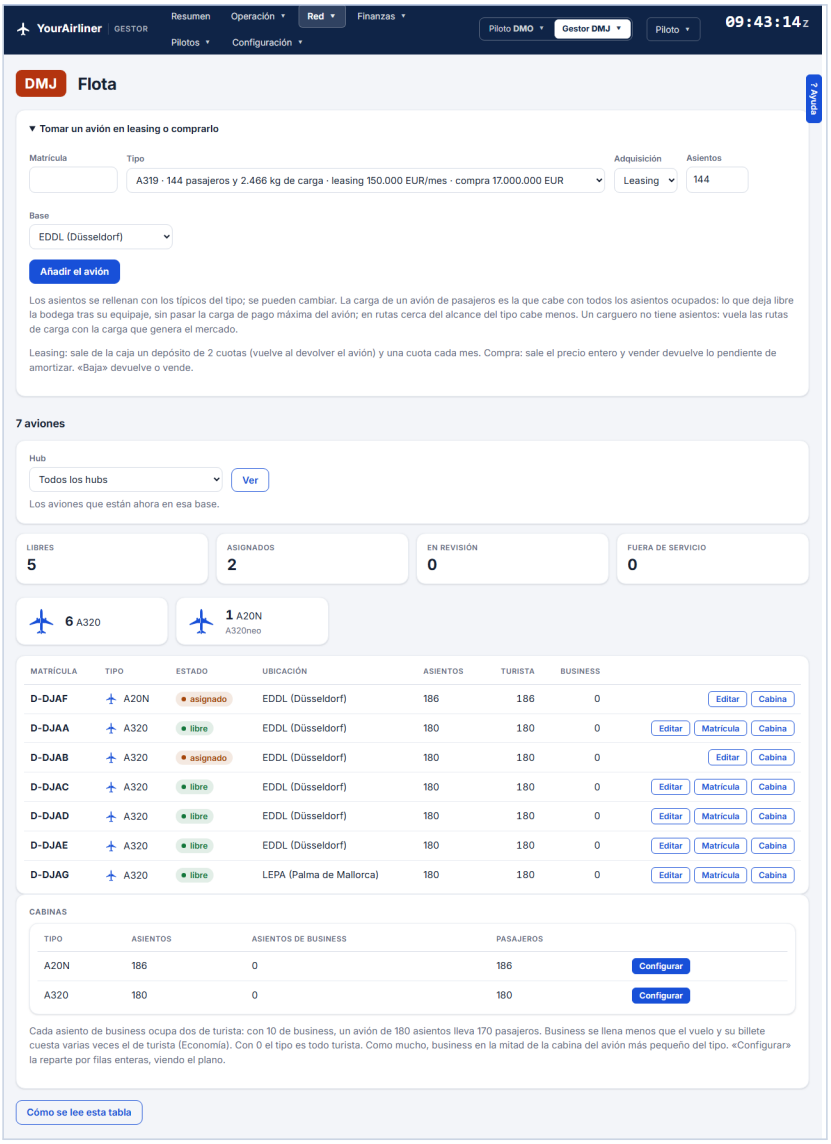
En «Red › Bases». Hacen falta para dar de alta aviones y crear rutas: toda ruta sale de una base. Una base no se quita mientras salgan rutas de ella o haya aviones en ella. Con caja, cada base cuesta 20.000 € al mes.



Bases, con sus aviones y sus rutas.

Flota

- «Dar de alta un avión»: matrícula, tipo, asientos (como mucho, los típicos del tipo) y base. El primero de un tipo se pone solo en las rutas sin tipos que le encajan por duración. En Modo libre se pueden dar de alta hasta 50 del mismo tipo de una vez.
- Con caja, cada avión llega en **leasing** (un depósito de dos cuotas, que vuelve al entregarlo, y una cuota al mes) o **comprado** (el precio entero sale de la caja; venderlo devuelve lo pendiente de amortizar menos un 10 %). Sin asientos, lleva los típicos del tipo. Su ubicación no se cambia a mano: se mueve volando.
- El selector **Hub** enseña solo los aviones de una base, o los que están fuera de las bases.
- **«Volver a base»**, en un avión libre fuera de las bases, lo lleva vacío en un vuelo de la IA a la base de la que salió (o a la más cercana). Cuesta combustible y tasas y suma horas y ciclos. Con IA, a las 48 horas sin piloto lo hace sola.
- Se puede cambiar la matrícula sin perder el historial, y dar de baja un avión (con caja, devolverlo o venderlo).
- Un **carguero** no tiene asientos y solo vuela rutas de carga.

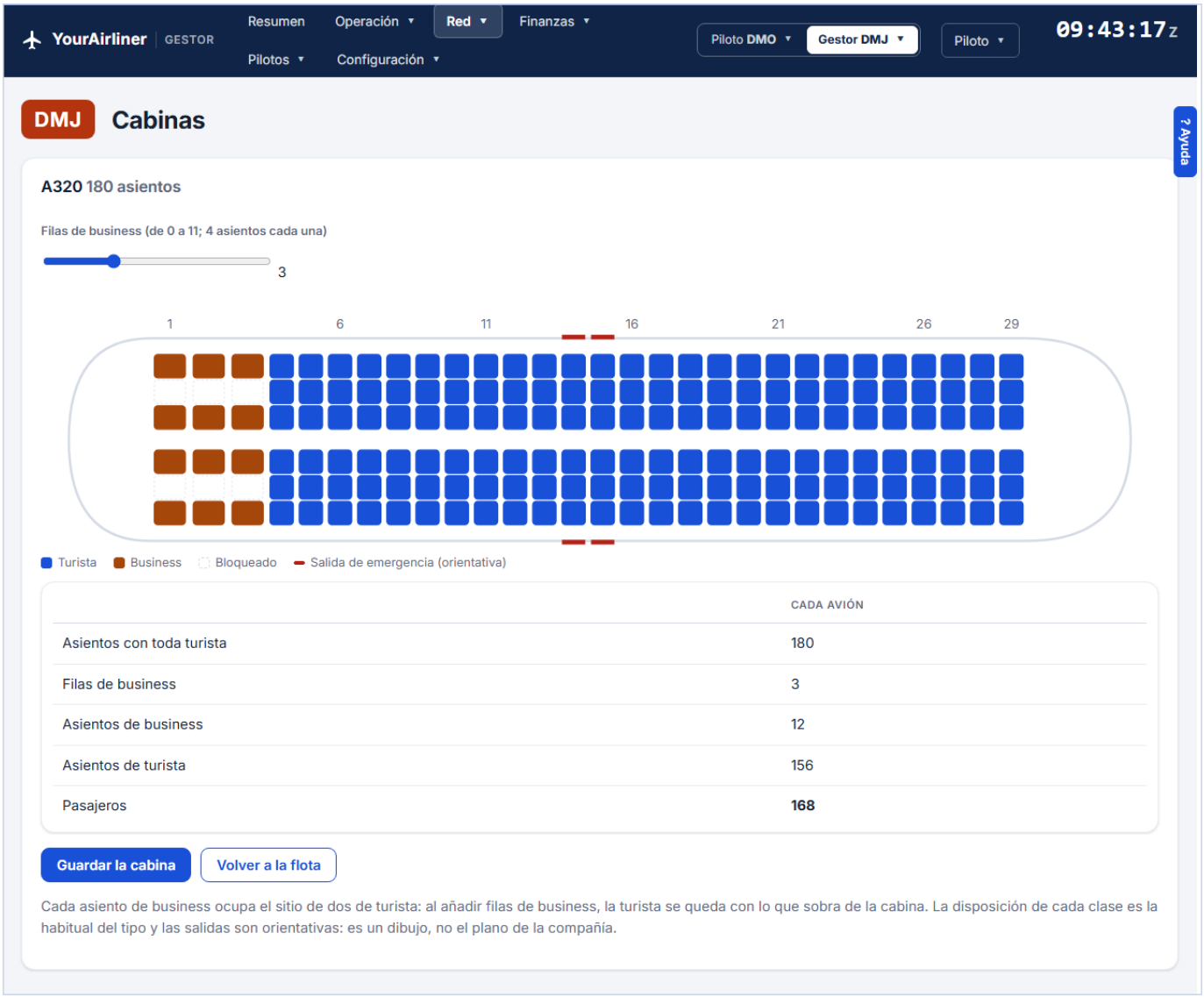


La Flota de Demo Jet: aviones en leasing y comprados, con su estado y dónde están.

> **Ejemplo: leasing o compra.** Un A320 en leasing pide un depósito de 400.000 € (2 cuotas, que vuelven al devolverlo) y 200.000 € cada mes; el primer mes, solo los días que quedan. Un A320neo comprado sale de la caja de una vez: 49 M€. Como es nuevo se amortiza en 25 años hasta un 10 % de su precio: 147.000 € al mes, que cuenta como coste del mes pero no sale de la caja. Vendido al cabo de un año valdría 47,2 M€ en libros y devolvería un 10 % menos: 42,5 M€.

Cabinas

En la tarjeta «Cabinas» de Flota, «Configurar» abre el plano de cada tipo. El deslizador pone filas enteras de business y la turista se queda con el resto. «Cabina», en la fila de un avión, le da una cabina propia que no cambia con la del tipo hasta «Usar la del tipo». Una cabina nueva vale para los vuelos que se despachen después: los ya despachados siguen con la suya.

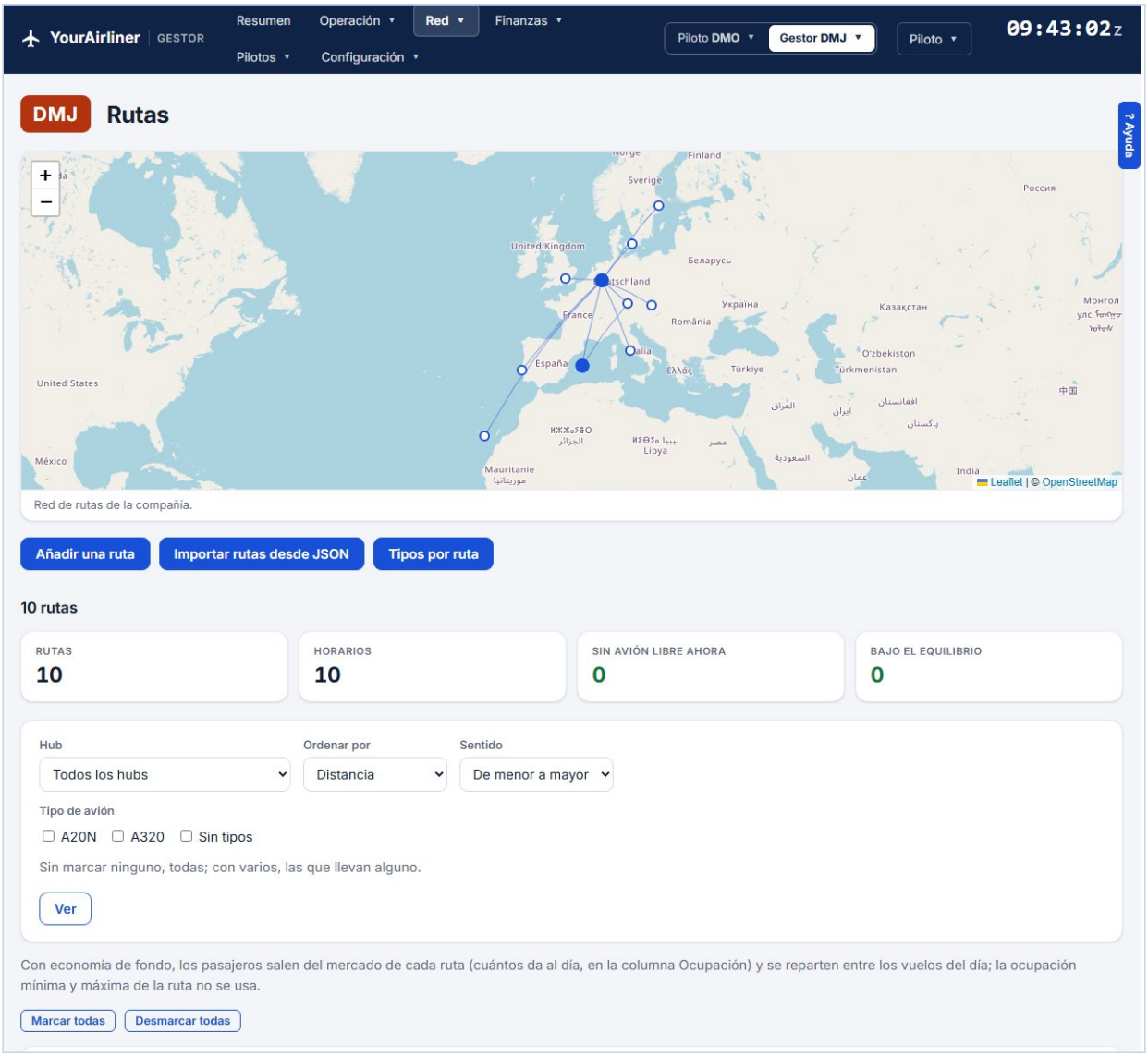


Configurar la cabina del A320: filas de business y el plano.

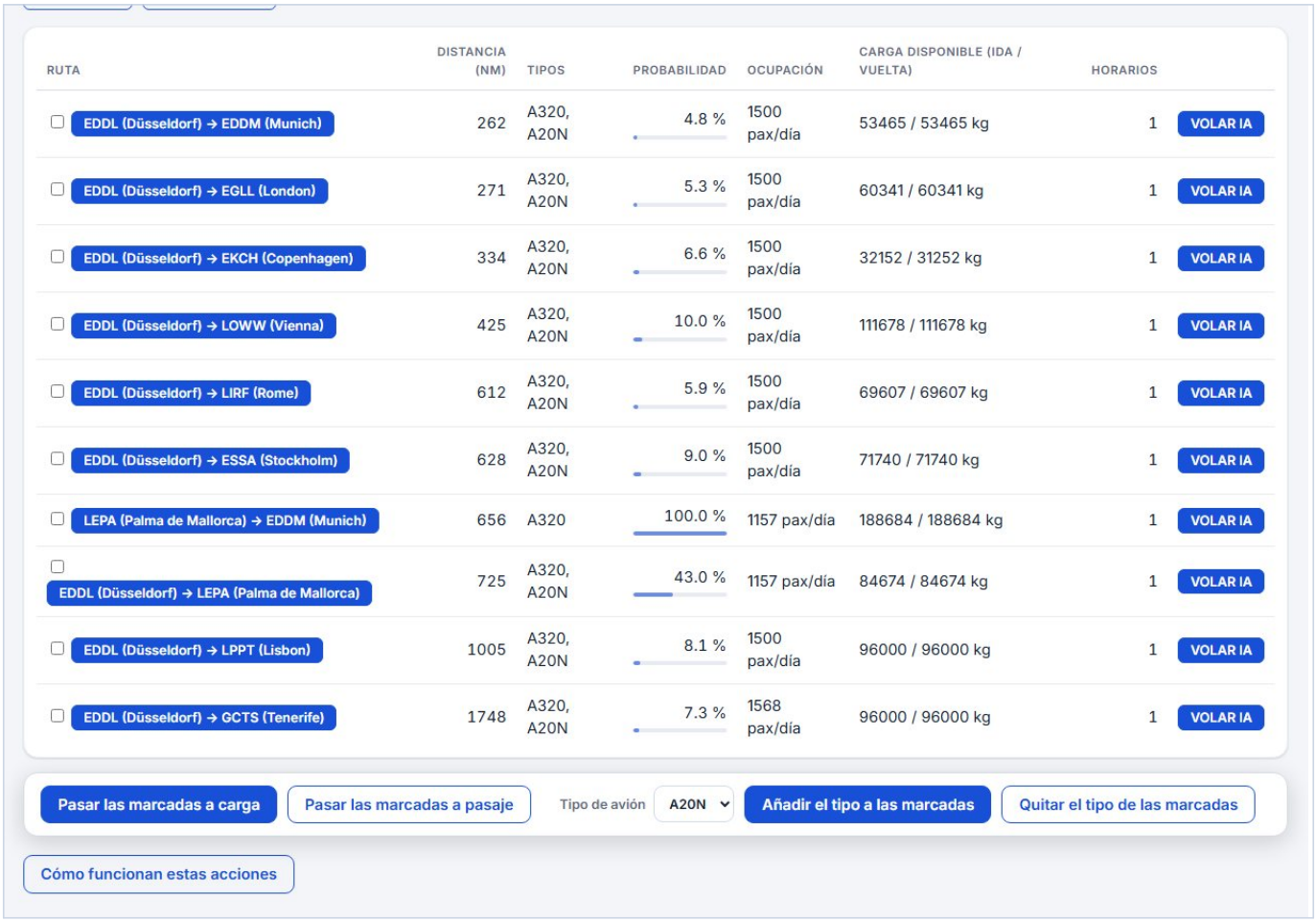
> **Ejemplo: la cabina.** Un A320 de 180 asientos de turista con 10 de business lleva 170 pasajeros: cada asiento de business ocupa el sitio de dos de turista. El deslizador va por filas enteras de business y el tope es la mitad de la cabina del avión más pequeño de ese tipo en la flota.

Rutas y horarios

En «Red › Rutas» está la red: el mapa arriba, la lista debajo y las acciones en cada ruta.

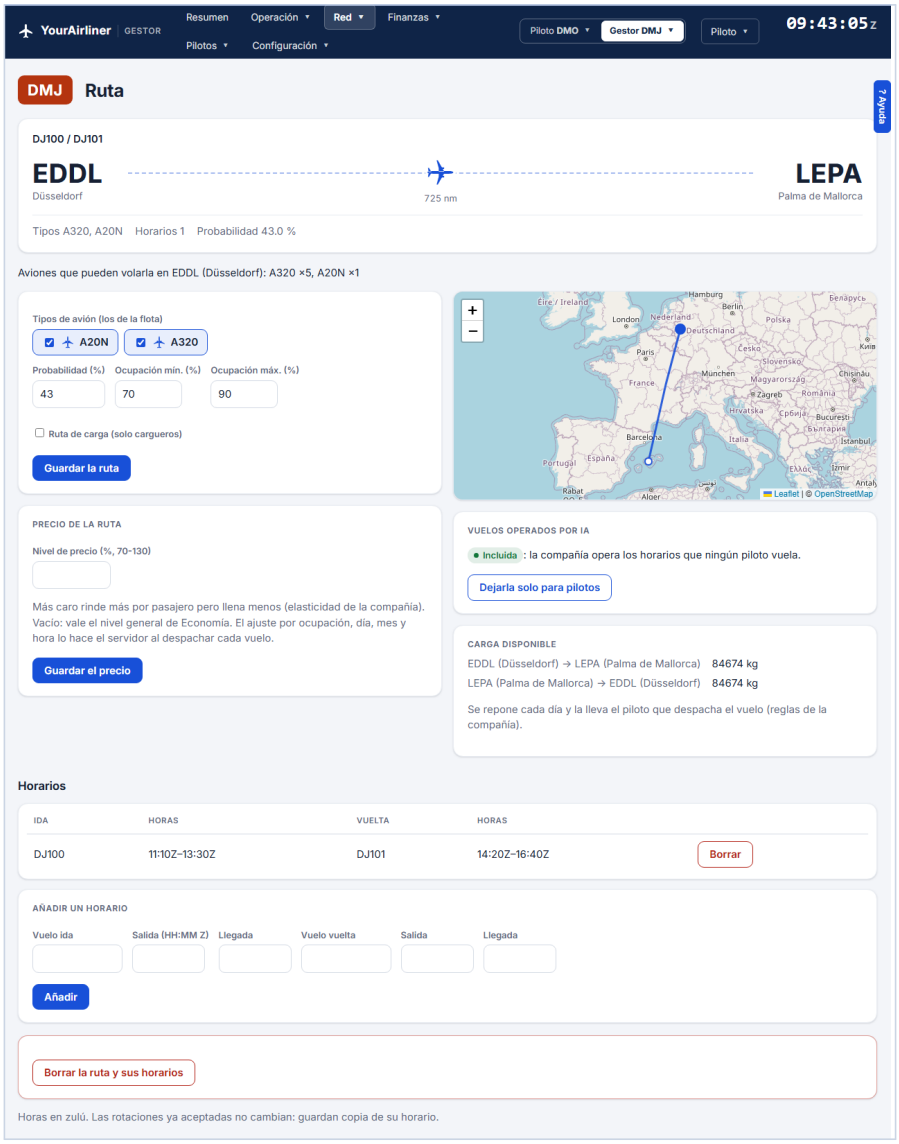


Las rutas de Demo Jet: el mapa, las cifras de la red y los filtros.

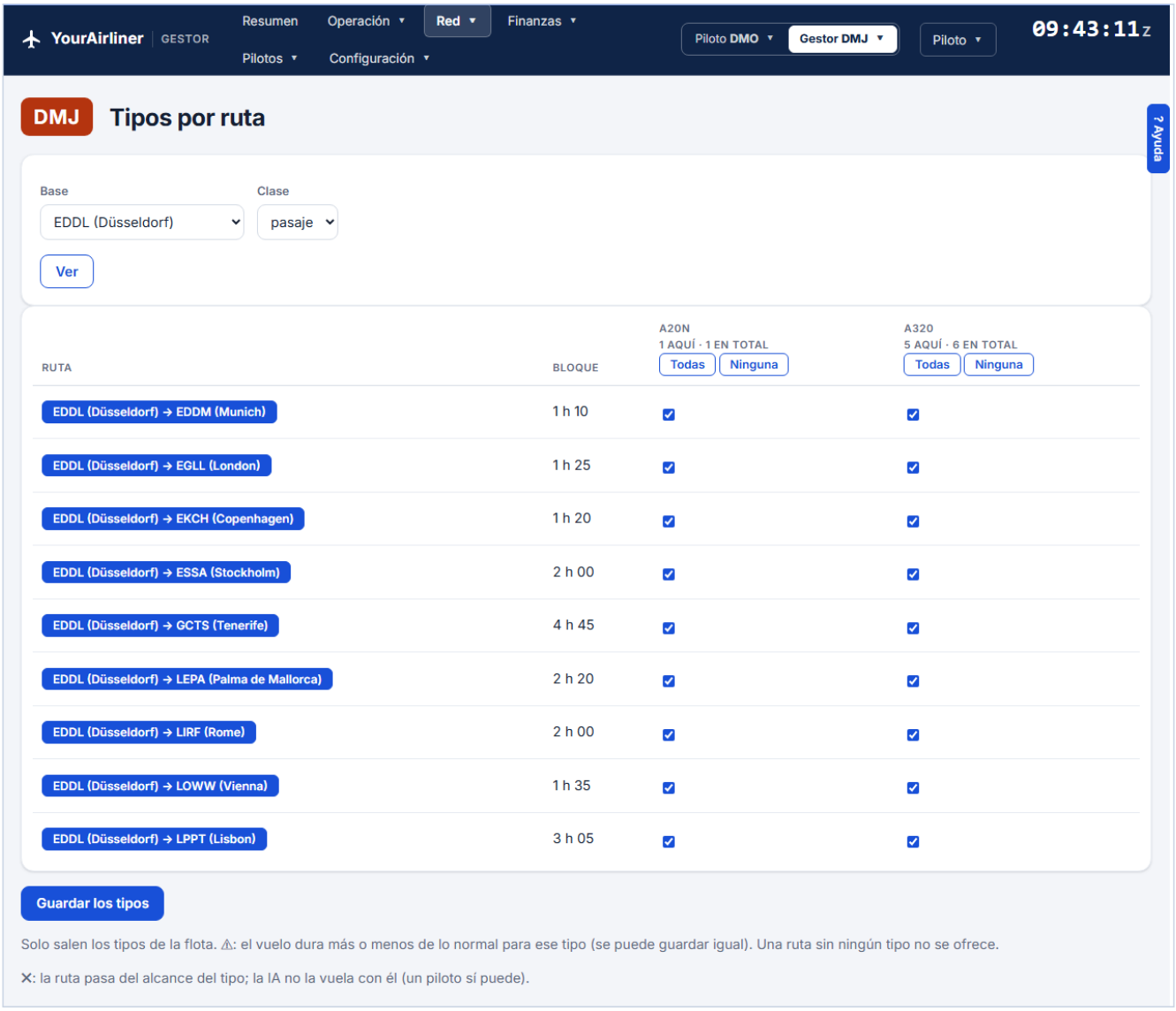


La lista: distancia, tipos, probabilidad, ocupación, carga disponible, horarios, «VOLAR IA» y las acciones sobre las rutas marcadas.

- **Añadir una ruta** abre su página: desde una base a cualquier destino, con su primer horario; después se le ponen más, en hora zulú. Cada horario es una ida y vuelta. **Una ruta sin horarios o sin tipos no se ofrece.**
- **Rutas en rojo:** ahora no hay ningún avión libre de sus tipos en el origen (o no tiene tipos): ni un piloto ni la IA pueden salir.
- **Bajo el equilibrio:** la ruta no cubrió sus costes en los últimos 90 días.
- **Ordenar y filtrar:** por distancia, probabilidad o carga disponible, de menor a mayor o al revés, y por tipos de avión.
- **Tipos y clase:** marca rutas, elige un tipo y añádelo o quítalo de todas, o pásalas a carga o a pasaje de una vez. «Tipos por ruta» es una tabla de rutas por tipos de la flota, y avisa con si el vuelo es largo o corto para el tipo.
- **Nivel de precio** de cada ruta, del 70 al 130 %: más caro rinde más por pasajero pero llena menos.
- **Solo pilotos:** la ruta queda fuera de los vuelos operados por IA (en la ficha de la ruta).
- **VOLAR IA** (en cualquier compañía): la IA vuela, a su hora, el próximo horario de la ruta que salga en 24 horas, ida y vuelta, si no lo tiene ya un piloto. Toma ahora un avión libre del tipo en el origen.
- **Importar rutas desde JSON** o **Traer rutas de una plantilla** (una compañía real, con sus horarios, sin la flota ni el precio).



La ficha de una ruta: tipos, horarios, precio, probabilidad y «Solo pilotos».



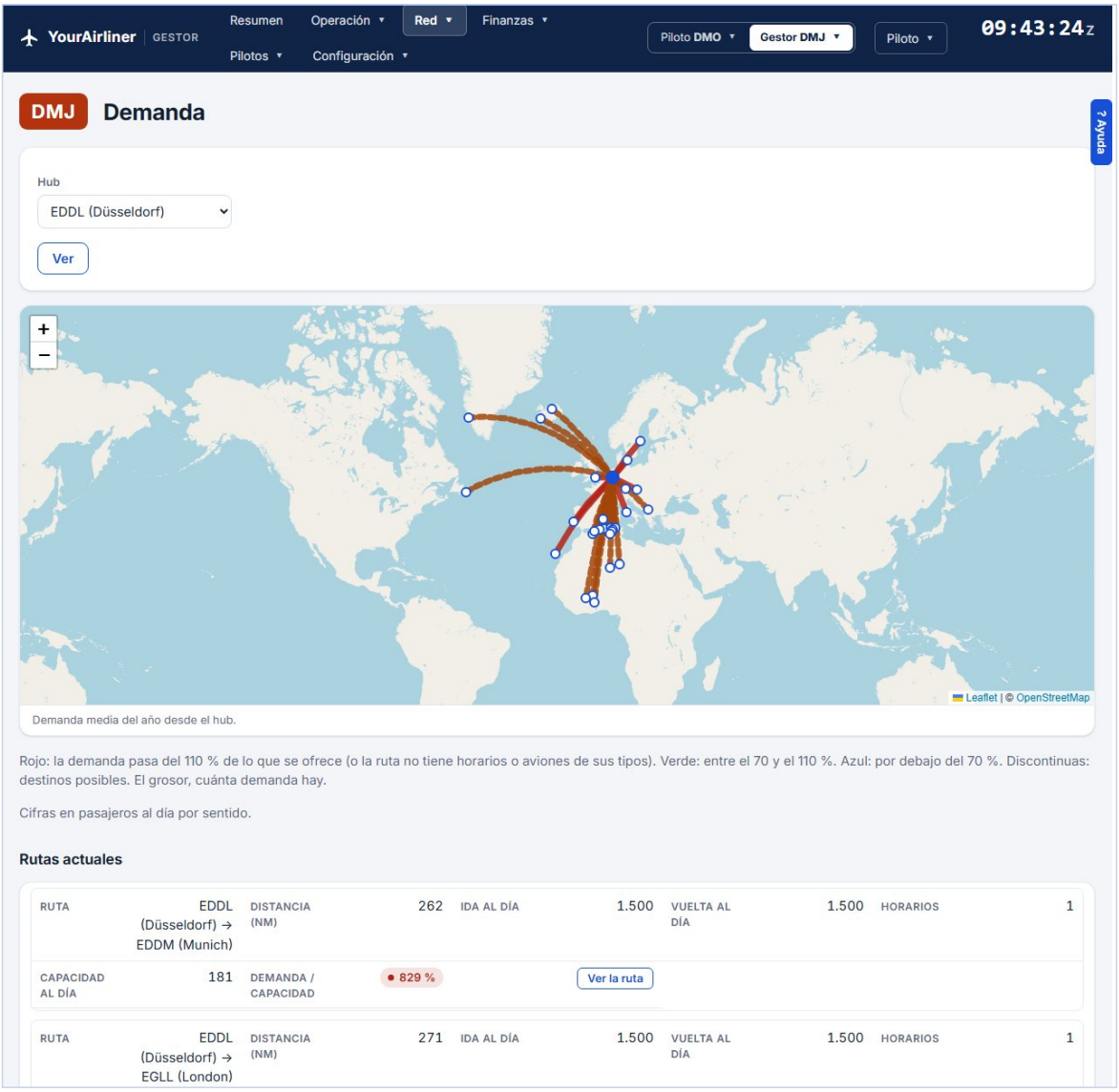
Tipos por ruta: los tipos de la flota en muchas rutas a la vez.

En una compañía de la red, las rutas, los horarios, la flota y las bases son fijos: lo que cambies se manda al administrador con un motivo opcional y se aplica cuando lo aprueba (te llega un correo). Lo pendiente sale en «Cambios pedidos» de Red › Rutas, donde se puede cancelar. El precio, la business, los tipos y la clase de las rutas, «Volver a base» y «VOLAR IA» siguen siendo tuyos.

5. Pasajeros, carga y demanda

El gestor no fija los pasajeros de cada vuelo. Sin mercado, salen del rango de ocupación de la ruta, que desplaza su **reputación** (hasta ±5 puntos: sube o baja con la satisfacción de los vuelos de tus pilotos) y el nivel de precio. Con el **mercado de pasajeros** (siempre con caja; en una propia sin caja, si lo enciendes en Reglas) cada ruta y sentido da unos pasajeros al día según el tamaño de los aeropuertos, la distancia y la temporada, que se reparten entre los vuelos de ese día; se descuentan al despachar y vuelven si el tramo se cancela.

La **carga** la genera el mercado entre cada par de aeropuertos, según su tamaño, la distancia (por debajo de unos 300 km casi toda va por carretera), si son grandes centros de carga y la época del año. Se acumula hasta tres días y cada vuelo se lleva lo que quepa en su bodega.

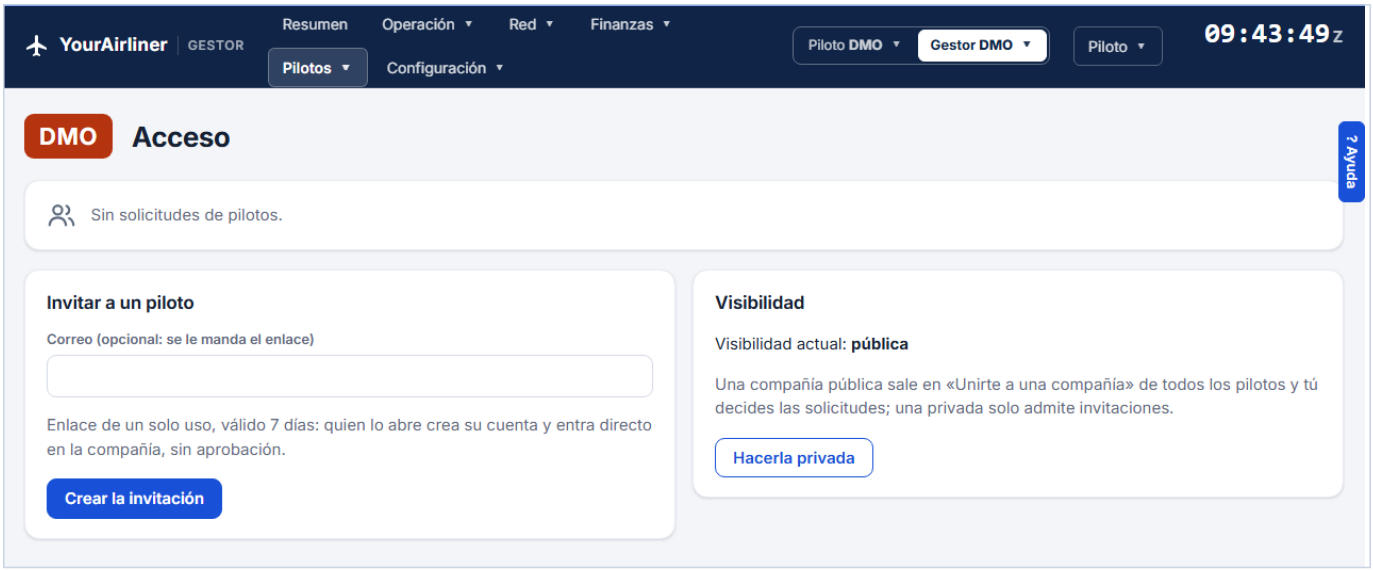


Demanda: el mapa de calor del mercado desde un hub, con tus rutas y los destinos posibles.

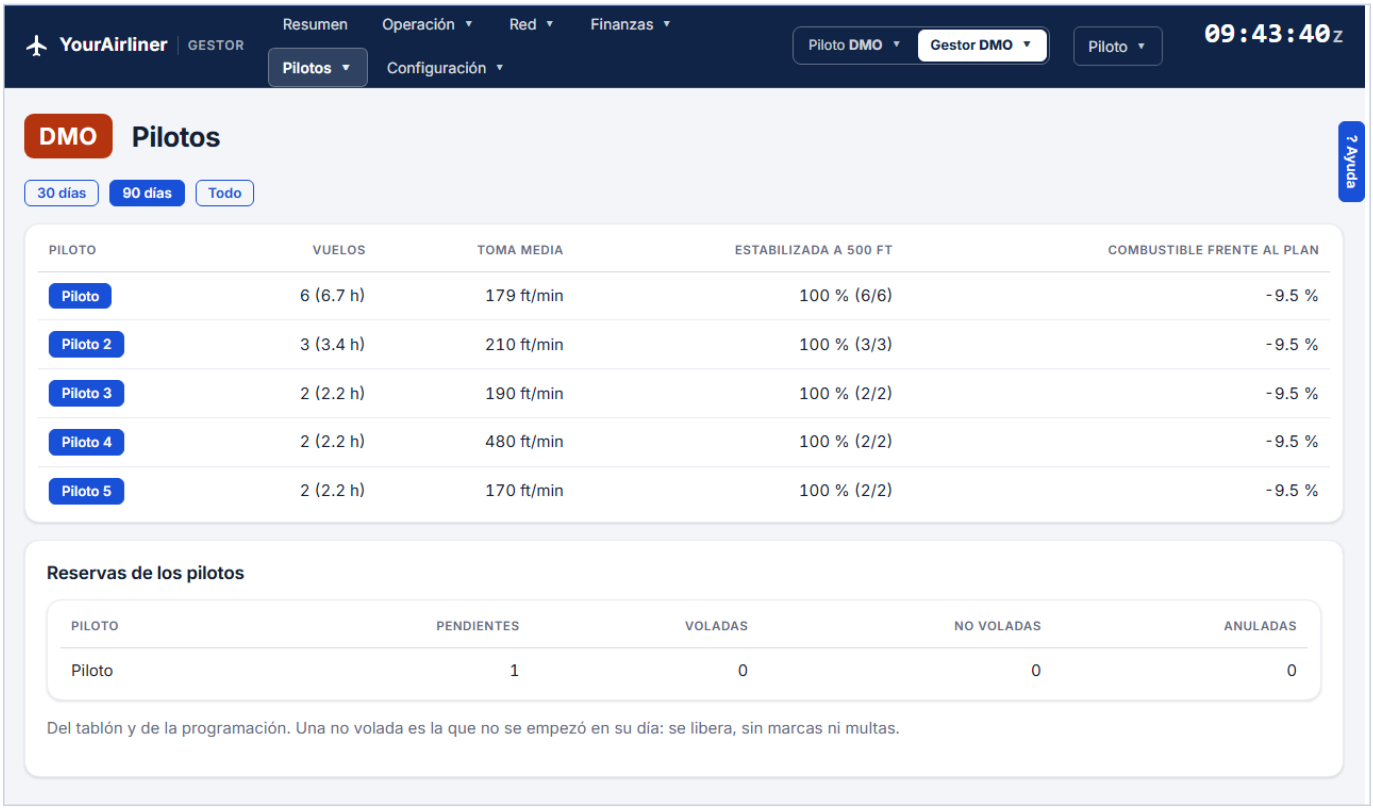
En «Red › Demanda» (con mercado de pasajeros) eliges un hub y ves tus rutas en color según su demanda frente a lo que ofreces (rojo si falta capacidad, verde si cuadra, azul si sobra) y, discontinuos, los veinte destinos posibles con más demanda. «Añadir la ruta» abre el formulario de una ruta nueva con el origen y el destino puestos.

6. Pilotos

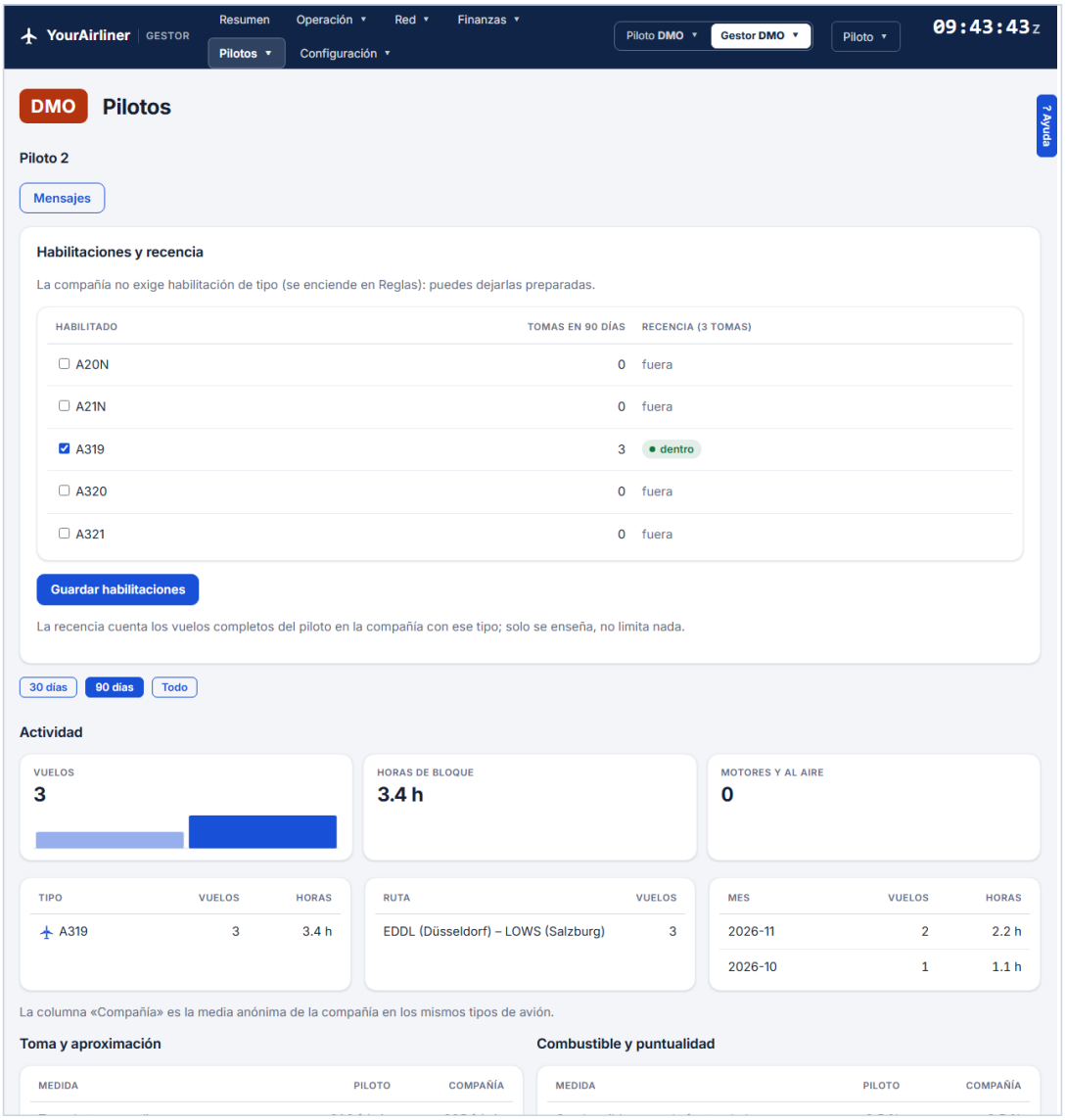
- **Acceso** (Pilotos › Acceso): pública, la compañía sale en «Unirse a una compañía» y tú decides las solicitudes; privada, solo se entra por invitación. «Invitar a un piloto» crea un enlace de un solo uso, válido 7 días, con el que se entra directo.
- **Pilotos**: las estadísticas de cada piloto en la compañía por periodo, y sus reservas: pendientes, voladas, no voladas y anuladas. Una no volada no lleva marcas ni multas.
- **Habilitaciones:** en la ficha de cada piloto marcas los tipos en que está habilitado. Con «Exigir habilitación de tipo» en Reglas solo se le ofrecen esos.
- **Mensajes:** un hilo por piloto que leen y contestan todos los gestores, cada uno con su nombre; al piloto le llega un correo si tiene el suyo verificado. El correo nunca lleva el texto.
- **Objetivos del mes** (en Reglas): llegadas puntuales, aproximaciones estabilizadas a 500 ft, tomas suaves y combustible frente al plan; tus pilotos los ven en su panel con la cifra de la compañía.



Acceso: visibilidad, invitaciones y solicitudes.



Pilotos de Demo Air: las cifras de cada uno en el periodo y sus reservas.



La ficha de un piloto: sus estadísticas en la compañía y sus habilitaciones.



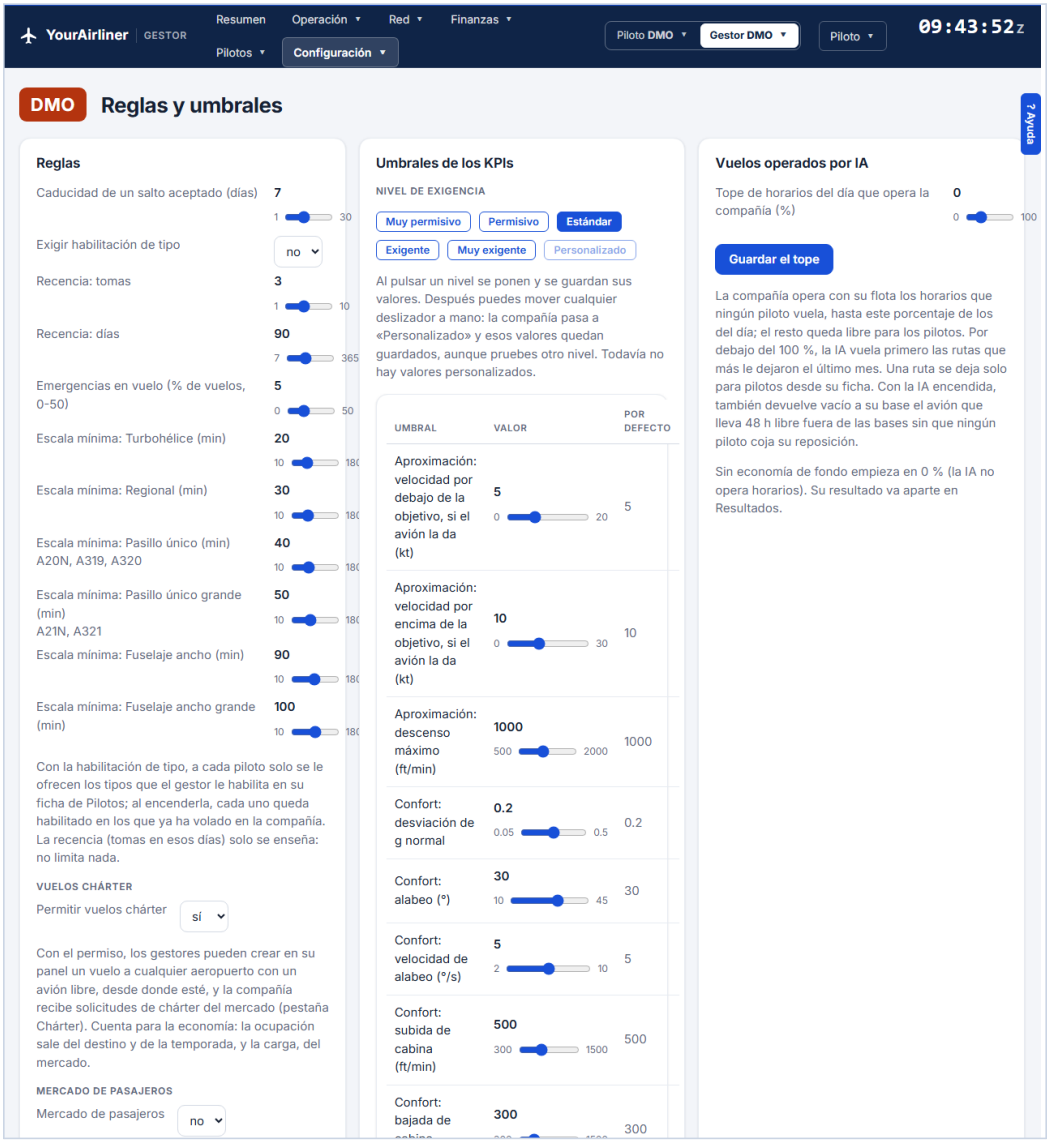
Mensajes: un hilo por piloto.

Los sucesos de seguridad son del piloto. En la ficha de un vuelo, el gestor ve la economía y las marcas, pero no los sucesos de seguridad ni sus marcas, que solo avisan: la compañía los ve como tasas sin nombres (Operación › Seguridad).

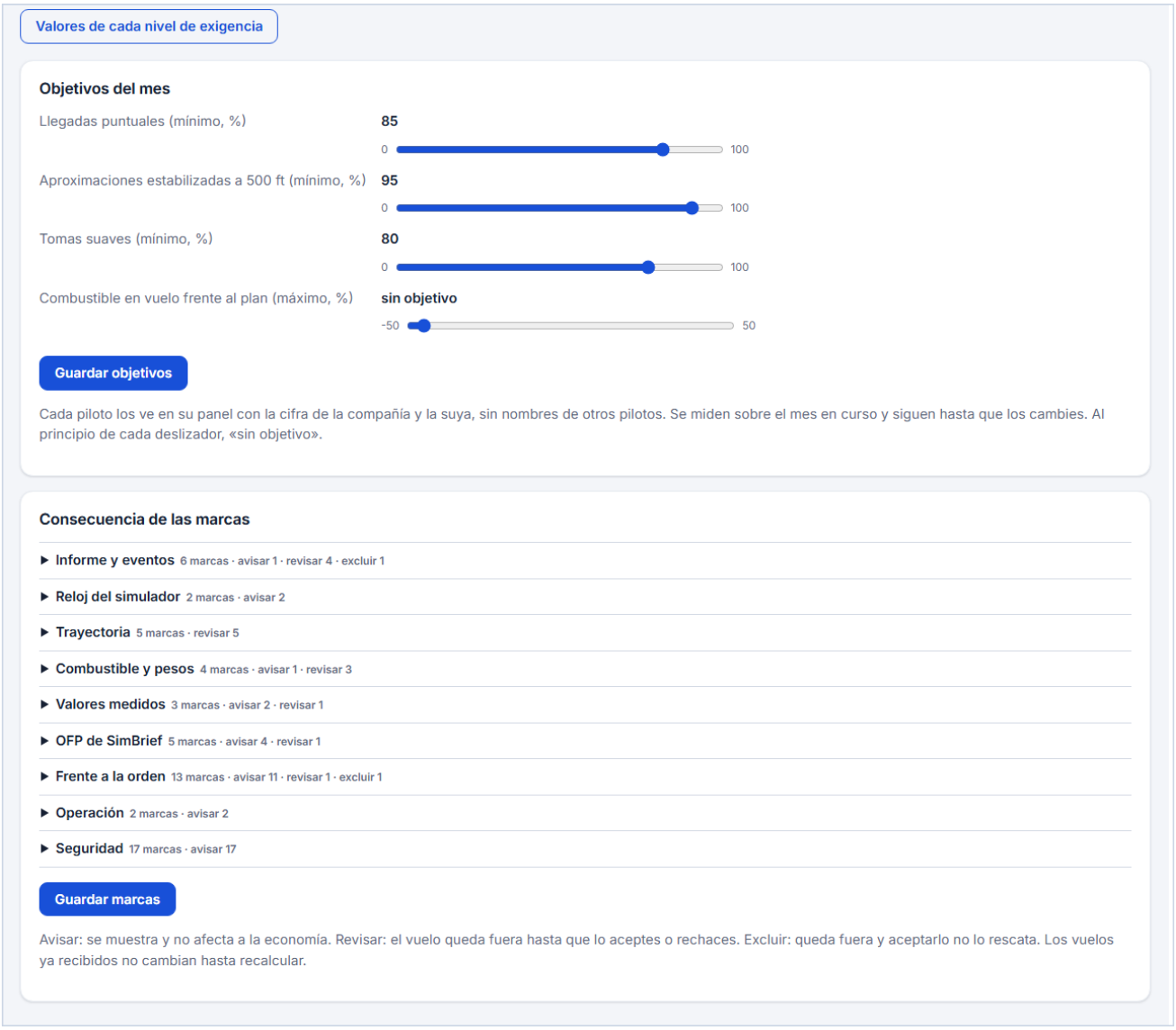
7. Reglas y revisión de los vuelos

En «Configuración › Reglas y umbrales»:

- **Consecuencia de las marcas**, agrupadas por tipo: por cada marca, avisar (se ve, pero el vuelo cuenta), revisar (fuera de la economía hasta que lo decidas) o excluir (fuera para siempre). Por defecto revisan las graves y el informe incompleto, se excluyen el vuelo interrumpido y el que no despegó (su tramo se repite) y las demás avisan (anexo D).
- **Emergencias en vuelo:** el porcentaje de vuelos con una emergencia (de 0 a 50; 0 las apaga). El manual del piloto explica cómo se juzgan.
- **Reglas:** los días que dura un salto aceptado, la escala mínima de cada categoría de avión y, en las propias, los chárter.
- **Vuelos operados por IA:** el porcentaje de los horarios del día que la compañía opera sola. Con caja empieza en 100 %; sin caja, en 0 %, y por debajo del 100 % la IA vuela primero las rutas que más le dejaron el último mes.
- **Nivel de exigencia y umbrales de los KPIs:** cinco juegos de umbrales, de «Muy permisivo» a «Muy exigente», y «Personalizado», que recuerda los tuyos. Cada umbral se cambia con su deslizador (anexo C).
- **Mercado de pasajeros** (solo en una propia sin caja) y **habilitaciones** (exigirlas y la recencia, que solo se enseña).
- **Objetivos del mes:** al principio de cada deslizador, «sin objetivo».



Reglas y umbrales de Demo Air: las reglas, el nivel de exigencia con sus umbrales y los vuelos operados por IA.



Más abajo: los objetivos del mes y la consecuencia de las marcas, por grupos.

Los cambios de reglas, umbrales y economía **no tocan los vuelos ya recibidos** hasta que pulsas «Recalcular», en Resumen o en Economía. Cambia, comprueba con unos vuelos nuevos y recalcula cuando estés seguro.

En «Operación › Revisión» están los vuelos que han quedado fuera de la economía por sus marcas. «Aceptar» hace que cuenten (la nota es obligatoria), «Rechazar» los deja fuera y «Deshacer» los devuelve a pendientes. Un vuelo excluido por la política no se puede aceptar. Todo queda en el registro de cambios.



Revisión: un vuelo de Demo Air con el avión más vacío que la orden.

8. La economía de cada vuelo

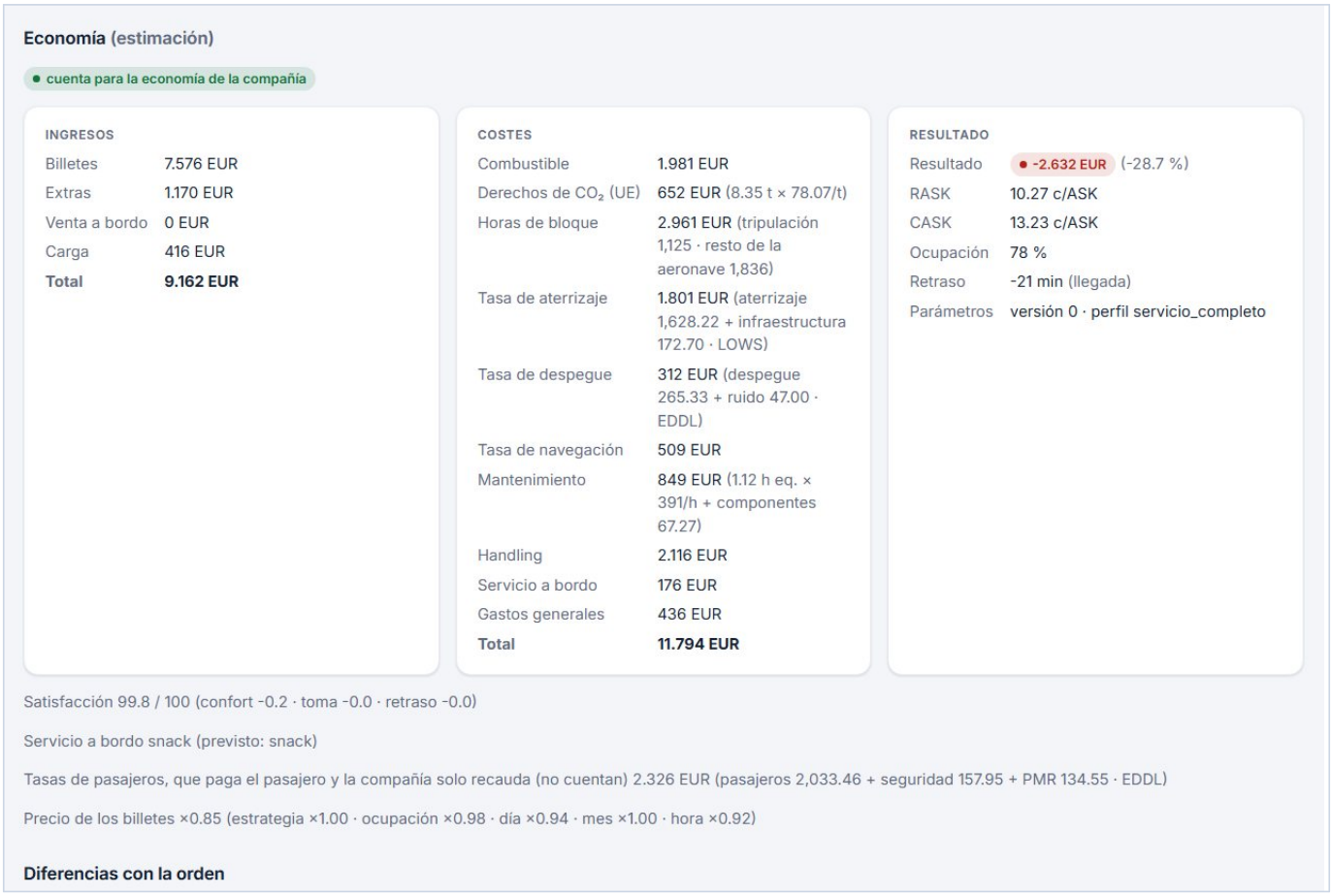
Cada vuelo de un piloto tiene su cuenta de resultados, calculada en el servidor con los parámetros de la compañía. Es una estimación fundamentada con referencias públicas (los ingresos, calibrados con los de Eurowings y Lufthansa de 2025), no contabilidad real. Solo se calcula con la orden del vuelo y el OFP que descargó el servidor.

Ingresos	Costes
Billetes de turista y business (con el nivel de precio de la ruta y la región), extras por pasajero y venta a bordo; carga por tonelada y kilómetro; en un chárter del mercado, el precio del contrato.	Combustible medido; CO_2 donde se paga; hora de bloque del tipo (tripulación, mantenimiento, amortización y seguros); tasas de aterrizaje y de navegación (las reales donde están publicadas, por zonas); handling y catering por pasajero; handling de la carga; compensación por retraso; atención de un desvío y gastos generales.

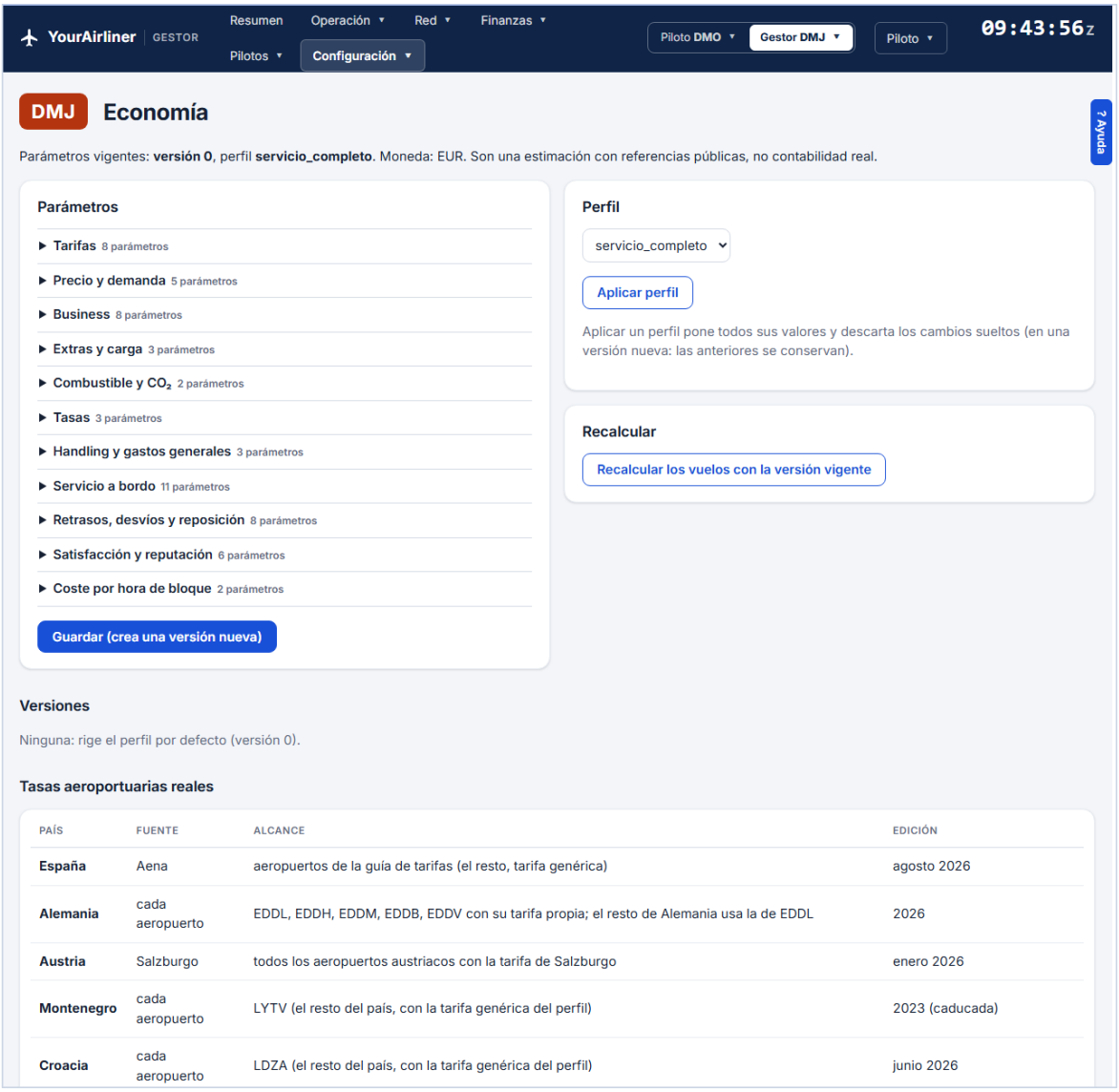
Las tasas por pasajero (salida, seguridad) las paga el pasajero aparte: no son ni ingreso ni coste. En «Configuración › Economía» se cambian los parámetros, agrupados, cada uno con su unidad y su deslizador, o se aplica un perfil (Bajo coste, Servicio completo o Chárter). Cada cambio crea una versión nueva; «Recalcular» la aplica a los vuelos ya recibidos. Los valores de cada perfil están en el anexo E.

Ejemplo: el billete de una ruta de 1.000 km. Con el perfil Servicio completo, el billete medio de turista es la tarifa fija (43,00 €) más 0,056 € por km: **99,00 €**, más 10 € de extras. Con Bajo coste, 33 € + 0,0441 € por km = **77,10 €**, pero 17 € de extras. La business, hasta 1.500 km, cobra 2 veces la turista (198,00 €); hasta 3.500 km, 2,8 veces, y más allá, 3,5. Con el nivel de precio de la ruta al 110 % el billete sube un 10 %, y la ocupación baja según la elasticidad (0,8: un 8 % menos).

Ejemplo: la compensación por retraso. Si el bloque medido pasa del programado en 180 minutos o más, la compañía paga a cada pasajero 250 € hasta 1.500 km, 400 € hasta 3.500 km y 600 € más allá. Un A320 con 170 pasajeros que llega tres horas tarde en un vuelo de 1.200 km paga 42.500 €: más de lo que deja el vuelo.



La economía de un vuelo de Demo Air en la ficha del gestor: ingresos, costes, resultado y satisfacción. Una ruta corta como EDDL-LOWS (300 nm) puede salir en negativo: el Diagnóstico lo señala.

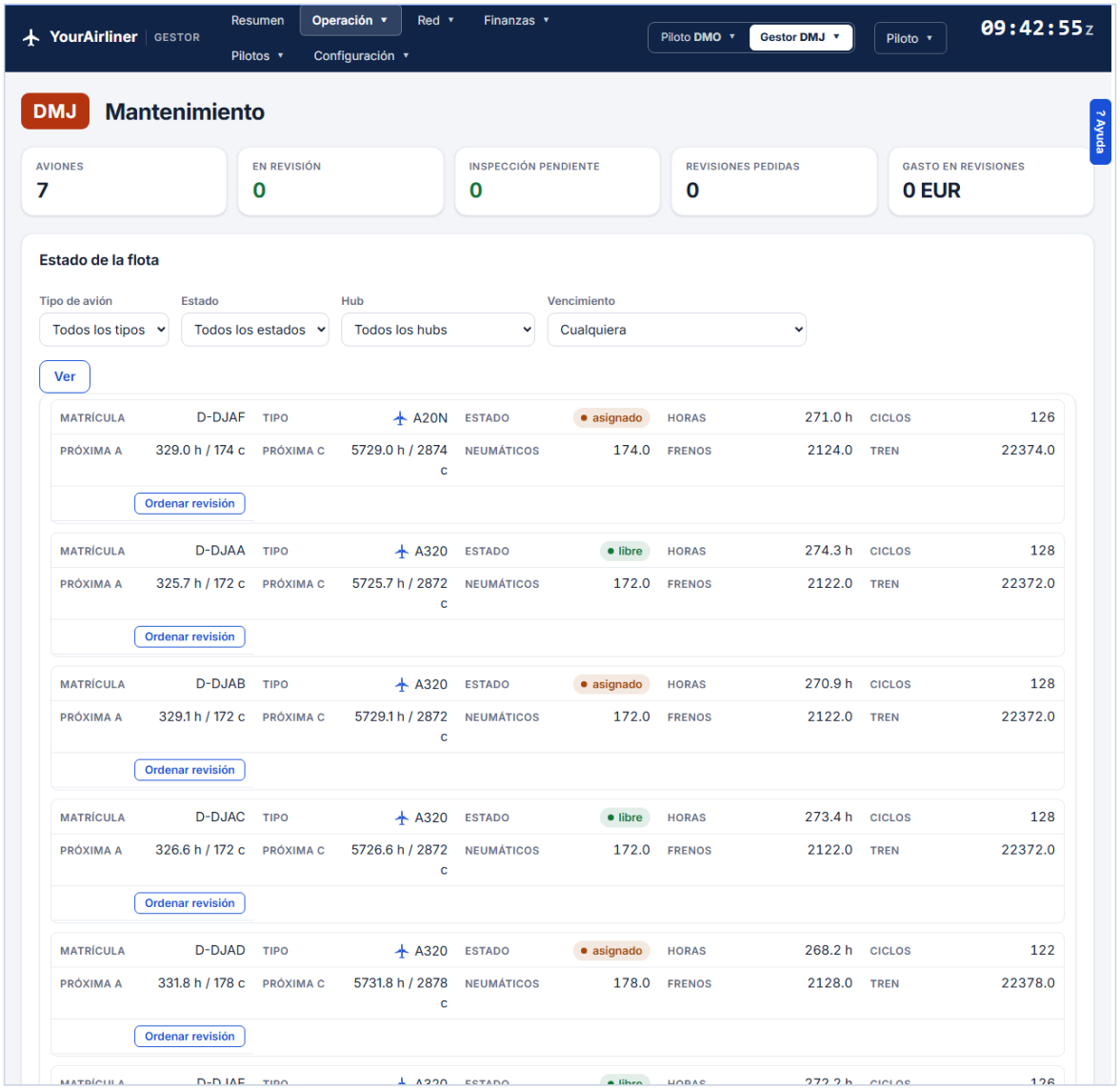


Configuración › Economía: los parámetros por grupos.

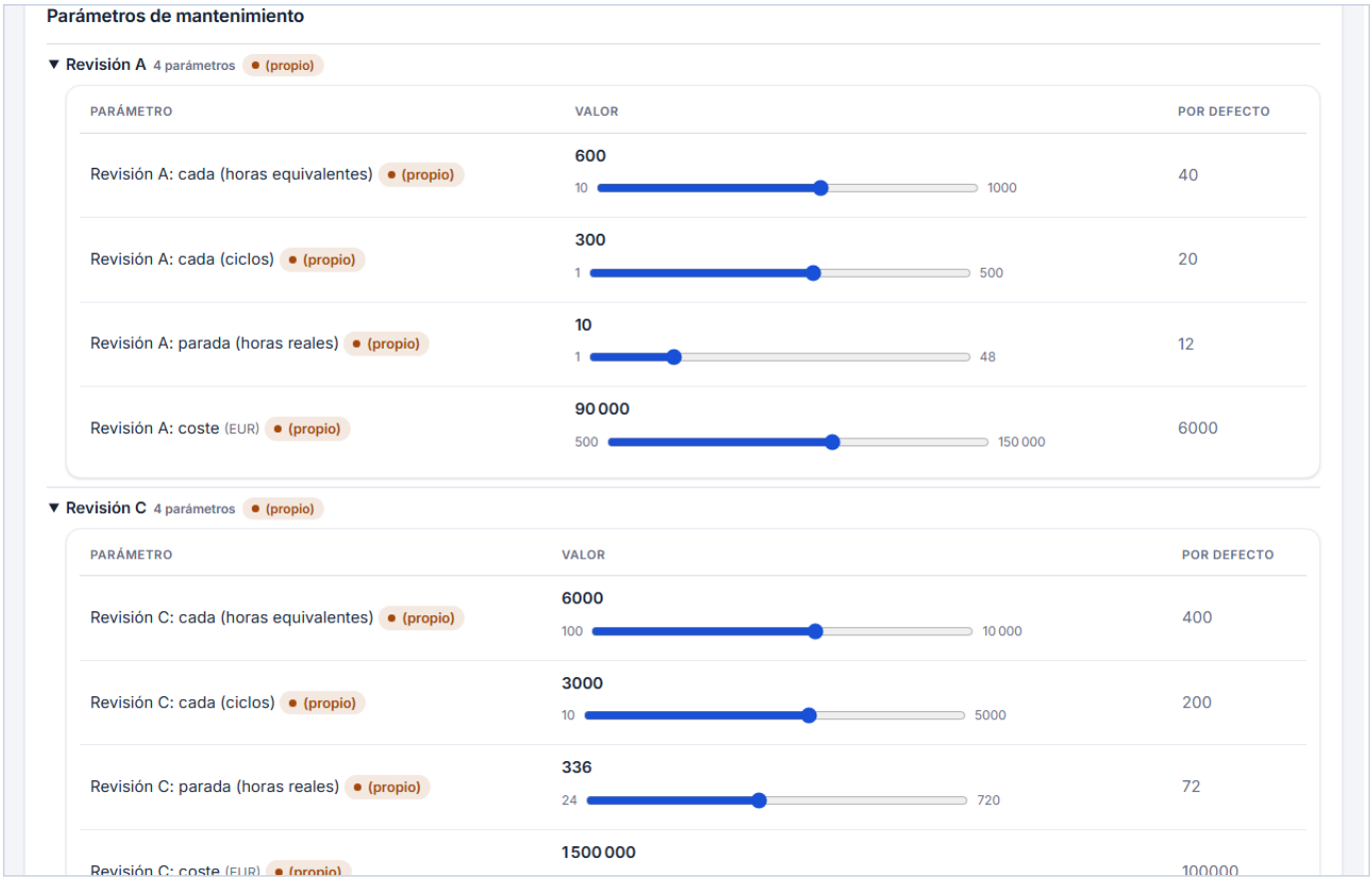
9. Mantenimiento

- Cada vuelo suma horas, un ciclo y horas equivalentes: una toma dura, un rebote o pasarse de velocidad bajo FL100 gastan más.
- Las revisiones A y C llegan al cumplir su intervalo de horas o de ciclos, lo que llegue antes. Mientras duran, el avión no vuela; lo que toca a la vez se hace en una sola parada. Neumáticos, frenos y tren tienen su propio intervalo, en tomas equivalentes.
- Una **inspección obligatoria** (por pasar un límite del avión) lo deja en tierra al momento, donde aterrizó, y cancela los tramos que le quedan.
- La pestaña enseña lo que le queda a cada avión: en ámbar, lo que vence con menos de un 20 % del intervalo; en rojo, lo vencido.
- «Ordenar revisión» la adelanta, con un motivo obligatorio. Con caja, se paga la parte de su coste que los vuelos aún no habían reservado.
- Los costes valen para un avión del tamaño del A320 y cada tipo paga según su peso máximo.

Ejemplo: cuándo para un avión. Con los valores sin caja, un A320 hace la revisión A cada 40 horas equivalentes o 20 ciclos. Volando tramos de hora y media, llegan antes los ciclos: tras 20 vuelos para 12 horas y cuesta 6.000 €. Una toma a 450 ft/min (fuerte desde 360) suma 1 hora equivalente más; una a 650 ft/min (muy dura desde 600), 4; y una toma de más de 2,6 g deja el avión en inspección 24 horas por 40.000 €. Con caja, la A llega cada 600 horas o 300 ciclos y la C, cada 6.000 horas (dos semanas de parada). Los costes valen para un avión del tamaño del A320; un ATR 72 paga menos de la mitad y un A350, dos veces y media.



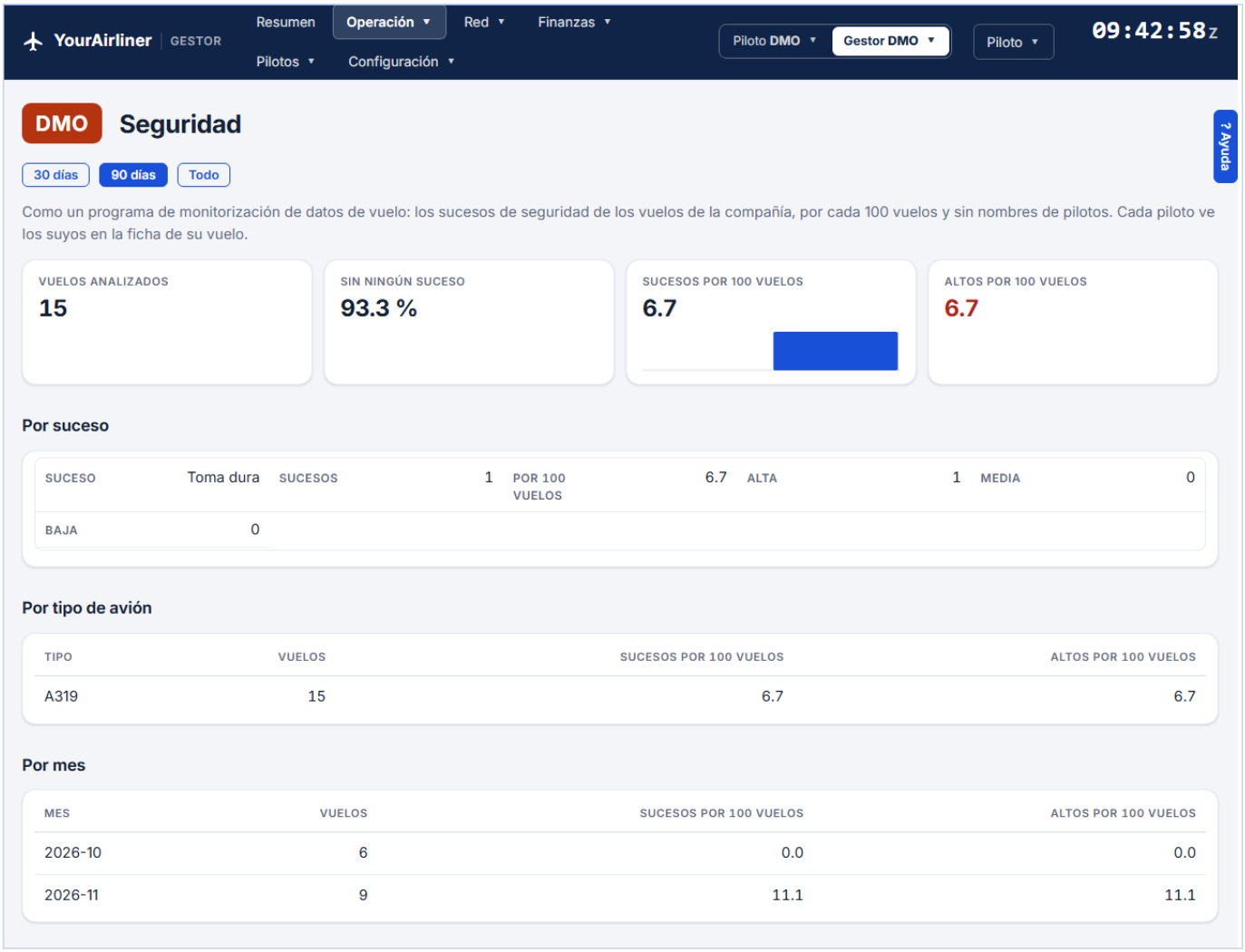
Mantenimiento de Demo Jet: lo que le queda a cada avión hasta la próxima revisión A y C y hasta neumáticos, frenos y tren.



Los parámetros de mantenimiento: con caja salen los intervalos reales, marcados «(propio)» frente a los de por defecto.

10. Seguridad

«Operación › Seguridad» da los sucesos de seguridad de los vuelos de la compañía por cada 100 vuelos, por suceso, por tipo de avión y por mes, **sin nombres de pilotos**: como un programa de monitorización de datos de vuelo, no punitivo. Cada piloto ve los suyos en su vuelo. Cada suceso es una marca que por defecto solo avisa; si la pasas a revisar o excluir en Reglas, el vuelo te llega por Revisión. La tabla de sucesos está en el anexo B del Manual del piloto.



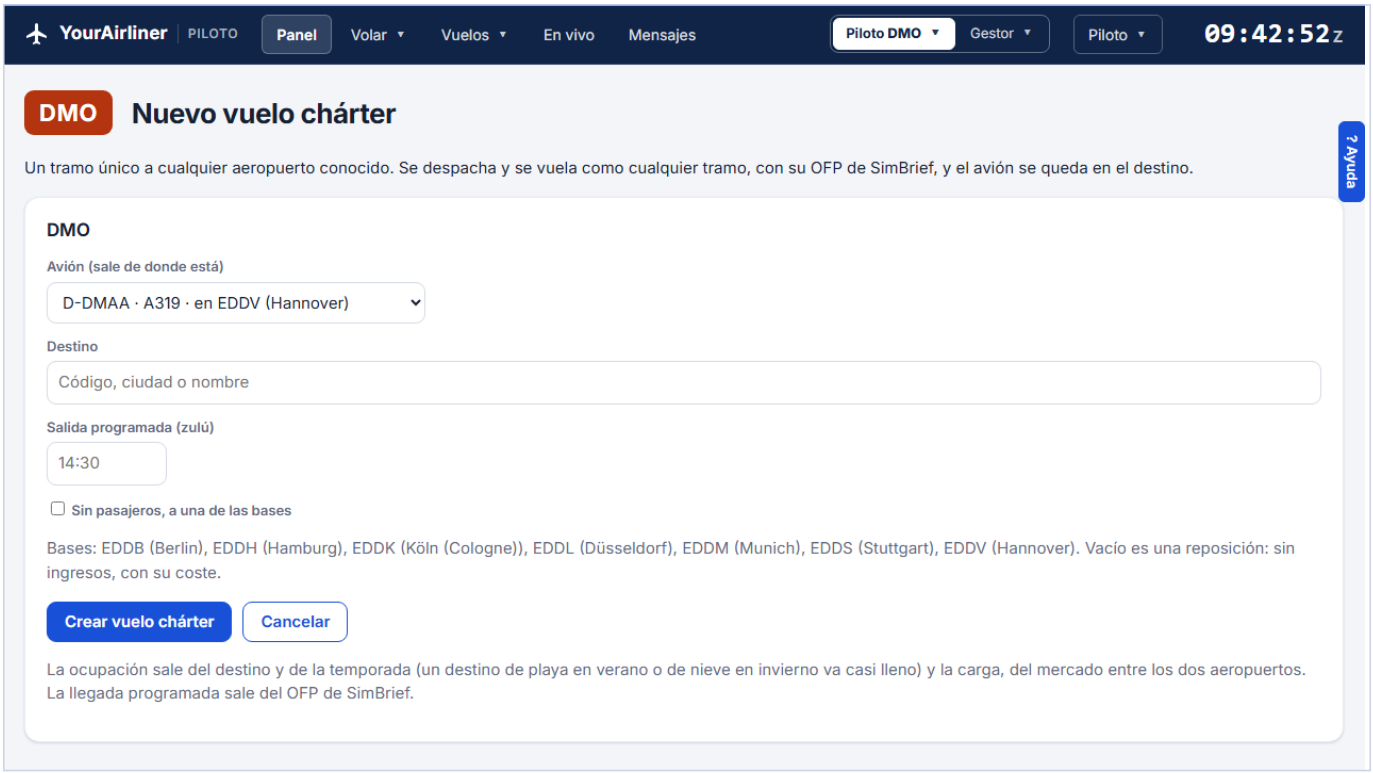
Seguridad de Demo Air: tasas por 100 vuelos, por suceso, tipo y mes.

11. Chárter

Solo en las compañías propias, con «Permitir vuelos chárter» encendido en Reglas.

Chárter a demanda

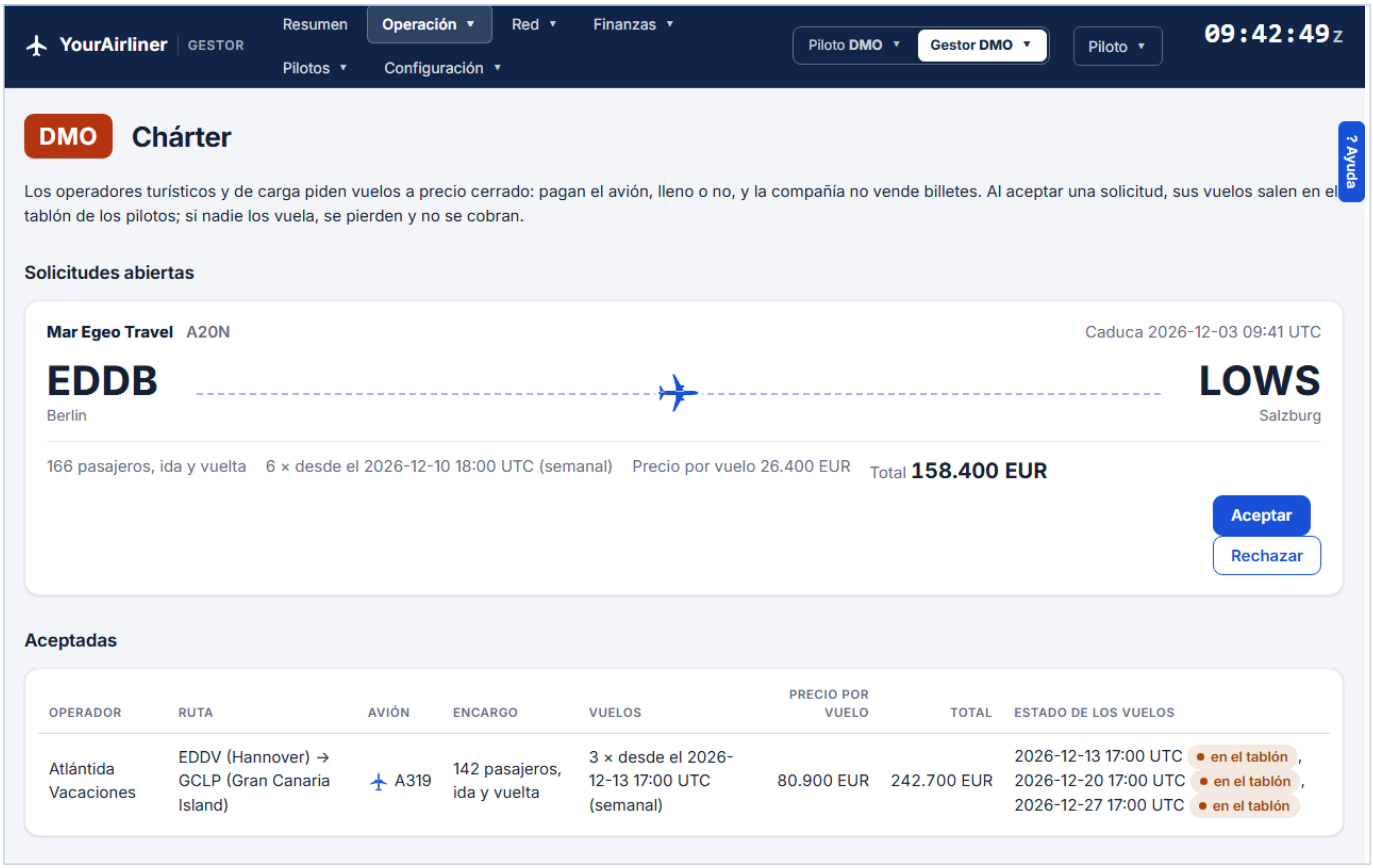
Desde el Panel de piloto, «Vuelo chárter»: un tramo único con un avión libre a cualquier aeropuerto conocido, a la hora que elijas. La ocupación sale del destino y de la temporada (con mercado, del de esa ruta), y la carga, de la que haya en la ruta. El avión se queda en el destino. Sin pasajeros es una reposición a una base, con su coste y sin ingresos.



Un vuelo chárter a demanda.

Solicitudes del mercado

- Operadores turísticos y de carga piden vuelos a **precio cerrado**: pagan el avión, lleno o no. Llega una solicitud cada dos días, hay como mucho 3 abiertas y caducan si no las aceptas.
- **Pasajeros:** de 2 a 6 idas y vueltas semanales a un destino de vacaciones en temporada, con un avión de esa base.
- **Carga:** 1 o 2 vuelos solo de ida, desde donde tengas un carguero hasta un gran centro de carga.
- El precio es el coste completo del vuelo más un 10 a 25 %. En la carga incluye la vuelta en vacío del carguero.
- Al aceptar una, sus vuelos salen en Vuelos abiertos para tus pilotos; con caja, si nadie los coge, los vuela la compañía.
- Un vuelo aceptado que no vuela nadie se pierde: con caja, la compañía paga al operador un 25 % de su precio; sin caja, el mercado manda la mitad de solicitudes durante 30 días.



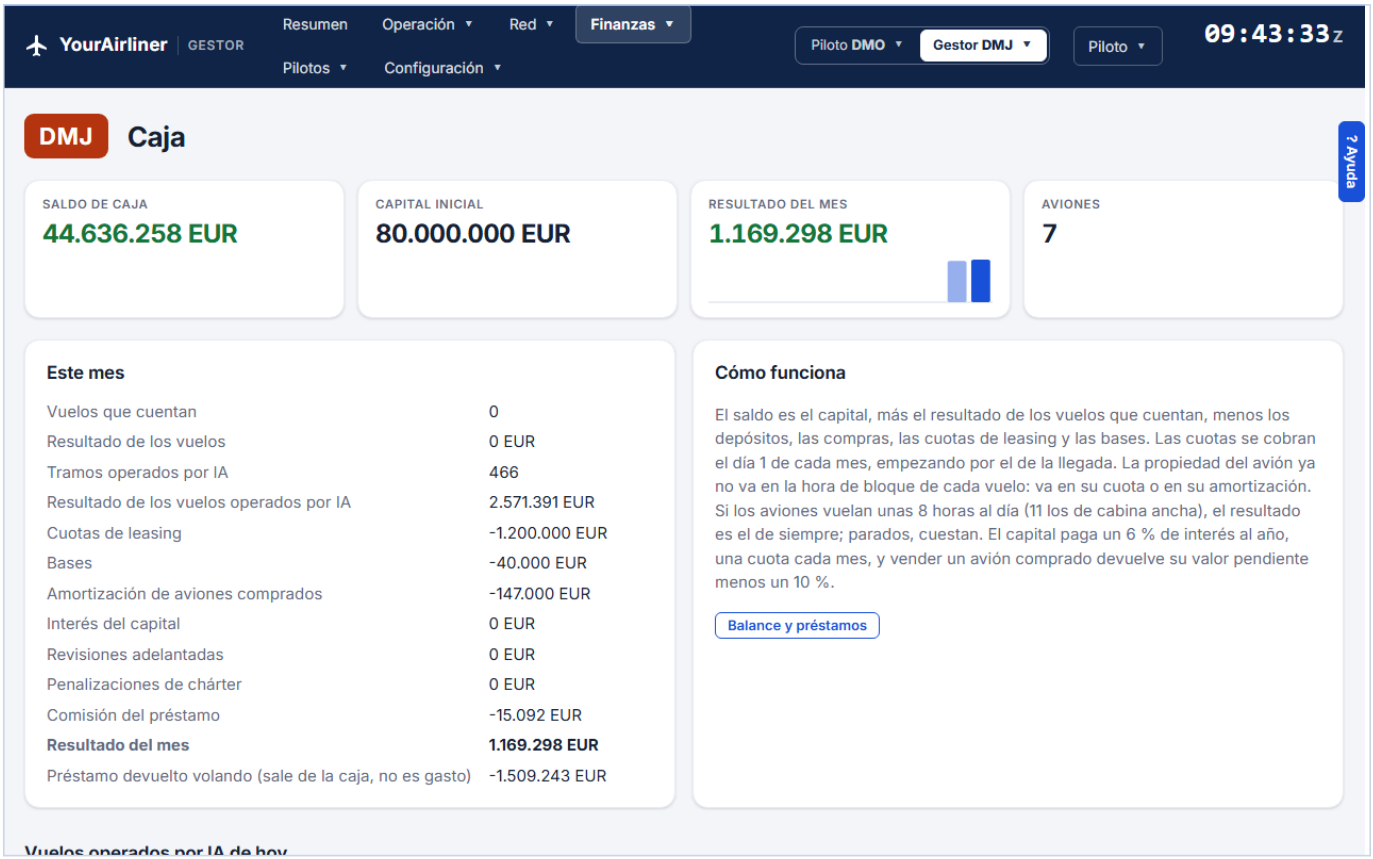
Chárter: solicitudes abiertas y aceptadas.

12. Dirigir un negocio

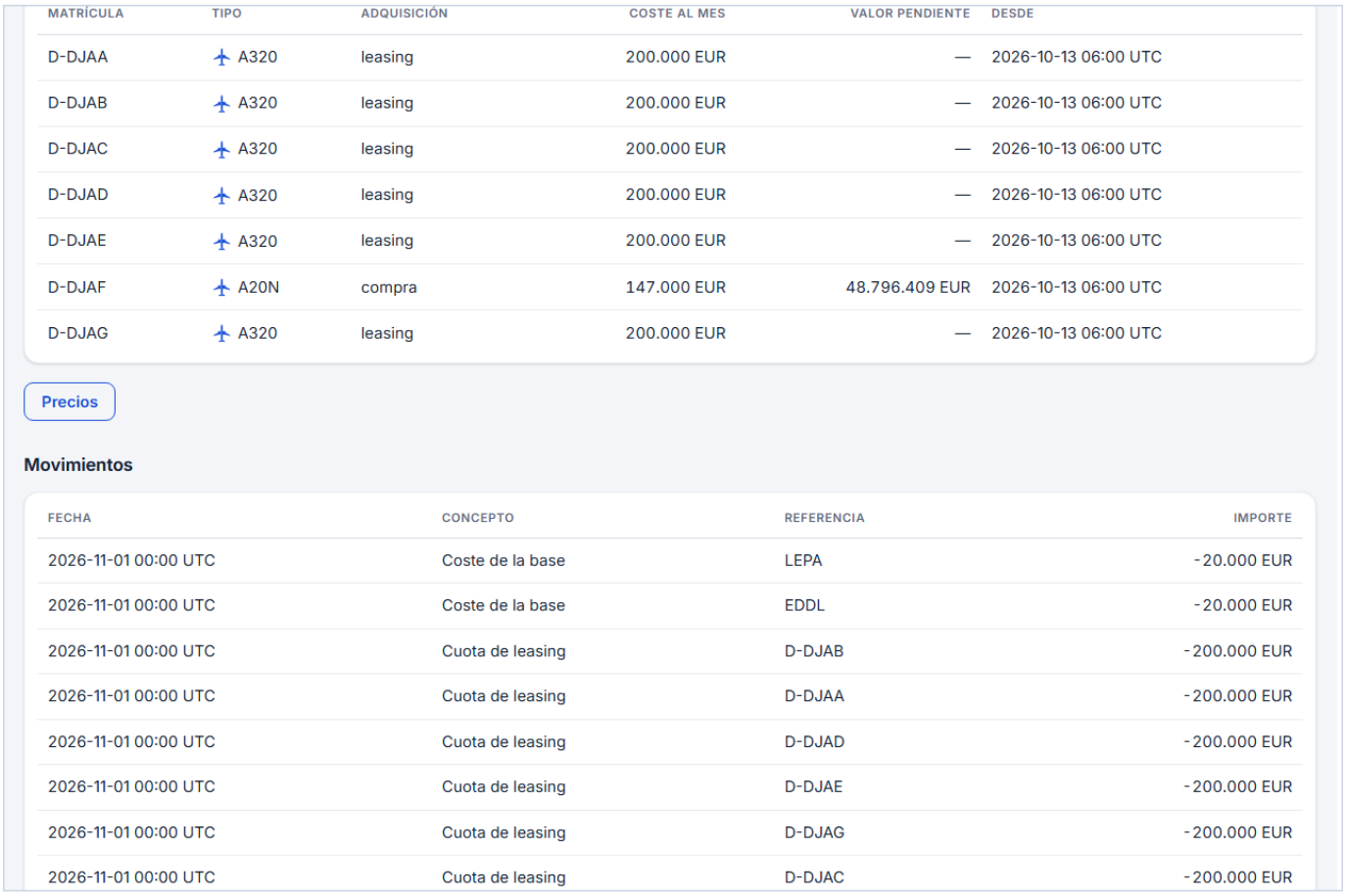
Esta parte solo existe en las compañías creadas en «Dirigir un negocio». Las capturas son de Demo Jet tras seis semanas.

Caja

- **Saldo** = capital + resultado de los vuelos que cuentan − depósitos, compras, cuotas de leasing, bases, interés del capital y lo devuelto de un préstamo.
- Las cuotas se cobran el día 1 de cada mes; el primer mes de un avión en leasing, de una base y del interés, por los días que quedan, y al devolver un avión vuelve la parte del mes que no se usa.
- Tener el avión se paga en su cuota de cada mes, no en la hora de bloque del vuelo: **un avión parado también cuesta**.
- Las revisiones adelantadas y las penalizaciones de chárter entran en el resultado del mes.
- **Con la caja en negativo** la compañía sigue volando, pero no se pueden añadir aviones, bases ni rutas hasta volver a positivo.



La Caja de Demo Jet: saldo, capital, resultado del mes y su desglose.

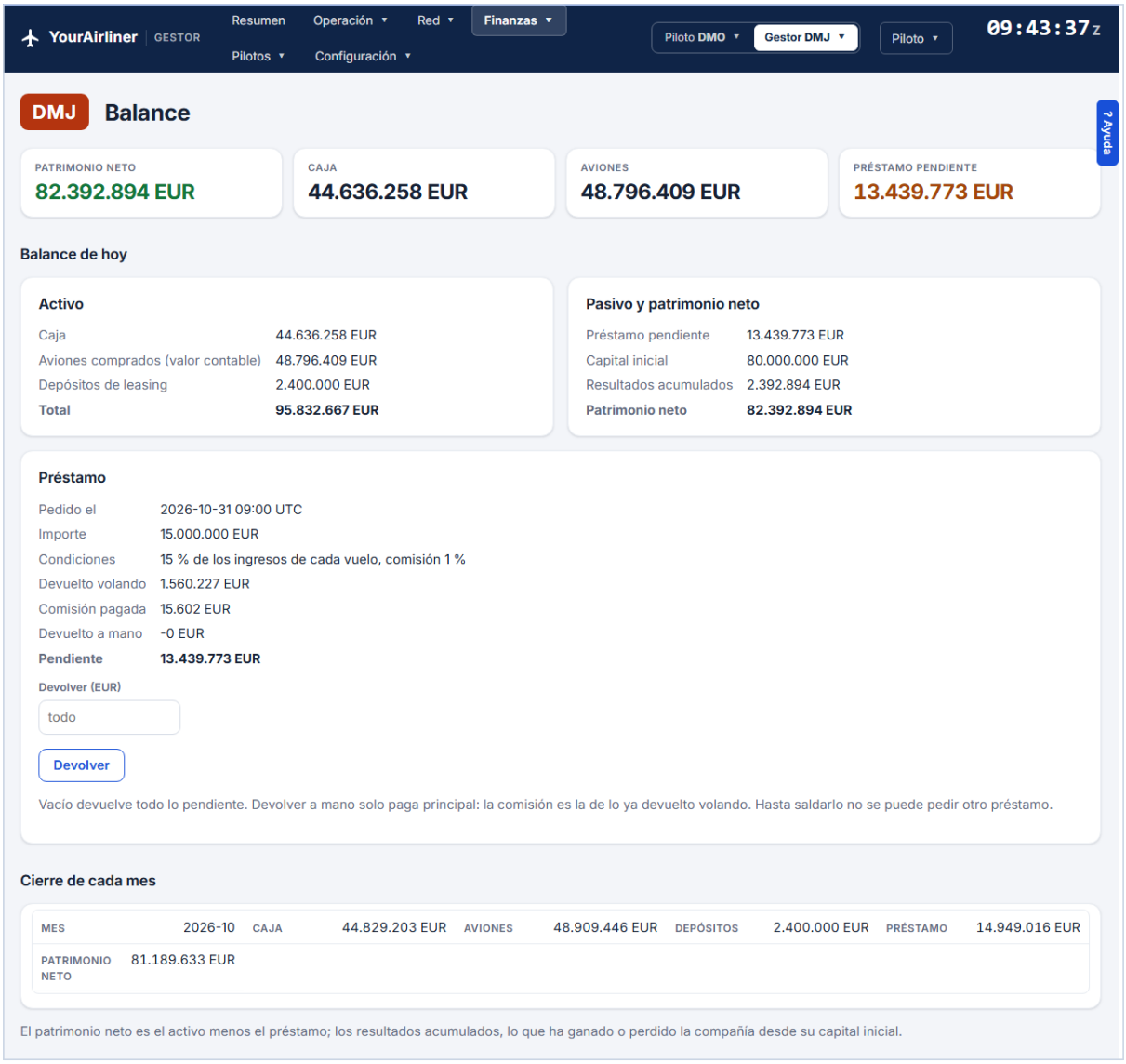


La flota pagada por la caja, con su coste al mes, y los movimientos: depósitos, la compra del A320neo, el préstamo, las cuotas y las bases.

Ejemplo: los gastos fijos de un mes. Demo Jet, con 80 M€ de capital, seis A320 en leasing y dos bases, paga cada día 1: 6 × 200.000 € de cuotas, 2 × 20.000 € de bases y 400.000 € de interés del capital (6 % al año): **1.640.000 €** al mes antes de volar. Esos aviones tienen que dejar, entre todos, algo más que eso en sus vuelos para que el mes salga en positivo.

Balance y préstamos

«Finanzas › Balance» enseña el balance de hoy (activo: caja, aviones comprados y depósitos de leasing; el préstamo pendiente y el patrimonio neto) y el cierre de cada mes. Ahí se pide un préstamo, que **se devuelve volando**: cada vuelo que cuenta aparta un porcentaje de sus ingresos hasta saldarlo con su comisión, sin plazo ni cuota. Se puede devolver antes, todo o una parte, pagando solo principal. Va desde 1 M€ hasta el 80 % del valor de los aviones comprados; hasta saldarlo no se pide otro, y saldado lo es para siempre. Las condiciones (porcentaje y comisión) las fija el administrador para todas las compañías, y cada préstamo conserva las de su momento.



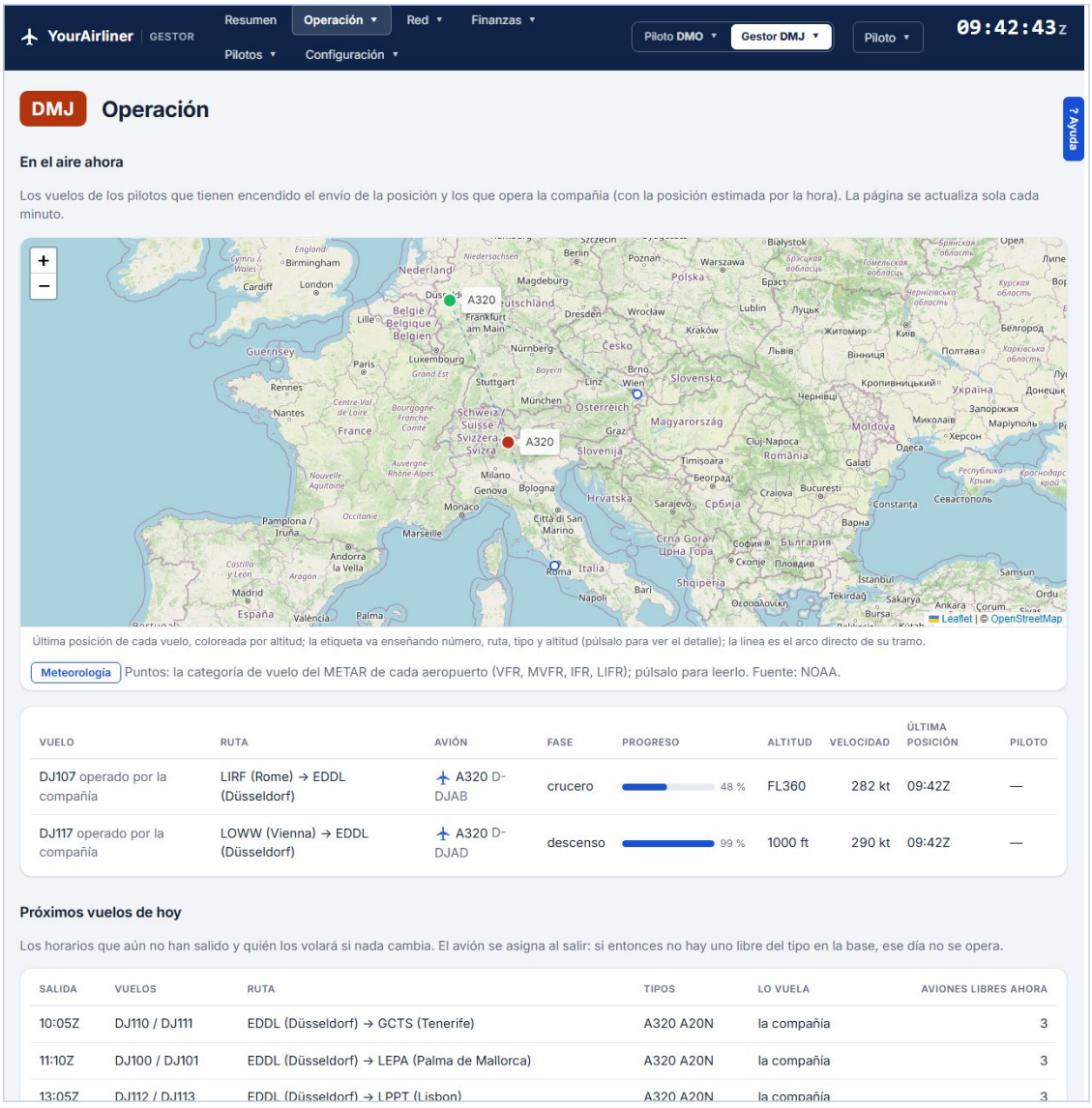
Balance de Demo Jet, con el préstamo de 15 millones que pidió a mitad de la historia.

Ejemplo: un préstamo de 15 M€. Con las condiciones de partida (15 % de los ingresos y 1 % de comisión) se devuelven 15,15 M€: cada vuelo que cuenta aparta el 15 % de sus ingresos (de un vuelo que ingresa 30.000 €, 4.500 €) hasta saldarlo. Si a los dos meses quedan 9 M€ de principal y se devuelven a mano, se pagan 9 M€: la comisión es solo la de lo ya devuelto volando. El tope es el 80 % del valor en libros de los aviones comprados: con un A320neo nuevo de 49 M€, unos 39,2 M€.

Vuelos operados por IA

- Cada 5 minutos, la compañía opera los horarios del día que ningún piloto vuela, con un avión libre del tipo en el origen. Si no hay avión, se vuelve a mirar durante 2 horas y sale con ese retraso; si no, ese horario no sale ese día.
- Los vuela una tripulación estándar: combustible estimado, puntual y sin desgaste extra, con los pasajeros y la carga que habría llevado un piloto. Un vuelo nunca dura menos de lo que tarda el avión de verdad.
- Un piloto siempre tiene preferencia: si ese día lo ha aceptado, despachado o reservado, la compañía no lo opera.
- Un carguero solo sale con al menos el 90 % de su carga de pago; si no, ese día queda «sin carga suficiente».
- No vuelan una ruta que pase del alcance del tipo, ni las rutas marcadas «Solo pilotos».
- Su resultado entra en la caja y en Resultados, aparte, pero no cuenta en las estadísticas de los pilotos, la reputación ni los objetivos.

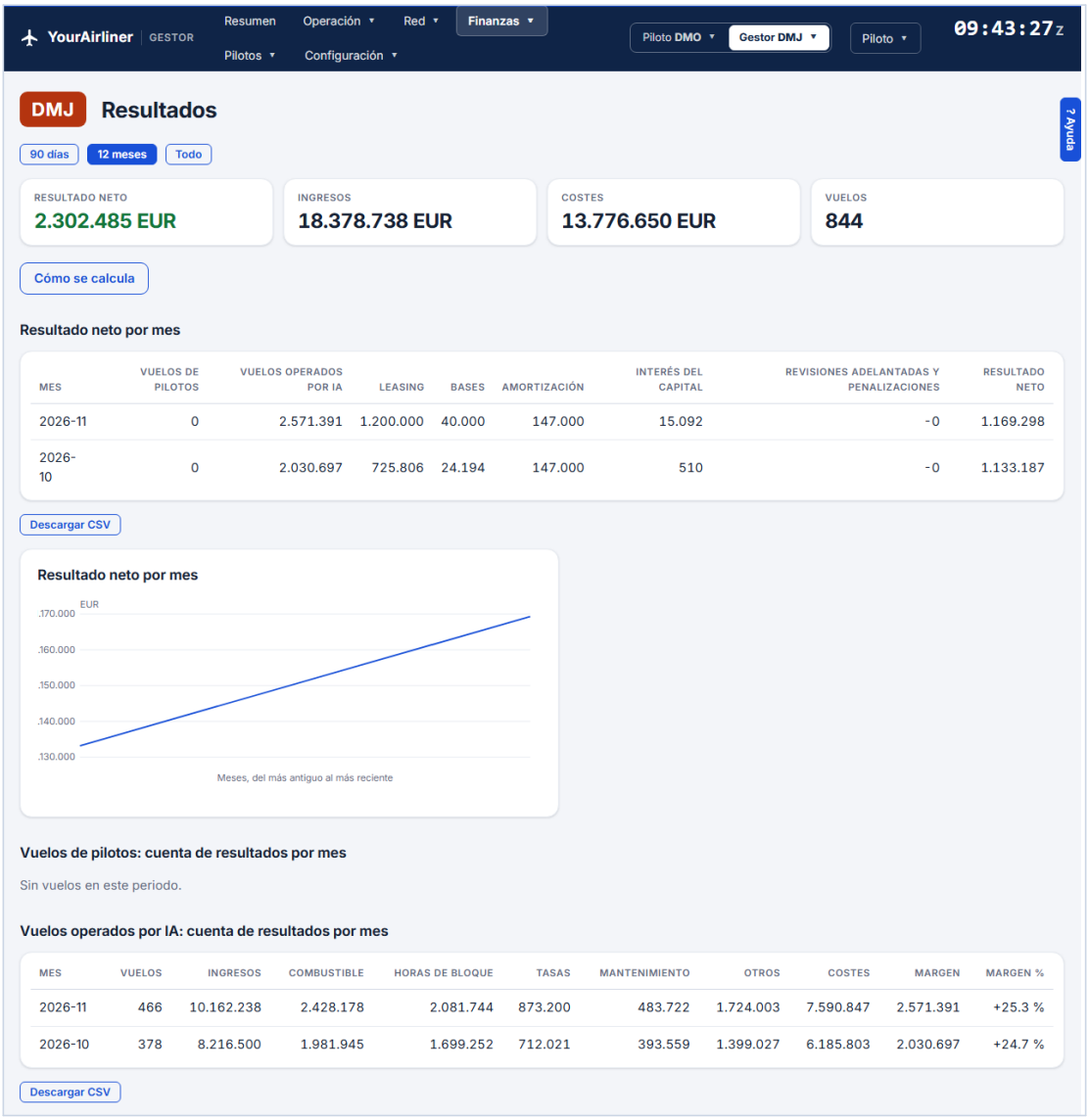
«Operación › Operación» enseña lo que vuela ahora (pilotos e IA) en un mapa, quién volará los horarios que quedan hoy y lo operado hoy por la IA, con su carga y su resultado; en cualquier compañía, también los vuelos de «VOLAR IA» y de «Volver a base» de los últimos 7 días.



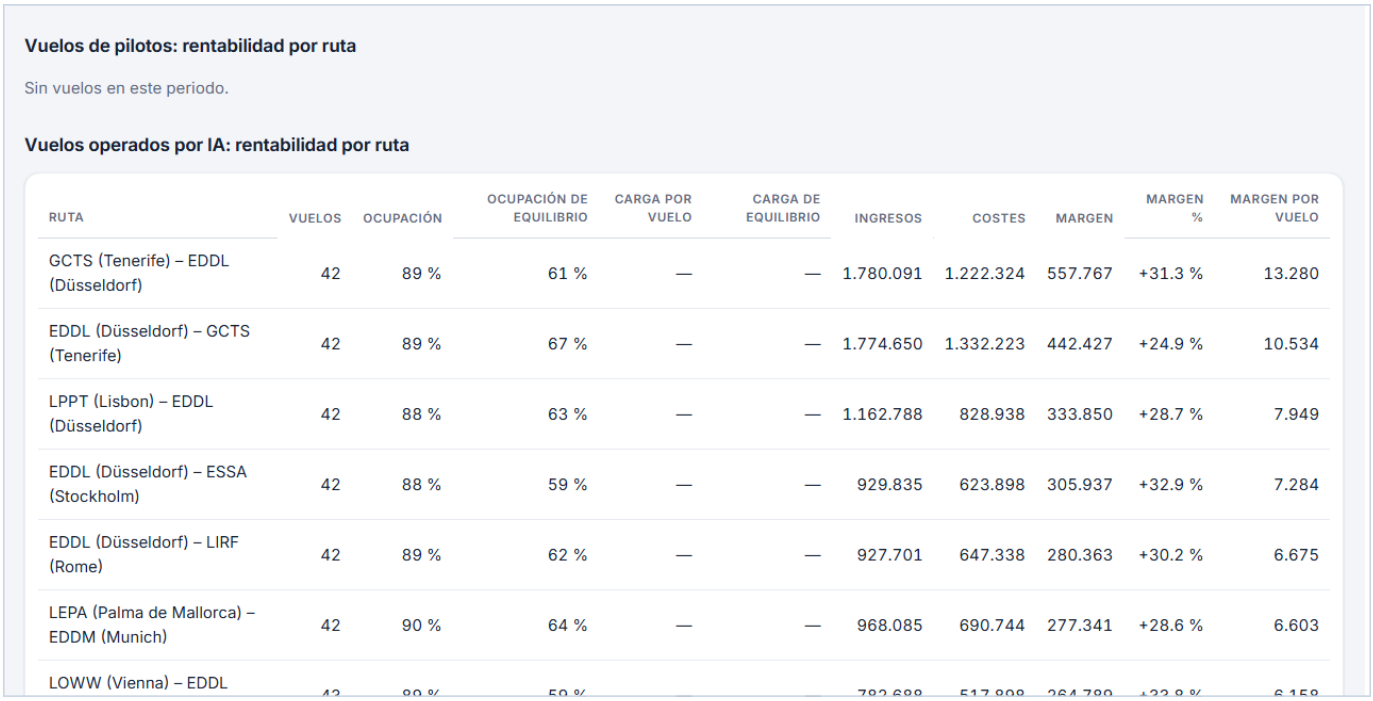
Operación de Demo Jet: en el aire ahora, próximos vuelos de hoy y lo operado por la IA.

13. Resultados y diagnóstico

«Finanzas › Resultados» da la cuenta por mes (con los vuelos operados por IA aparte y, con caja, el resultado neto), el margen de cada ruta y de cada avión (menos lo que costó tenerlo), la ocupación de equilibrio de cada ruta, los indicadores de operación de los vuelos de los pilotos (llegadas puntuales, combustible frente al plan, aproximación estabilizada, tomas y escalas) y la descarga en CSV.



Resultados de Demo Jet: resultado neto por mes y la cuenta de los vuelos operados por IA.



Vuelos de pilotos: rentabilidad por ruta

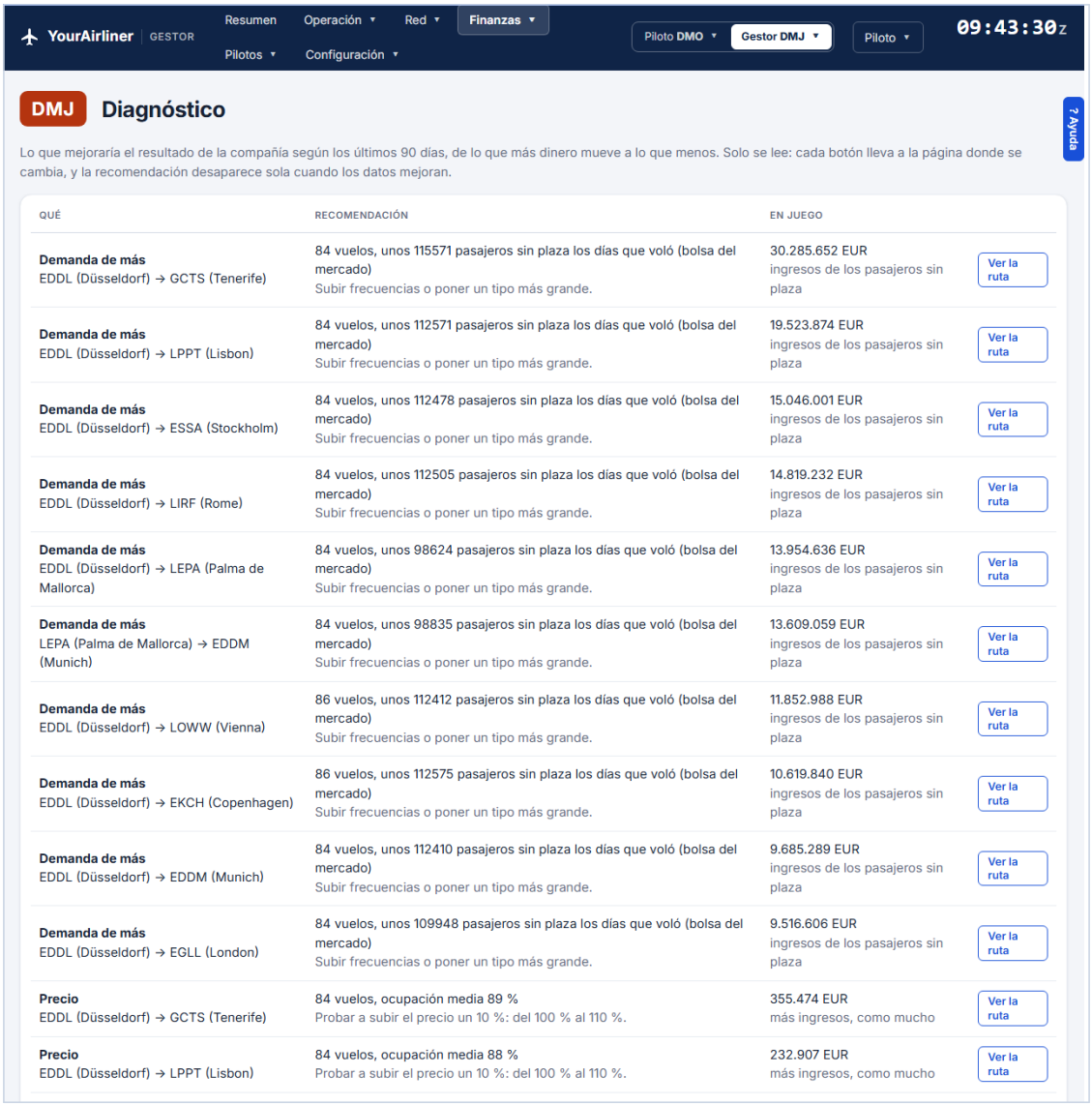
Sin vuelos en este periodo.

Vuelos operados por IA: rentabilidad por ruta

RUTA	VUELOS	OCUPACIÓN	OCUPACIÓN DE EQUILIBRIO	CARGA POR VUELO	CARGA DE EQUILIBRIO	INGRESOS	COSTES	MARGEN	MARGEN %	MARGEN POR VUELO
GCTS (Tenerife) – EDDL (Düsseldorf)	42	89 %	61 %	—	—	1.780.091	1.222.324	557.767	+31.3 %	13.280
EDDL (Düsseldorf) – GCTS (Tenerife)	42	89 %	67 %	—	—	1.774.650	1.332.223	442.427	+24.9 %	10.534
LPPT (Lisbon) – EDDL (Düsseldorf)	42	88 %	63 %	—	—	1.162.788	828.938	333.850	+28.7 %	7.949
EDDL (Düsseldorf) – ESSA (Stockholm)	42	88 %	59 %	—	—	929.835	623.898	305.937	+32.9 %	7.284
EDDL (Düsseldorf) – LIRF (Rome)	42	89 %	62 %	—	—	927.701	647.338	280.363	+30.2 %	6.675
LEPA (Palma de Mallorca) – EDDM (Munich)	42	90 %	64 %	—	—	968.085	690.744	277.341	+28.6 %	6.603
LOWW (Vienna) – EDDL	42	89 %	59 %	—	—	782.688	517.898	264.789	+33.8 %	6.158

La rentabilidad de cada ruta, con su ocupación y la ocupación de equilibrio.

«Finanzas › Diagnóstico» lee los últimos 90 días y da recomendaciones ordenadas por los euros que mueven: rutas que pierden, rutas con demanda de más, el precio de las que van llenas, aviones poco usados, fuera de base o de un tipo sin rutas y, con caja, si el saldo aguanta. **Nada se aplica desde ahí**: cada recomendación lleva un botón a la página donde se cambia y desaparece cuando los datos mejoran. Las rutas con menos de 5 vuelos no reciben recomendación.



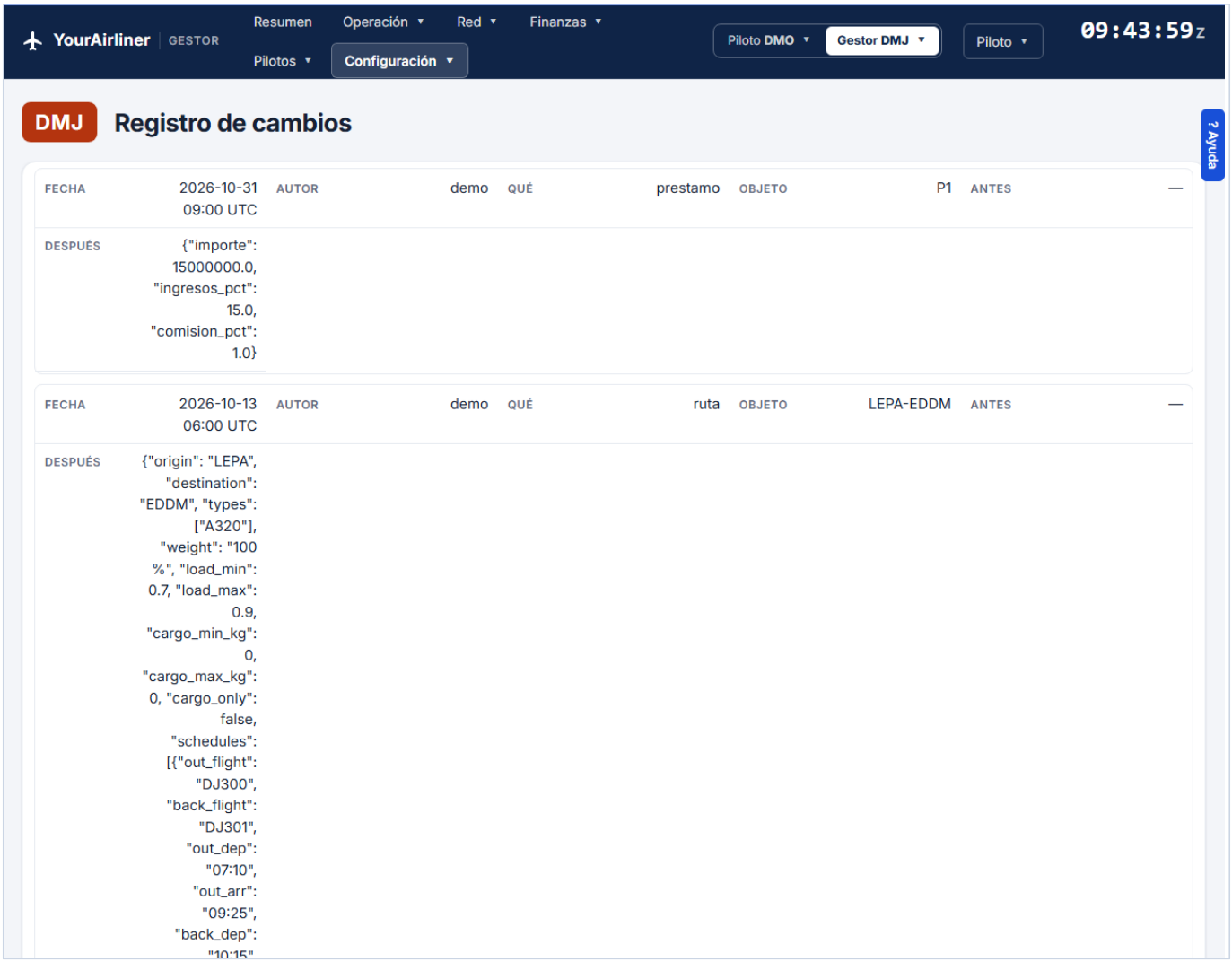
Diagnóstico de Demo Jet.

14. Una compañía de carga

- Una compañía de carga es una compañía normal con cargueros y rutas de carga.
- El despacho lleva 0 pasajeros y la carga que haya en la ruta y quepa en el carguero (su bodega, por volumen publicado, con tope en su carga de pago).
- Ingresa por tonelada y kilómetro; no tiene billetes, extras ni costes por pasajero, pero sí el handling de la carga.
- Sus vuelos no mueven la reputación de la ruta: la carga depende del mercado, no de los pasajeros.
- Las rutas cortas generan poca carga: conviene volar media y larga distancia entre grandes centros de carga.

15. Registro y baja

«Configuración › Registro de cambios» guarda todo lo que se cambia en la compañía (reglas, economía, flota, rutas, revisiones y accesos), con quién y cuándo. La compañía propia se da de baja desde Ajustes: se borra entera, y antes se avisa en rojo.



Registro de cambios de Demo Jet.

Durante la beta, cuéntanos lo que falle en support@yourairliner.com.

Parte II. Referencia

A. Reglas

Los valores por defecto de las reglas de una compañía y el rango de su deslizador (el servidor no admite otro).

Regla	Por defecto	Rango
Caducidad de un salto aceptado (días)	7	de 1 a 30
Permitir vuelos chárter	Apagada	Encender o apagar
Exigir habilitación de tipo	Apagada	Encender o apagar
Recencia: tomas	3	de 1 a 10
Recencia: días	90	de 7 a 365
Emergencias en vuelo (% de vuelos, 0-50)	0	de 0 a 50
Mercado de pasajeros	Apagada	Encender o apagar
Vuelos operados por IA (% de los horarios del día)	100 con caja; 0 sin caja	de 0 a 100
Escala mínima de cada categoría (min)	ver la tabla siguiente	de 10 a 180, de 5 en 5

B. Escala mínima por categoría de avión

El tiempo mínimo entre la llegada de un tramo y la salida del siguiente con el mismo avión. Lo cumple la IA al operar; para los pilotos es informativo (sale en la ficha del vuelo y en los indicadores de operación, sin marcas).

Categoría	Escala mínima	Tipos (ejemplos)
Turbohélice	20 min	AT43, AT45, AT46, AT72, AT76, B190, DH8A, DH8B, DH8C, DH8D, E120, F50, SB20, SF34
Regional	30 min	AJ27, AN72, AN74, B461, B462, B463, B712, BCS1, BCS3, CRJ1, CRJ2, CRJ7, CRJ9, CRJX
Pasillo único	40 min	A19N, A20N, A318, A319, A320, AN12, B37M, B38M, B732, B733, B734, B735, B736, B737
Pasillo único grande	50 min	A21N, A321, B39M, B3XM, B739, B752, B753
Fuselaje ancho	90 min	A310, A332, A333, A338, A339, A342, A343, A345, A346, A359, B762, B763, B764, B772
Fuselaje ancho grande	100 min	A337, A35K, A388, B742, B744, B748, B779, B77W, IL96, MD11

C. Umbrales y niveles de exigencia

Los umbrales en los cinco niveles («Estándar» es el valor por defecto). Las bandas de crucero y el suelo de las nivelaciones no cambian con el nivel: definen cómo se mide.

Umbral	Muy permisivo	Permisivo	Estándar	Exigente	Muy exigente
Aproximación: velocidad por debajo de la objetivo, si el avión la da (kt)	10	8	5	5	3
Aproximación: velocidad por encima de la objetivo, si el avión la da (kt)	20	15	10	8	5
Aproximación: descenso máximo (ft/min)	1.300	1.150	1.000	950	900
Confort: desviación de g normal	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2

Umbral	Muy permisivo	Permisivo	Estándar	Exigente	Muy exigente
Confort: alabeo (°)	45	35	30	30	30
Confort: velocidad de alabeo (°/s)	10	7	5	5	3
Confort: subida de cabina (ft/min)	1.000	750	500	500	300
Confort: bajada de cabina (ft/min)	750	500	300	300	300
Confort: velocidad máxima en rodaje (kt)	40	35	30	25	25
Confort: g lateral en los giros del rodaje	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1
Velocidad vertical: bajada máxima bajo 1.000 ft (ft/min)	2.000	1.500	1.000	1.000	1.000
Velocidad vertical: máxima en los últimos 1.000 ft antes de nivelar (ft/min)	3.000	2.000	1.500	1.500	1.000
Velocidad vertical: subida máxima de 2.500 ft a FL100 (ft/min)	8.000	6.000	5.000	5.000	4.000
Velocidad vertical: bajada máxima de FL100 a 2.500 ft (ft/min)	6.000	5.000	4.000	3.000	3.000
Velocidad vertical: subida máxima sobre FL100 (ft/min)	8.000	6.000	5.000	4.000	4.000
Velocidad vertical: bajada máxima sobre FL100 (ft/min)	8.000	6.000	5.000	4.000	4.000
Velocidad máxima bajo FL100 (kt)	280	260	255	255	255
Rebote: altura mínima (ft)	3	2	1	1	0,5
Rebote sin radioaltímetro: tiempo en el aire (s)	1	0,7	0,5	0,5	0,3
Perfil: banda de crucero con OFP (ft) (no cambia con el nivel)			1.500		
Perfil: banda de crucero sin OFP (ft) (no cambia con el nivel)			4.000		
Perfil: suelo de las nivelaciones del descenso (ft sobre el aeropuerto) (no cambia con el nivel)			3.000		

Rangos de los deslizadores

Los umbrales de confort, rodaje, velocidad vertical y velocidad bajo FL100 son límites de franja: solo admiten los valores de las franjas que mide el plugin, para que el tiempo por encima sea exacto.

Umbral	Por defecto	Rango del deslizador
Aproximación: velocidad por debajo de la objetivo, si el avión la da (kt)	5	de 0 a 20, de 1 en 1
Aproximación: velocidad por encima de la objetivo, si el avión la da (kt)	10	de 0 a 30, de 1 en 1
Aproximación: descenso máximo (ft/min)	1.000	de 500 a 2.000, de 50 en 50
Confort: desviación de g normal	0,2	franjas: 0,05, 0,1, 0,2, 0,3, 0,5
Confort: alabeo (°)	30	franjas: 10, 15, 20, 25, 30, 35, 45
Confort: velocidad de alabeo (°/s)	5	franjas: 2, 3, 5, 7, 10
Confort: subida de cabina (ft/min)	500	franjas: 300, 500, 750, 1.000, 1.500
Confort: bajada de cabina (ft/min)	300	franjas: 300, 500, 750, 1.000, 1.500
Confort: velocidad máxima en rodaje (kt)	30	franjas: 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50

Umbral	Por defecto	Rango del deslizador
Confort: g lateral en los giros del rodaje	0,2	franjas: 0,05, 0,1, 0,2, 0,3
Velocidad vertical: bajada máxima bajo 1.000 ft (ft/min)	1.000	franjas: 500, 1.000, 1.500, 2.000, 3.000, 4.000, 5.000, 6.000, 8.000
Velocidad vertical: máxima en los últimos 1.000 ft antes de nivelar (ft/min)	1.500	franjas: 500, 1.000, 1.500, 2.000, 3.000, 4.000, 5.000, 6.000, 8.000
Velocidad vertical: subida máxima de 2.500 ft a FL100 (ft/min)	5.000	franjas: 500, 1.000, 1.500, 2.000, 3.000, 4.000, 5.000, 6.000, 8.000
Velocidad vertical: bajada máxima de FL100 a 2.500 ft (ft/min)	4.000	franjas: 500, 1.000, 1.500, 2.000, 3.000, 4.000, 5.000, 6.000, 8.000
Velocidad vertical: subida máxima sobre FL100 (ft/min)	5.000	franjas: 500, 1.000, 1.500, 2.000, 3.000, 4.000, 5.000, 6.000, 8.000
Velocidad vertical: bajada máxima sobre FL100 (ft/min)	5.000	franjas: 500, 1.000, 1.500, 2.000, 3.000, 4.000, 5.000, 6.000, 8.000
Perfil: banda de crucero con OFP (ft)	1.500	de 500 a 5.000, de 100 en 100
Perfil: banda de crucero sin OFP (ft)	4.000	de 1.000 a 10.000, de 500 en 500
Perfil: suelo de las nivelaciones del descenso (ft sobre el aeropuerto)	3.000	de 1.000 a 6.000, de 100 en 100
Velocidad máxima bajo FL100 (kt)	255	franjas: 240, 250, 255, 260, 270, 280, 300
Rebote: altura mínima (ft)	1	de 0,5 a 5, de 0,5 en 0,5
Rebote sin radioaltímetro: tiempo en el aire (s)	0,5	de 0,1 a 2, de 0,1 en 0,1

D. Marcas y su consecuencia por defecto

Marca	Qué detecta	Por defecto
Informe y eventos		
Informe incompleto (no llegó a calzos)	El vuelo no llegó a calzos: el informe se cerró antes, con lo que había.	Revisar
El simulador se cerró a medio vuelo (el tramo se repite)	El simulador se cerró a medio vuelo; el tramo sigue despachado y se vuela otra vez.	Excluir
Informe completo sin alguno de los eventos OOOI	El informe dice que el vuelo acabó, pero le falta la salida de calzos, el despegue, la toma o la llegada.	Revisar
Los eventos OUT, OFF, toma e IN no van en orden	La salida de calzos, el despegue, la toma y la llegada no van en ese orden.	Revisar
Tiempos del vuelo incoherentes (fuera, despegue, toma o dentro)	Los tiempos de rodaje, vuelo o bloque no cuadran con las horas zulú, o el vuelo dura más que el bloque.	Revisar
Duración del vuelo excesiva	El vuelo duró más de 2,5 veces lo previsto en el OFP, más media hora.	Avisar
Reloj del simulador		
Tiempo del simulador acelerado	Se aceleró el tiempo del simulador entre la salida y la llegada a calzos.	Avisar
El reloj del simulador se alteró durante el vuelo	La hora del simulador cambió de golpe durante el vuelo.	Avisar
Trayectoria		
Velocidad media imposible	La distancia del plan entre el tiempo de vuelo da más de 600 kt de media.	Revisar
Trayectoria con muy pocos puntos	Un vuelo de más de 10 minutos con menos de dos puntos de trayectoria.	Revisar

Marca	Qué detecta	Por defecto
La trayectoria no cuadra con el origen o el destino	La trayectoria empieza o acaba a más de 15 nm del origen o del destino del plan (acabar en el alternativo es un desvío).	Revisar
Salto de posición en la trayectoria	Entre dos puntos de la trayectoria el avión se movió a más de 800 kt, o sin que pasara el tiempo.	Revisar
Trayectoria más corta que el círculo máximo	Lo recorrido es menos del 85 % del círculo máximo entre el origen y el destino.	Revisar
Combustible y pesos		
Consumo de combustible inverosímil	El consumo medio en vuelo no es creíble para el peso del avión, o se quemó más combustible del que había a bordo.	Revisar
El combustible aumenta durante el vuelo	En la toma había más combustible que al salir de calzos: no hay repostaje en vuelo.	Revisar
Peso máximo superado	Al salir de calzos el avión pesaba más del 102 % del peso máximo de despegue del OFP.	Avisar
Peso sin combustible muy por debajo del plan (avión más vacío que la orden)	El peso sin combustible al salir de calzos es menos del 95 % del planificado: el avión va más vacío que la orden.	Revisar
Valores medidos		
Tasa de descenso o g de la toma inverosímiles	La toma da más de 2.500 ft/min de descenso, una tasa positiva o más de 4 g.	Avisar
Valor medido inverosímil	La trayectoria trae más de 700 kt sobre el suelo, más de 450 kt de IAS o más de 47.000 ft de altitud.	Revisar
Una comprobación de verosimilitud no pudo hacerse	Un dato raro impidió una de las comprobaciones; las demás sí se hicieron.	Avisar
OFP de SimBrief		
El informe no trae el OFP	El informe no trae el OFP de SimBrief: no se puede comparar con la orden.	Avisar
El plan del informe no coincide con el OFP descargado	El plan que usó el plugin no es el OFP de la orden que el servidor descargó de SimBrief.	Revisar
El OFP se regeneró después de despachar	El piloto regeneró el OFP después de cargarlo en el plugin; los datos coinciden.	Avisar
El OFP es posterior al informe	El OFP se generó más de una hora después del informe.	Avisar
El OFP es muy anterior al informe	El OFP se generó más de 24 horas antes del informe.	Avisar
Frente a la orden		
El informe no corresponde a ninguna orden del piloto	El OFP no es de ninguna orden del piloto.	Avisar
Compañía distinta a la de la orden	El plugin volaba para otra compañía que la de la orden.	Avisar
Orden distinta a la esperada	El plugin tenía activo otro tramo que el del OFP.	Avisar
La rotación de la orden ya no estaba activa	La rotación de la orden ya estaba cerrada o cancelada: el vuelo no la cambia.	Avisar
La orden no se había despachado	El avión no llegó a salir de calzos: el tramo sigue despachado.	Avisar
El avión no llegó a despegar (el tramo se repite)	El despegue se abortó y el avión volvió al aparcamiento: el tramo sigue despachado y el avión, en su origen.	Excluir
El tramo ya estaba cerrado por otro informe	Otro informe ya había cerrado este tramo: este no lo cambia.	Avisar
Origen distinto al de la orden	El origen del OFP no es el de la orden.	Avisar

Marca	Qué detecta	Por defecto
Destino distinto al de la orden	El destino del OFP no es el de la orden.	Avisar
Matrícula distinta a la de la orden	La matrícula del OFP no es la de la orden.	Avisar
Tipo de avión distinto al de la orden	El avión volado es de otro tipo que el de la orden (las variantes que el plugin no distingue no cuentan).	Revisar
Pasajeros distintos a los de la orden	Los pasajeros del OFP no son los que dictó la orden.	Avisar
Carga distinta a la de la orden	La carga del OFP no es la que dictó la orden.	Avisar
Operación		
Vuelo desviado al alternativo del OFP	Aterrizó en el alternativo del OFP, o en otro aeropuerto por una emergencia; la compañía paga la atención de los pasajeros.	Avisar
Decisión incorrecta ante una emergencia en vuelo	Ante la emergencia en vuelo, el piloto no aterrizó donde tocaba, o llegó al destino antes de que reabriera.	Avisar

E. Parámetros de economía por perfil

Los valores de partida de cada perfil. Al aplicar un perfil se ponen todos sus valores; lo que cambies después sale como «(propio)».

Parámetro	Unidad	Bajo coste	Servicio completo	Chárter
Tarifas				
Tarifa fija por pasajero	EUR	33	43	32
Tarifa por km y pasajero	EUR/km	0,0441	0,056	0,043
Rebaja de la tarifa a partir de	km	2.000	2.000	2.000
Factor de la tarifa rebajada	×	1	1	1
Tarifa: factor de Europa	×	1	1	1
Tarifa: factor de América	×	1	1	1
Tarifa: factor de Asia-Pacífico	×	0,94	0,94	0,94
Tarifa: factor de Oriente Medio y África	×	0,84	0,84	0,84
Precio y demanda				
Precio: nivel general de la compañía (100 = el base)	%	100	100	100
Precio: elasticidad de la ocupación (0,8 = un 10 % más caro, un 8 % menos de ocupación)	×	0,8	0,8	0,8
Precio: cuánto se nota el ajuste por demanda (0 lo apaga)	%	100	100	100
Precio: índice mínimo del ajuste por demanda	×	0,7	0,7	0,7
Precio: índice máximo del ajuste por demanda	×	1,4	1,4	1,4
Business				
Business: su ocupación respecto a la media del vuelo (0,75 = un 75 %)	×	0,75	0,75	0,75
Business: billete respecto al de turista hasta la distancia media	×	2	2	2
Business: billete respecto al de turista hasta la distancia larga	×	2,8	2,8	2,8
Business: billete respecto al de turista en largo radio	×	3,5	3,5	3,5

Parámetro	Unidad	Bajo coste	Servicio completo	Chárter
Business: distancia media desde	km	1.500	1.500	1.500
Business: distancia larga desde	km	3.500	3.500	3.500
Business: coste del snack incluido por pasajero	EUR	3,75	3,75	3,75
Business: coste de la comida incluida por pasajero	EUR	11,25	11,25	11,25
Extras y carga				
Extras por pasajero	EUR	17	10	19
Carga por tonelada-km	EUR/t·km	0,25	0,25	0,25
Handling de la carga	EUR/kg	0,15	0,15	0,15
Combustible y CO_2				
Precio del combustible	EUR/kg	0,75	0,75	0,75
Derecho de CO_2 de la UE	EUR/t	78,07	78,07	78,07
Tasas				
Tasa de aterrizaje por t de MTOW	EUR/t	7	7	7
Tasa unitaria de navegación de Eurocontrol (fuera, la de cada zona)	EUR	75	75	75
Tasa de aeropuerto por pasajero (genérica; la paga el pasajero, no cuenta)	EUR	8	10	8
Handling y gastos generales				
Handling por pasajero	EUR	13	14,5	11
Gastos generales	% de los costes sin combustible	5	5	4
Horas de bloque: parte que es tripulación (solo para el desglose)	%	35	38	35
Servicio a bordo				
Servicio: snack desde	min de bloque	60	60	60
Servicio: comida desde	min de bloque	180	180	180
Servicio: ventana mínima con cinturones apagados para el snack	min	30	30	30
Servicio: ventana mínima con cinturones apagados para la comida	min	45	45	45
Servicio incluido: coste del snack por pasajero	EUR	0	1,5	1,2
Servicio incluido: coste de la comida por pasajero	EUR	0	4,5	3,5
Venta a bordo en snack: parte que compra	0-1	0,3	0	0
Venta a bordo en comida: parte que compra	0-1	0,4	0	0
Venta a bordo en snack: gasto por comprador	EUR	7	0	0
Venta a bordo en comida: gasto por comprador	EUR	10	0	0
Venta a bordo: coste del producto	% de la venta	35	35	35
Retrasos, desvíos y reposición				
EC261: retraso mínimo	min	180	180	180
EC261: compensación corta	EUR	250	250	250

Parámetro	Unidad	Bajo coste	Servicio completo	Chárter
EC261: compensación media	EUR	400	400	400
EC261: compensación larga	EUR	600	600	600
EC261: distancia media desde	km	1.500	1.500	1.500
EC261: distancia larga desde	km	3.500	3.500	3.500
Desvío: atención y traslado por pasajero	EUR	60	60	60
Pago por reposición	EUR	500	500	500
Satisfacción y reputación				
Satisfacción: lo máximo que resta el confort	puntos	25	25	25
Satisfacción: lo máximo que resta la toma	puntos	30	30	30
Satisfacción: lo máximo que resta el retraso	puntos	30	30	30
Satisfacción: lo máximo que resta un servicio recortado	puntos	10	10	10
Reputación neutra	puntos de satisfacción	85	85	85
Reputación: máximo que mueve la ocupación	puntos	5	5	5

Coste por hora de bloque de los tipos más usados

Sin combustible: tripulación, mantenimiento, amortización y seguros. En una compañía con caja, la parte de la propiedad del avión sale de la hora de bloque y se paga en su cuota mensual. Cifras de referencia propuestas por analogía donde no hay fuente pública.

Tipo	Bajo coste	Servicio completo	Chárter	Rango del deslizador
A319	2.070 €	2.645 €	2.185 €	1.150 € a 4.600 €
A320	2.250 €	2.875 €	2.375 €	1.250 € a 5.000 €
A20N	2.250 €	2.875 €	2.375 €	1.250 € a 5.000 €
A321	2.610 €	3.335 €	2.755 €	1.450 € a 5.800 €
A21N	2.610 €	3.335 €	2.755 €	1.450 € a 5.800 €
B738	2.340 €	2.990 €	2.470 €	1.300 € a 5.200 €
B38M	2.340 €	2.990 €	2.470 €	1.300 € a 5.200 €
A332	4.860 €	6.210 €	5.130 €	2.700 € a 10.800 €
A339	5.220 €	6.670 €	5.510 €	2.900 € a 11.600 €
A359	5.940 €	7.590 €	6.270 €	3.300 € a 13.200 €
B772	7.380 €	9.430 €	7.790 €	4.100 € a 16.400 €
B77W	8.100 €	10.350 €	8.550 €	4.500 € a 18.000 €
B789	5.580 €	7.130 €	5.890 €	3.100 € a 12.400 €
B748	9.900 €	12.650 €	10.450 €	5.500 € a 22.000 €

F. Leasing y compra (Dirigir un negocio)

El leasing pide un depósito de 2 cuotas; la compra se amortiza hasta un 10 % en 25 años si el avión es nuevo y en 13 si es usado, y venderlo pierde un 10 %. Leasing de referencias de mercado de 2026 donde las hay; el resto, estimación.

Tipo	Leasing al mes	Depósito	Compra	Avión	Amortización al mes
A319	150.000 €	300.000 €	17 M€	usado	98.077 €
A320	200.000 €	400.000 €	22 M€	usado	126.923 €
A20N	320.000 €	640.000 €	49 M€	nuevo	147.000 €
A321	230.000 €	460.000 €	26 M€	usado	150.000 €
A21N	410.000 €	820.000 €	63 M€	nuevo	189.000 €
B738	205.000 €	410.000 €	23 M€	usado	132.692 €
B38M	380.000 €	760.000 €	58 M€	nuevo	174.000 €
A332	300.000 €	600.000 €	33 M€	usado	190.385 €
A339	720.000 €	1.440.000 €	111 M€	nuevo	333.000 €
A359	950.000 €	1.900.000 €	146 M€	nuevo	438.000 €
B772	250.000 €	500.000 €	28 M€	usado	161.538 €
B77W	410.000 €	820.000 €	46 M€	usado	265.385 €
B789	950.000 €	1.900.000 €	146 M€	nuevo	438.000 €
B748	600.000 €	1.200.000 €	66,7 M€	usado	384.808 €

Concepto	Cifra
Capital inicial	de 10 M€ a 500 M€; por defecto 50 M€
Interés del capital	6 % al año, una cuota al mes
Base	20.000 € al mes
Préstamo	desde 1 M€ hasta el 80 % del valor en libros de los aviones comprados; condiciones de partida 15 % de los ingresos y 1 % de comisión (porcentaje de 1 a 50 y comisión de 0 a 30 %, las fija el administrador)

G. Mantenimiento

Los parámetros por defecto: sin caja, escalados al ritmo de vuelo de un piloto de simulador; con caja, los reales (la compañía vuela todo el día con la IA). La reserva por hora y por toma es la misma en los dos. Los costes, para un avión del tamaño del A320.

Parámetro	Sin caja	Con caja	Rango
Revisión A			
Revisión A: cada (horas equivalentes)	40	600	10 a 1.000
Revisión A: cada (ciclos)	20	300	1 a 500
Revisión A: parada (horas reales)	12	10	1 a 48
Revisión A: coste	6.000	90.000	500 a 150.000
Revisión C			
Revisión C: cada (horas equivalentes)	400	6.000	100 a 10.000
Revisión C: cada (ciclos)	200	3.000	10 a 5.000

Parámetro	Sin caja	Con caja	Rango
Revisión C: parada (horas reales)	72	336	24 a 720
Revisión C: coste	100.000	1.500.000	10.000 a 2.500.000
Inspección extra			
Inspección obligatoria si la toma supera (g)	2,6	2,6	1,8 a 4
Inspección extra: parada (horas reales)	24	24	1 a 96
Inspección extra: coste	40.000	40.000	1.000 a 200.000
Neumáticos			
Neumáticos: cada (tomas equivalentes)	20	300	5 a 500
Neumáticos: parada (horas reales)	4	4	1 a 24
Neumáticos: coste del cambio	450	6.750	100 a 10.000
Frenos			
Frenos: cada (tomas equivalentes)	150	2.250	30 a 3.000
Frenos: parada (horas reales)	24	24	2 a 72
Frenos: coste de la revisión	3.600	54.000	500 a 80.000
Tren de aterrizaje			
Tren: cada (tomas equivalentes)	1.500	22.500	300 a 30.000
Tren: parada (horas reales)	72	72	24 a 336
Tren: coste de la revisión	36.000	540.000	5.000 a 800.000
Desgaste por cómo se vuela			
Toma fuerte desde (ft/min)	360	360	200 a 1.000
Toma muy dura desde (ft/min)	600	600	300 a 1.500
g de toma fuerte desde	1,7	1,7	1,2 a 3
g de toma muy dura desde	2,2	2,2	1,5 a 3,5
Desgaste de una toma fuerte (horas equivalentes)	1	1	0,1 a 10
Desgaste de una toma muy dura (horas equivalentes)	4	4	0,5 a 20
Desgaste por rebotar en la toma (horas equivalentes)	1	1	0,1 a 10
Exceso de velocidad bajo FL100 desde (s)	30	30	5 a 300
Desgaste por exceso de velocidad (horas equivalentes)	0,5	0,5	0,1 a 5

H. Glosario

Término	Qué es
Bloque (tiempo de)	De la salida de calzos a la llegada a calzos. La puntualidad compara el bloque medido con el programado.
Calzos	El avión parado en su puesto. «Salir de calzos» es empezar a moverse; el vuelo acaba al parar motores en calzos.
Ciclo	Un despegue y una toma. Las revisiones llegan por horas o por ciclos, lo que antes se cumpla.
Desvío	Aterrizar en otro aeropuerto que el de destino; el alternativo del OFP o, en una emergencia, el que la justifique.
FL100	Nivel de vuelo 100: unos 10.000 ft. Por debajo, la velocidad se limita a 250 kt.

Término	Qué es
Habilitación de tipo	Permiso para volar un tipo de avión en una compañía que la exige; la da el gestor.
Hub	La base de la compañía desde la que vuelas. Cambia con un «Salto de hub» o al coger un vuelo de otra base.
IA (vuelos operados por)	Los horarios que la compañía opera sola, con una tripulación estándar, cuando ningún piloto los vuela.
Marca	Algo del vuelo que el servidor no da por bueno (inverosímil o distinto de la orden). Su consecuencia la fija la compañía.
OFP	El plan de vuelo operacional de SimBrief: ruta, combustible, pesos, alternativo y perfil.
OOOI	Salida de calzos, despegue, toma y llegada a calzos (out, off, on, in): los cuatro momentos del vuelo.
Orden (del tramo)	Lo que despacha la compañía: número de vuelo, avión, horario, pasajeros y carga.
Reposición	Un vuelo sin pasajeros ni carga que lleva un avión a donde hace falta.
Rotación	Los tramos que tienes reservados: la ida y la vuelta de un salto, o un tramo de reposición o chárter.
Salto	Una ida y vuelta desde tu hub (en la documentación técnica, «par»).
static_id	El identificador de la orden en SimBrief: el plugin descarga el OFP que lo lleva.
Tramo	Un vuelo de un aeropuerto a otro dentro de una rotación.
Umbral	El límite con el que se juzga una medida (por ejemplo, 30° de alabeo). Lo fija la compañía con su nivel de exigencia.
Zulú (hora)	La hora UTC. Los horarios de la web van en hora zulú.