v0.22.0-dev.18 · Guía actualizada el 31 de octubre de 2026

MakeCargoFit · Manual de instalación y AI personal

PWA, trabajo sin conexión, clave propia de OpenRouter y espacio de trabajo portátil

Esta guía permite preparar MakeCargoFit como una aplicación, conectar su propia cuenta de AI y conservar sus proyectos en un archivo. No necesita registrarse en MakeCargoFit ni tener una cuenta de Cloudflare para usar la versión personal. El servicio de equipo es independiente.

01 Antes de empezar

En https://makecargofit.com/es/, pulse “Abrir planificador gratis”, o abra directamente https://makecargofit.com/app/?lang=es. Utilice una ventana normal de un navegador actualizado, no el modo privado o incógnito. Elija Español en el selector de idioma. Esta guía usa los nombres de los controles en español. Puede calcular cargas, editar la escena e importar o exportar archivos sin AI; necesita internet para la primera preparación y para cualquier consulta a OpenRouter. En una pantalla pequeña, la barra superior puede mostrar solo un icono de disco para “Mi espacio” y un icono de conexión para “Aplicación” (su nombre accesible es “Modo sin conexión”).

El campo “Language / 语言” permanece visible en la barra superior. Permite elegir English, Русский, 简体中文, Español, Deutsch, Polski, Українська, Română o Lietuvių. Para compartir la versión inglesa o china, utilice la dirección de la aplicación con ?lang=en o ?lang=zh-CN. Al volver a abrir la aplicación, tiene prioridad el idioma del enlace; si no se indica, se conserva su última elección. Abrir un archivo completo del espacio de trabajo restaura el idioma guardado en él. Puede cambiarlo de nuevo en cualquier momento.

Para entregar un documento al equipo de carga, elija “Exportar → Instrucciones de carga · PDF”. Incluye esquemas por etapas, una lista ordenada y casillas en papel. “Plan de Carga · PDF” sigue disponible como informe técnico detallado. Las marcas en papel no actualizan el estado de carga en la aplicación.

En Exportar, elija Idioma del documento independientemente de la interfaz: English, Русский, Español, 简体中文, Deutsch, Polski, Українська, Română o Lietuvių. Los proyectos antiguos usan “Igual que la interfaz”. La elección se guarda en el JSON y en el espacio. El PDF técnico y las instrucciones usan este idioma; nombres y notas de la carga conservan el texto original. Elegir el idioma es gratis y no recalcula ni modifica el plano aceptado.

Tarea	Conexión necesaria
Calcular una carga, usar 3D, importar CSV/Excel, exportar PDF/JSON	Funciona sin conexión una vez preparada la aplicación.
Crear, abrir y guardar un espacio de trabajo personal	Archivos locales; no hace falta un servidor de equipo.

Tarea	Conexión necesaria
Usar AI personal	Internet y su clave de OpenRouter.
Usar proyectos de equipo, cuentas de empleados o aprobaciones	Un servicio de equipo configurado por separado.

> Mantenga separadas estas acciones: instalar la aplicación y prepararla para el uso sin conexión guarda el programa; guardar un espacio de trabajo guarda sus proyectos y ajustes. Necesita el archivo de su espacio de trabajo para llevar su trabajo a otro dispositivo, y un icono instalado no confirma por sí solo que todos los recursos estén disponibles sin internet. Si ya tiene proyectos, guarde su espacio de trabajo antes de instalar la aplicación, cambiar de navegador o borrar datos del sitio.

> Al pasar de una dirección antigua workers.dev a makecargofit.com, el almacenamiento del navegador no se transfiere automáticamente. En la dirección antigua guarde el JSON completo del espacio de trabajo desde "Mi espacio"; en la nueva abra "Mi espacio → Abrir espacio de trabajo". Incluya su clave personal de OpenRouter solo si elige expresamente guardarla en una copia cifrada con contraseña.

02 Unidades de medida

En la barra superior del planificador, elige Unidades de medida: centímetros/kilogramos o pulgadas/libras. Es una preferencia del proyecto, independiente de los idiomas de la interfaz y del documento. Se aplica a la entrada, medidas 2D/3D, vistas del almacén y PDF. Las pulgadas se introducen como números decimales. El volumen se muestra en ft^3, la superficie de apoyo en in^2, el suelo en ft^2 y la carga sobre el suelo en lb/ft^2 (masa por superficie). Las comprobaciones y los cálculos mantienen centímetros y kilogramos. Cambiar unidades no recalcula ni mueve la carga.

Los archivos JSON, los espacios de trabajo y las vistas compartidas recuerdan las unidades. Los archivos antiguos usan el sistema métrico. Las columnas CSV/XLSX sin unidades explícitas siguen siendo centímetros/kilogramos. Para tablas imperiales, usa length_in, width_in, height_in, weight_lb, max_top_load_lb, cog_x_in, cog_y_in, cog_z_in y bearing_area_in2. No incluyas dos columnas con unidades distintas para el mismo campo. Las plantillas y exportaciones CSV mantienen columnas métricas con unidades explícitas.

03 Catálogo de transporte

Abre la pestaña Transporte para explorar contenedores marítimos y vehículos de carretera. Busca por nombre o código, como 45HC, o usa las categorías. Se incluyen 20′/45′ High Cube, frigoríficos 20′/40′/45′, megatráilers y semirremolques de lona, y camiones rígidos de 7,5/12/18 t. Transporte personalizado conserva las dimensiones actuales. Elegir un preajuste solo cambia el borrador: pulsa Aplicar parámetros o Aplicar y recalcular carga para guardarlo. Selecciona una unidad de la flota para modificar solo esa unidad.

Cada nuevo preajuste enlaza su fuente e indica si es un ejemplo de especificación o una referencia orientativa. La clase del vehículo es su masa total, no su carga útil. Comprueba las dimensiones interiores, la puerta trasera y la carga útil reales. La altura frigorífica sigue la línea de carga útil; temperatura y ventilación se comprueban aparte. En megatráilers y vehículos de lona se comprueba el acceso trasero; estos perfiles rectangulares no modelan el acceso lateral o superior, open top, flat rack ni contornos aeronáuticos.

El selector usa las unidades del proyecto y funciona sin conexión; abrir una fuente externa requiere internet. Se conservan nombres y dimensiones personalizados. La comparación de escenarios del servidor mantiene su lista limitada anterior; el catálogo no elige automáticamente la flota más barata o pequeña.

04 Buscar transporte

Tras introducir la carga, elige Buscar transporte. Selecciona hasta cuatro tipos del catálogo y el máximo de vehículos para las alternativas nuevas. El cálculo se ejecuta localmente en un Worker, comprueba la colocación real y se puede detener. Compara unidades del mismo tipo con la flota actual; no busca todas las combinaciones mixtas. Conserva los anclajes y las reglas de carga. La flota actual puede aparecer como referencia por encima del límite elegido, pero no se recomienda ni se aplica si lo supera.

Elige menos vehículos o introduce tarifas por unidad, moneda y fecha para comparar costes. Una tarifa vacía significa coste desconocido, no cero. Al cambiar de moneda se borran las tarifas; la aplicación no convierte divisas ni obtiene precios del mercado. Se excluyen servicios adicionales e impuestos. El mejor de los probados es un resultado heurístico limitado, no un mínimo global demostrado. Se avisa al alcanzar el presupuesto de búsqueda; una colocación puede superar el tiempo previsto y Detener la termina.

Revisa la carga colocada y pendiente, vehículos, ocupación, precio y comprobaciones del plano. Las alternativas parciales solo se pueden visualizar. Aplicar una alternativa completa válida crea una versión con flota y plano; Deshacer recupera el anterior. Las tarifas aplicadas se guardan en el JSON del proyecto y en el espacio completo, pero se omiten de la vista pública del almacén. Los vehículos nuevos necesitan sus propios datos medidos de ejes y suelo; no se copian de otra unidad. La búsqueda mixta avanzada y tarifas gestionadas quedan pendientes.

La tarifa de un tipo del catálogo se guarda con su código; la de su propio transporte, por cada perfil de carrocería (dimensiones interiores, puerta y carga útil): carrocerías distintas tienen tarifas distintas, las idénticas comparten una y renombrar o reordenar vehículos no cambia la tarifa. Una tarifa común anterior de «Su transporte» de archivos antiguos se conserva, pero nunca se aplica automáticamente a todas las carrocerías: puede insertarla para una carrocería concreta. Si los parámetros de comparación guardados no encajan en los límites actuales (un tipo eliminado, más tipos o vehículos, una tarifa por encima del límite, otra moneda), la ventana de comparación indica qué revisar; el proyecto, el transporte y el plan aceptado no cambian, y una tarifa por encima del límite no se usa ni se recorta.

05 Preparar el trabajo sin conexión

1. Con internet disponible, abra “Aplicación” (icono de conexión) en la barra superior.
2. Espere a que aparezca “Listo para trabajar sin conexión”. Si todavía no está listo, pulse “Guardar aplicación para uso sin conexión” y espere a que finalice.

3. Antes de cambiar de dispositivo o borrar datos del navegador, guarde su archivo mediante “Mi espacio” → “Guardar espacio de trabajo”. La preparación de la aplicación no sustituye esta copia de sus datos.
4. Desconecte la red y vuelva a abrir MakeCargoFit desde el mismo navegador o la aplicación instalada. Abra un proyecto, calcule una carga y pruebe “Exportar → Plan de Carga · PDF”. Abra su archivo si no aparece su espacio de trabajo.
5. Vuelva a conectarse cuando necesite AI o actualizaciones. Si falta algún recurso, conéctese de nuevo y use “Guardar aplicación para uso sin conexión” para reparar la copia de la aplicación.

> Un icono instalado no demuestra por sí solo que el modo sin conexión esté listo. Compruebe “Listo para trabajar sin conexión” en la ventana que realmente va a usar. Una pestaña preparada del navegador puede funcionar sin conexión aunque no esté instalada. Borrar los datos del sitio puede eliminar tanto la copia de la aplicación como los datos de recuperación local, y la preparación pertenece a ese navegador y dispositivo: repítala en un equipo nuevo. Sin conexión puede calcular cargas, usar el editor 3D, importar CSV/Excel y exportar JSON o PDF. OpenRouter y el servicio de equipo necesitan internet, y la aplicación no envía automáticamente consultas de AI al recuperar la conexión.

En Mi espacio, pulsa «Proteger almacenamiento local» para pedir al navegador que proteja los datos locales de este sitio frente a la eliminación automática. Comprueba el resultado: el navegador puede aceptar, rechazar o no admitir la solicitud. Conserva una copia JSON del espacio; borrar manualmente los datos del sitio sigue eliminando las copias locales.

Referencia: developer.mozilla.org

06 Instalar en un ordenador

Chrome: abra MakeCargoFit, pulse el icono de instalación de la barra de direcciones o el comando de instalación del menú del navegador (“Instalar aplicación” si aparece) y confirme.

Referencia: Ayuda oficial de Chrome: aplicaciones web en ordenador

Microsoft Edge: abra el menú del navegador, busque Más herramientas → Aplicaciones y elija el comando para instalar este sitio como aplicación. Confirme el nombre y abra MakeCargoFit desde sus aplicaciones.

Referencia: Microsoft Edge: instalar y administrar aplicaciones

Safari en Mac con macOS Sonoma 14 o posterior: abra MakeCargoFit, elija “Añadir al Dock” en Archivo o Compartir y confirme. Abra la aplicación resultante desde el Dock.

Referencia: Apple: usar sitios web como aplicaciones en Mac

> La aplicación web instalada de Safari puede tener datos de sitio separados de los del navegador. Guarde su espacio de trabajo antes de instalar, ábralo en la aplicación instalada y prepare allí de nuevo los recursos sin conexión. Aplique la misma comprobación siempre que una ventana nueva muestre un espacio de trabajo vacío. Después de instalar, abra MakeCargoFit desde su icono y compruebe “Listo para trabajar sin conexión”.

Si su navegador no ofrece un comando de instalación, siga usando el sitio web en una pestaña. El modo sin conexión depende del navegador y del almacenamiento disponible del dispositivo; instalar no es necesario para calcular cargas y no hace falta ningún otro programa para usar el planificador.

07 Instalar en un teléfono o una tableta

Android / Chrome: abra MakeCargoFit, use el comando Instalar o Añadir a pantalla de inicio del navegador y confirme.

Referencia: Ayuda oficial de Chrome: aplicaciones web en Android

iPhone o iPad con Safari: abra el sitio en Safari, abra Compartir (a veces dentro del menú de la página), elija “Añadir a pantalla de inicio”, active “Abrir como app web” si aparece y pulse “Añadir”. Abra el nuevo icono y prepare allí el modo sin conexión.

Referencia: Apple: abrir un sitio como aplicación web en iPhone

> Un enlace abierto dentro de un chat, una red social o un visor integrado puede no mostrar los controles de instalación: ábralo primero en Chrome o Safari. Tras abrir el nuevo icono, compruebe su espacio de trabajo y “Listo para trabajar sin conexión”; si sus proyectos no aparecen, vuelva a abrir el archivo del espacio de trabajo que guardó antes. Conserve una copia en Archivos o en otra carpeta que usted controle.

08 Preparar una cuenta y una clave de OpenRouter

1. Abra https://openrouter.ai e inicie sesión o cree su propia cuenta. MakeCargoFit no crea esta cuenta por usted.
2. Si el modelo elegido requiere crédito de pago, añada crédito desde los controles de facturación de su cuenta de OpenRouter y revise allí las condiciones y los precios vigentes. Las consultas se pagan desde su cuenta de OpenRouter, no desde la del autor de MakeCargoFit.
3. Abra https://openrouter.ai/settings/keys y cree una clave de API normal para consultas a modelos, no una clave administrativa ni de gestión.
4. Dele un nombre reconocible, por ejemplo “MakeCargoFit”, y establezca en OpenRouter un límite de crédito adecuado para su propio uso.
5. Copie la clave en un lugar privado o directamente en el campo de clave de MakeCargoFit. No la incluya nunca en una nota de carga, un proyecto compartido, una captura de pantalla ni un mensaje público.

Referencia: OpenRouter: autenticación y límites de claves

> OpenRouter cobra a su cuenta las consultas a los modelos. El límite de crédito de la clave en OpenRouter y el límite de estimación por solicitud de MakeCargoFit son controles distintos. Revocar una clave en OpenRouter también impide que las copias guardadas antes de esa clave hagan nuevas solicitudes. No envíe la clave por chat; si se ha expuesto, revóquela y cree otra. Los precios y modelos disponibles pueden cambiar; la aplicación muestra el catálogo actual cuando lo actualiza.

09 Conectar el AI personal

1. En el planificador, abra “AI personal”. Utilice este botón en lugar de “Diálogo con IA” o “Equipo e IA”, que pertenecen al flujo del servicio de equipo.
2. Despliegue “Configuración” si hace falta. Pegue la clave en “Clave personal de OpenRouter” y pulse “Conectar clave”.
3. Espere a que aparezca “Su clave está conectada”. Esta comprobación valida la clave y no solicita una respuesta de ningún modelo.
4. Elija un “Modelo de OpenRouter”. Solo aparecen los modelos compatibles con esta función; la disponibilidad y los precios pueden cambiar. Los precios de entrada y salida se indican en USD por millón de tokens. Use “Actualizar modelos y precios” cuando se le indique.
5. Revise “Límite por solicitud, USD” y “Máximo de tokens de respuesta”. Empiece con los valores iniciales y elija un modelo cuya estimación encaje en su límite.

Ajuste	Valor inicial / significado
Límite por solicitud, USD	0,05. Se bloquean las solicitudes con una estimación superior.
Máximo de tokens de respuesta	2048. Es un límite de tokens, no un número de palabras.
Precios de modelos mostrados	Precio de entrada / salida por millón de tokens, en USD.
Límite de crédito de la clave en OpenRouter	Se define en OpenRouter; limita el gasto de la clave en el proveedor.

> La estimación de la aplicación es una comprobación conservadora de una sola consulta: no garantiza la factura final de su cuenta, no sustituye el límite de gasto de su clave en OpenRouter ni controla el gasto de otras aplicaciones, y el nombre o el precio de un modelo no garantizan la calidad de una propuesta. La clave conectada permanece en la memoria de la pestaña; si desea recuperarla después de cerrar la aplicación, guárdela expresamente en un espacio de trabajo cifrado, como se explica más adelante. No necesita AI personal para el cálculo habitual, la carga manual ni la exportación a PDF.

10 Consultar y aplicar una propuesta

1. Introduzca o importe las cargas y pulse “Calcular carga” para que el plan esté actualizado.
2. Seleccione la unidad de carga en el esquema, o una fila de la lista si va a hablar de toda la fila. Compruebe el contexto seleccionado en el panel de AI personal.
3. Escriba una pregunta o un cambio concreto, con las medidas o coordenadas reales si procede. Por ejemplo: “¿Por qué está aquí esta carga?” o “Busca una variante con un centro de gravedad más bajo”. Si pide medidas nuevas, indique sus valores y unidades.
4. Revise la estimación y el aviso de datos. Al enviar, los datos relevantes del proyecto, la selección y la conversación reciente se transmiten a OpenRouter y al proveedor del modelo seleccionado.

5. Pulse “Enviar con su clave” una sola vez. Un envío inicia una única solicitud al modelo; las propuestas se comprueban localmente, incluida la geometría.
6. Si recibe una propuesta, pulse “Comparar” y revise sus posiciones, cantidades y condiciones. Pulse “Aplicar cambios” solo si la acepta; si no, use “Cancelar propuesta” o siga la conversación.
7. Guarde el espacio de trabajo después de aceptar cambios o de una conversación útil. Los cambios aplicados crean una versión nueva en el historial; deshacer cambia el plan, pero no reembolsa una solicitud al proveedor.

> Una respuesta o una vista previa no cambia la carga aceptada. Si edita el plan mientras hay una propuesta pendiente, puede quedar obsoleta: envíe una aclaración sobre el plan actual. Cada envío es una consulta y no hay reintentos automáticos; “Detener”, un tiempo de espera, un corte de red o una respuesta inválida pueden generar un coste ya registrado por el proveedor. Revise la actividad de OpenRouter antes de volver a enviar; cuando el coste no está confirmado, la aplicación lo indica. La AI ayuda a preparar un plan: la aceptación del transporte, el acceso real del equipo de carga y el aseguramiento de la mercancía siguen requiriendo revisión humana.

11 Guardar proyectos, ajustes y clave en un archivo

1. Abra “Mi espacio” → “Guardar espacio de trabajo”, o “Guardar como” para una copia separada.
2. Elija un nombre terminado en .json, por ejemplo trabajo.makecargofit.json. Este archivo contiene todos sus proyectos personales, el catálogo de cargas, el historial de disposiciones, los ajustes de interfaz y de AI y las conversaciones personales guardadas. Abrirlo continúa esos mismos proyectos; es distinto del JSON de un único proyecto para compartir.
3. Para incluir la clave de API, active “Cifrar archivo con contraseña” y, después, seleccione expresamente “Incluir mi clave de OpenRouter”. Si no marca esta última opción, la clave no se incluye.
4. Introduzca “Contraseña del espacio de trabajo” y “Repite la contraseña”; deben tener al menos ocho caracteres. Guarde la contraseña separada del archivo: una contraseña olvidada no se puede restablecer.
5. Pulse “Guardar archivo”. Según el navegador, elija un destino o complete la descarga del archivo. Guárdelo en una carpeta que pueda encontrar después, compruebe que la descarga o la escritura se haya completado y mantenga otra copia en un lugar elegido por usted.
6. Observe el estado: una copia de recuperación local actualizada no significa que su archivo portátil incluya los últimos cambios. Guarde de nuevo el archivo antes de llevarlo a otro sitio.

Ctrl+S guarda y Ctrl+Mayús+S abre “Guardar como”; en Mac, use Cmd en lugar de Ctrl. Cuando el navegador permite el acceso directo al archivo y usted concede el permiso, los siguientes guardados pueden actualizar el archivo elegido. Otros navegadores descargan una copia nueva: use el último archivo completado. Si otra aplicación ha cambiado el archivo, use “Guardar como” para conservar ambas versiones.

> Para compartir una carga con colegas, use “Exportar” → “Proyecto · JSON” o “Plan de Carga · PDF”. Estas exportaciones no incluyen su clave de AI ni otros proyectos. Un espacio de trabajo completo es su archivo de datos privado; solo el cifrado explícito permite que incluya la clave, y el cifrado protege también su copia de recuperación. Una contraseña olvidada no se puede recuperar; mientras el espacio está abierto, la aplicación necesita usar los datos y la clave en la memoria de esa sesión.

12 Abrir, recuperar y bloquear el espacio

1. En el dispositivo de destino, abra MakeCargoFit → “Mi espacio” → “Abrir espacio de trabajo” y elija el archivo completo del espacio de trabajo.
2. Si está protegido, introduzca su contraseña. Un error de contraseña o un archivo inválido no sustituye los proyectos abiertos. Los proyectos conservan su identidad: reabrir el mismo espacio continúa el trabajo existente en lugar de importar proyectos duplicados.
3. En un espacio protegido, pulse “Bloquear espacio de trabajo” al terminar en el dispositivo actual. La aplicación guarda una copia de recuperación cifrada y vuelve a cargarse en la solicitud de contraseña. Después de trabajar, guarde de nuevo: el indicador de cambios distingue la copia del navegador de los cambios aún no escritos en su archivo.
4. Si el navegador encuentra una copia de recuperación cifrada tras reiniciarse, introduzca su contraseña para continuar. La recuperación local sin cifrar se restaura automáticamente.
5. Si no se puede abrir una copia de recuperación, conserve el original con “Descargar copia de recuperación original” cuando esté disponible y abra después un archivo en buen estado. “Iniciar una nueva sesión local” sustituye esa recuperación solo tras su confirmación.

> Hay una única copia de recuperación actual por navegador y sitio: abrir otro espacio de trabajo la sustituye. La recuperación no es una copia de seguridad en la nube y no se traslada a otro navegador, dispositivo o dominio; guarde un archivo antes de cambiar. “Desconectar y eliminar clave” borra la clave activa, no los archivos cifrados descargados antes: revoque la clave en OpenRouter si esas copias deben dejar de funcionar. Una solicitud de AI pendiente se recupera como interrumpida y no se vuelve a enviar automáticamente. Los JSON antiguos de un solo proyecto se importan desde “Mis proyectos” → “Importar JSON”; esa operación añade una copia del proyecto.

13 Actualizar la aplicación

1. Vuelva a conectarse a internet. En “Aplicación”, pulse “Buscar actualizaciones”.
2. Cuando aparezca “Actualizar aplicación”, guarde primero el último archivo del espacio de trabajo y espere a que termine la copia de recuperación.
3. Cierre las demás pestañas y ventanas de MakeCargoFit y pulse “Actualizar aplicación” en la ventana restante. La aplicación se recarga solo cuando la actualización está lista y su espacio de trabajo está guardado.
4. Después de reabrir, compruebe su proyecto y el estado sin conexión antes de desconectarse. Mantenga su archivo anterior hasta verificar que puede continuar.

> Las actualizaciones cambian el programa, no el contenido de un archivo de espacio de trabajo anterior. La aplicación no vuelve a enviar automáticamente las solicitudes de AI interrumpidas. Si la aplicación pide guardar primero o cerrar otras ventanas, complete ese paso y vuelva a intentar la actualización.

> Si la gestión de enlaces solicita actualizar, cierre el diálogo, guarde el JSON completo desde Mi espacio, cierre las demás ventanas y aplique la actualización desde Aplicación. La acción rechazada no se reenvía automáticamente. Una ventana v0.19 ya abierta puede mostrar solo su antiguo error genérico: guarde el JSON y actualice manualmente. No borre los datos del sitio para actualizar; el cálculo local y la exportación siguen disponibles.

14 Si algo no funciona

Situación	Qué hacer
No aparece “Instalar aplicación”	Abra el enlace en un navegador completo y compatible, fuera de visores integrados, y revise las opciones de instalación de su menú. Si no se ofrecen, puede seguir trabajando en una pestaña preparada del navegador.
La versión sin conexión no está lista	Vuelva a conectarse, abra “Aplicación” y complete “Guardar aplicación para uso sin conexión” hasta ver el estado listo, en el mismo navegador o la aplicación instalada. Compruebe el espacio libre; el modo privado o borrar los datos del sitio pueden eliminar las copias locales.
La aplicación instalada muestra otros datos	Abra el espacio de trabajo guardado en la ventana de esa aplicación y prepárelo allí para el uso sin conexión. Algunos navegadores mantienen datos separados; no borre la sesión anterior hasta confirmar el traslado.
Clave rechazada / 401 o 403	Compruebe que la clave se copió completa y correctamente, que es una clave normal y activa y que tiene acceso al modelo. Vuelva a conectarla con la clave correcta. No comparta la clave para pedir ayuda.
Crédito insuficiente / 402	Revise el saldo de OpenRouter y el límite de crédito de la clave. MakeCargoFit no puede añadir crédito por usted.
Demasiadas solicitudes / 429	Espere, revise la actividad de OpenRouter y reintente manualmente solo cuando proceda. La aplicación no cambia de modelo ni reintenta automáticamente; también puede tratarse de un proveedor no disponible.
La estimación supera su límite	Elija un modelo compatible más barato o un límite de salida menor; revise los costes antes de decidir si sube su límite.

Situación	Qué hacer
El envío está desactivado	Conecte una clave, cargue los precios actuales de los modelos, elija un modelo, calcule un plan actualizado e introduzca un mensaje; compruebe también la conexión a internet.
Tiempo de espera, solicitud cancelada o respuesta inválida	Su plan aceptado se conserva. Revise la actividad y los costes del proveedor antes de reintentar manualmente.
Contraseña incorrecta del espacio de trabajo	Use la contraseña de ese archivo concreto; pruebe una copia anterior si el archivo puede estar dañado. Los datos existentes se conservan; MakeCargoFit no puede recuperar ni restablecer la contraseña.
Otra pestaña o fallo al escribir la recuperación	Guarde su trabajo actual como archivo aparte con "Guardar como", cierre las demás pestañas y vuelva a abrir el espacio de trabajo previsto. No suponga que la copia de recuperación está al día; compruebe el espacio disponible y los permisos del navegador, y no borre datos del sitio hasta tener una copia que pueda abrir. No sobrescriba una versión más reciente sin revisarla.
Un archivo se abre como otro tipo de JSON	Abra los espacios de trabajo completos desde "Mi espacio". Para una exportación individual "Proyecto · JSON", use "Mis proyectos" → "Importar JSON".

15 Comprobación antes de trabajar

- La aplicación muestra "Listo para trabajar sin conexión" en el navegador o la ventana de la aplicación que realmente va a usar.
- Su último archivo del espacio de trabajo está en una carpeta que puede encontrar y, si hace falta, tiene una copia de seguridad independiente. Al terminar, guarde el archivo actualizado y, si corresponde, bloquee el espacio.
- Si ese archivo incluye la clave, está cifrado y usted conoce su contraseña.
- OpenRouter tiene el límite de crédito que eligió; la AI solo funciona con conexión.
- Ha revisado el modelo elegido, la estimación de la solicitud y cualquier propuesta antes de aplicar cambios, y acepta explícitamente cada propuesta.
- Puede volver a abrir el espacio de trabajo en el dispositivo previsto. Instalar la aplicación no ha sustituido guardar su trabajo. Puede volver a descargar este manual desde "Cómo trabajar" o desde los enlaces de ayuda de la aplicación y del AI personal.

16 Suscripción Cloud, equipo y presupuesto de IA opcionales

Todas las funciones locales que ya eran gratuitas siguen siendo gratuitas sin cuenta de MakeCargoFit ni suscripción: planificación, PWA, JSON/PDF, historial local e IA personal con su clave de OpenRouter. Se mantienen los límites existentes de archivos y cálculo y las cuotas de la nube opcional. La nube es opcional. Si el propietario no ha configurado el servicio, el panel lo explica y no ofrece registro ni pagos.

Cuando Cloud esté disponible, regístrese con su correo y una contraseña de al menos 12 caracteres, confirme el correo e inicie sesión. Use «¿Olvidó su contraseña?» para solicitar un enlace de recuperación. Los enlaces de confirmación, recuperación e invitación contienen credenciales de un solo uso en el fragmento de la URL. Abra el enlace destinado a usted y no reenvíe enlaces de confirmación o recuperación. La contraseña y la sesión de su cuenta nunca se incluyen en el espacio portátil.

La comparación muestra Free, Pro, Team y Business con selectores EUR/USD y mes/año. Precios iniciales sin IVA: Pro 19 al mes o 190 al año, un propietario/editor y hasta 3 lectores; Team 18 por editor al mes o 180 al año, de 2 a 100 editores y actualmente hasta 100 lectores gratuitos. Los propietarios ocupan plaza de editor. Business parte de 290 EUR / 299 USD por centro al mes y figura como próximamente hasta aclarar sus condiciones. Comprar un plan no activa funciones futuras, API ni widget. Esta versión solo permite Stripe TEST; no realice pagos reales.

Cada editor pagado incluye una asignación mensual del catálogo, inicialmente 3 USD de gasto real del proveedor de IA. El presupuesto sigue en USD aunque se facture en EUR. El pago anual entrega solo la parte del mes actual, nunca todo el año por adelantado. La parte no utilizada caduca al terminar su mes y no se acumula. Abrir Checkout, invitar usuarios o programar plazas futuras no concede crédito pagado.

El presupuesto de IA comprado se contabiliza por separado: el saldo no utilizado permanece después de terminar la suscripción y puede usarse con la IA de la nube sobre el proyecto local actual. Hace falta conexión. OpenRouter personal utiliza por separado su propia clave y saldo. Revise el máximo autorizado antes de Enviar; si el resultado del proveedor es incierto, la reserva puede mantenerse. Compruebe el estado antes de crear otra solicitud de pago. Las respuestas son recomendaciones y nunca aprueban ni modifican automáticamente el plan de carga.

Guardar en la nube envía proyectos, plantillas de carga e historial de distribuciones a la organización seleccionada. Los chats de IA personal, preferencias del dispositivo, clave de OpenRouter y credenciales quedan fuera de la copia compartida. Cargar una copia reemplaza los proyectos locales tras su confirmación, conservando la clave y preferencias del dispositivo. Descargue primero el espacio local completo si necesita una copia independiente con las conversaciones privadas.

La sincronización automática solo empieza cuando la activa expresamente para una copia guardada o cargada. Transfiere cambios de proyectos compartidos en segundo plano mientras haya conexión y derecho a Cloud. Las comprobaciones de versión evitan sobrescrituras silenciosas: si cambiaron ambas versiones, se detiene. Guarde un JSON local, revise la copia remota y elija qué versión conservar; no existe combinación automática. Abrir otro espacio o perder la suscripción pausa la sincronización.

Un propietario puede invitar por correo confirmado como editor o lector. Copie y envíe el enlace a esa persona; debe iniciar sesión con el correo verificado indicado y aceptar. Los editores ocupan plazas pagadas y los lectores son gratuitos. Las invitaciones pendientes de editor reservan capacidad. Los

propietarios pueden revocar invitaciones, eliminar miembros o cambiar roles dentro de la capacidad pagada; no se puede eliminar al último propietario. Cada organización mantiene separados sus datos y permisos.

El historial ofrece las últimas copias para descargarlas en JSON o restaurarlas localmente, hasta 50 copias en la nube. Un JSON compartido no incluye claves ni chats personales. Restaurar reemplaza proyectos locales: guarde antes una copia. Subir después el estado restaurado crea una nueva versión, sin reescribir el historial anterior. Tras terminar la suscripción, los datos siguen disponibles para lectura/exportación dentro de los límites Free; las escrituras y la sincronización requieren suscripción.

En los planes mensuales, aumentar o reducir plazas pagadas se aplica en la próxima renovación. Team anual permite añadir editores tras pagar un cargo proporcional al plazo restante: introduzca la cantidad, calcule el cargo, revise su importe exacto con impuestos y su vencimiento, y confirme por separado. La vista previa no cobra ni añade plazas. Si Stripe exige autenticar la tarjeta, abra la factura y complete el pago. Las plazas aparecen solo cuando el servidor verifica la factura pagada; un rechazo de tarjeta o un cambio impagado caducado no añade plazas. Las reducciones anuales siguen aplicándose en la renovación. Un calendario activo, un cambio de plan, una disputa o la renovación cancelada pueden bloquear otro aumento. Las plazas añadidas aportan una parte de IA proporcional al tiempo restante del mes de presupuesto actual y partes mensuales completas a partir de entonces. Añadir plazas no multiplica el límite mensual personal de un editor.

Límites del servicio: espacio compartido de hasta 4 MiB y hasta 50 copias; lectores y enlaces dependen del plan del catálogo. Las cuotas se reinician a las 00:00 UTC: 100 MiB de escritura y 300 MiB de lectura diarios por plaza pagada; Free dispone de 50 MiB de lectura. Un propietario puede solicitar una exportación limitada diaria aunque se agote la lectura normal. Los límites no borran proyectos locales ni saldo: continúe localmente o reintente tras el reinicio.

El propietario debe configurar por separado el servidor y comprobar los pagos reales. Los pagos de prueba de Stripe no compran presupuesto de producción; la IA de pago del servidor y el aprovisionamiento de claves están desactivados en modo de prueba. Este manual no significa que un sitio concreto ya tenga cuentas, suscripciones o facturación del proveedor conectadas.

La planificación local, los PDF y el idioma de las instrucciones siguen siendo gratis sin conexión. Un servicio Cloud configurado puede emitir además un token firmado de derechos, inicialmente por un máximo de 14 días y nunca más allá del acceso pagado. Conéctese para renovarlo. Los tokens caducados o alterados no habilitan derechos pagados. El token no proporciona conexión a Cloud ni activa funciones marcadas próximamente.

Checkout solicita la dirección de facturación y, cuando corresponda, un identificador fiscal/IVA de empresa; Stripe Tax añade los impuestos aplicables al precio sin IVA. Revise el total y la etiqueta TEST. Cambiar de plan requiere una acción explícita al terminar el periodo: programe el cambio, conserve el acceso pagado y confirme el nuevo Checkout cuando finalice el periodo anterior. No hay segunda compra automática. Añadir plazas a Team anual es un cargo separado que requiere confirmación expresa. Las condiciones de Business siguen pendientes.

Para abandonar un cambio activo, elija Cancelar el cambio de plan, lea las consecuencias y confirme. El servicio comprueba Stripe y solo puede caducar un Checkout abierto e impagado; esta acción no cancela un pago completado o en proceso. Si otra operación sigue ejecutándose, espere el intervalo indicado y vuelva a comprobarlo. Se conservan la suscripción pagada, los proyectos y el presupuesto de IA comprado. Si la renovación ya estaba cancelada, abandonar el cambio no la reactiva: abra Stripe Portal y solicite la renovación si la necesita. Tras fallar el primer pago de la nueva suscripción, compruebe su caducidad, repita la confirmación o abandone el cambio. Si se pierde la respuesta o se recarga la página, repita la acción existente; no se inicia otra compra automáticamente.

> En las nuevas facturas anuales, un reembolso parcial se reparte primero entre el saldo libre del mes actual y las partes futuras de IA. Los meses anteriores cerrados no reciben nuevas retenciones. Por ejemplo, con 36 USD de IA anual y 18 USD gastados durante seis meses, un reembolso del 50% retiene los 18 USD restantes: los 4 USD comprados se conservan sin deuda. Un reembolso del 25% deja 1,50 USD en cada uno de los seis meses restantes. Puede surgir deuda si la retención supera el presupuesto no utilizado que puede revertirse: un reembolso total tras seis meses consumidos crea 18 USD de deuda y convierte 4 USD en un saldo de −14 USD. El coste incierto de una solicitud de IA en curso no se cobra automáticamente; la reserva se concilia tras verificar el gasto real o liberarla. Las facturas anuales ya registradas conservan su política anterior, sin recálculo retroactivo. Las suscripciones mensuales y los paquetes de IA comprados mantienen sus reglas anteriores. La deuda no desaparece al terminar el año o renovar; la planificación local, los PDF y los archivos siguen siendo gratuitos. Las partes mensuales caducadas y no utilizadas no cubren un reembolso: un reembolso total tardío puede generar deuda incluso sin gasto de IA en meses cerrados.

> Si el pago de puestos requiere revisión por el propietario del servicio, los puestos y el presupuesto de IA no se conceden automáticamente. Puede ocurrir por una línea inesperada de factura, un importe distinto o datos de pago incompletos. No cree otro pago para eludir este estado: actualícelo y facilite al propietario cualquier factura disponible para su conciliación. Se conservan las pruebas canónicas del pago; la vinculación administrativa y el cierre de la revisión no devuelven dinero ni añaden puestos por sí solos. Un pago relacionado descubierto más tarde puede reabrir la revisión.

17 Documentos, enlaces e importación con IA

En Exportar, elija Idioma del documento y, opcionalmente, Segundo idioma de las instrucciones. El idioma principal es independiente de la interfaz; el segundo añade etiquetas debajo de los títulos y términos clave de las instrucciones de carga. El texto explicativo completo permanece en el idioma principal. La elección se guarda en el proyecto y se conserva en JSON y archivos del espacio sin cambiar la distribución aceptada. Las instrucciones bilingües y el PDF estándar son gratuitos. Una vez preparada la aplicación, los documentos pueden generarse sin conexión; las etiquetas chinas usan fuentes integradas.

Con Pro, abra Exportar → Logotipo y datos de empresa · Pro y guarde el perfil de empresa: nombre, dirección, identificación fiscal, contacto, color y pie de página del PDF. El logotipo debe ser PNG, JPEG o WebP, de hasta 256 KB y 2048 × 2048 píxeles; se rechaza SVG. La imagen se comprueba y se convierte a PNG. El perfil se guarda en el espacio de trabajo, se incluye en su archivo normal o cifrado y en la copia que

guarde explícitamente en la nube. El diseño se añade con acceso Pro vigente, también mediante un token sin conexión válido. Los PDF e instrucciones gratuitos mantienen su aspecto habitual; las advertencias de seguridad nunca se ocultan.

Comparta una instantánea inmutable del plan aceptado desde Free, Pro o Team. Una cuenta Free verificada incluye hasta 3 enlaces activos entre todas sus organizaciones, de hasta 30 días cada uno. Se mantienen los límites incluidos de Pro/Team. Notas e imagen corporativa solo se añaden si las selecciona; reglas y advertencias de seguridad siempre se incluyen. No se publican claves, chats personales, otros proyectos, historial ni catálogo compartido. Los cambios posteriores no modifican la instantánea.

Copie la nueva URL al crearla: la base de datos solo guarda el hash del token y no permite recuperar una dirección perdida. El destinatario no necesita cuenta: puede girar la vista 3D inicial, elegir vehículo y paso, cambiar a 2D y descargar la instrucción PDF. La contraseña opcional del enlace es distinta de la del archivo local; envíela por separado. Abrir el enlace requiere internet. Revocar o caducar impide nuevos accesos, pero no elimina PDF o copias ya descargadas.

Reconocer PDF o foto lee primero el documento en su dispositivo. Se admiten PDF de texto, PDF escaneados, PNG/JPEG/WebP, TXT, CSV y XLSX, incluidas tablas con encabezados no habituales. El texto se extrae localmente; las páginas escaneadas y fotos se preparan como imágenes para un modelo de visión. En PDF con tablas dentro de imágenes junto al texto, active Reconocer páginas del PDF como escaneadas antes de elegir el archivo. Vuelva a seleccionar el archivo si cambia la casilla; en este modo se aplica el límite de 6 imágenes. Marcarla no envía una solicitud a la IA. Los límites actuales son un archivo de 10 MB, 20 páginas PDF, 6 imágenes y 100 000 caracteres de texto por importación; divida documentos mayores. Elija su OpenRouter o el presupuesto de IA en la nube de Pro. La vía personal no tiene cargo de la aplicación, pero el coste lo paga su cuenta del proveedor; la vía de nube usa el presupuesto existente y está desactivada en Stripe TEST. La IA necesita internet. Revise primero la estimación y confirme el envío por separado; no hay reintentos de pago automáticos.

El resultado es un borrador para revisar. Compruebe cada campo, dimensiones, cantidad, peso por bulto, orientación y apilabilidad; un peso desconocido sigue como desconocido (null), sin convertirse en cero. Las fuentes incluyen página y cita: las citas de texto se verifican automáticamente y las de un escaneo deben compararse con la imagen. Tras confirmar, la aplicación crea una única entrada de historial que puede deshacerse. Puede guardar las citas en las notas de la carga. Si una solicitud en la nube sigue sin confirmarse, use Consultar estado de importación: no vuelve a enviarla. Nuestro servicio no guarda el archivo original, pero los campos y citas extraídos pueden permanecer en el resultado de la tarea en la nube y en las notas seleccionadas. Cancelar no garantiza que el proveedor anule el gasto; consulte su actividad antes de enviar de nuevo.

18 Enlaces de almacén desde su JSON local · v0.20.2

Necesita un servicio cloud configurado y una cuenta Free verificada. No hace falta guardar todo el espacio en la nube. Abra Compartir por enlace o publique un plan local desde el panel cloud. Son tres instantáneas Free activas simultáneamente por cuenta, no tres publicaciones para siempre. Revocar o caducar libera una plaza.

1. Calcule primero la distribución aceptada en su aplicación sin conexión y guárdela.

2. En el diálogo de publicación, abra el JSON local para el enlace: puede ser un proyecto o un espacio portátil.
3. Si está cifrado, escriba su contraseña. Se descifra en este dispositivo; la contraseña no se envía al servidor ni se reutiliza para el enlace.
4. Revise el proyecto activo, idioma del documento, caducidad y notas/marca opcionales. Solo se publica esa instantánea actual validada; no se sustituye el planificador local.
5. Si lo desea, establezca una contraseña de enlace de 8–128 caracteres, cree el enlace, copie su URL y envíe la contraseña por separado.

El destinatario solo ve visualización, pasos, información de seguridad y exportación de instrucciones. No hay editor, cuenta, IA, catálogo ni pagos. La instantánea no se añade a su espacio y no se guarda para verla sin conexión.

> Los créditos de publicación son distintos del presupuesto de IA: por defecto 1 unidad por instantánea adicional de 30 días, solo tras confirmación explícita. Los precios de paquetes no están aprobados y la compra no se ofrece por defecto. No hay cobros ni recargas automáticas. El 3D local, PDF y JSON siguen gratis.

> Cada enlace público tiene su propio límite técnico: inicialmente 64 MiB de instantáneas por día UTC, restablecido a las 00:00 UTC. Las visitas no consumen dinero ni presupuesto de IA. Agotar un enlace no desactiva los demás ni impide al autor consultar la lista y revocarlo. La frecuencia se limita por pareja IP y enlace; los destinatarios con una IP compartida pueden compartir ese límite. Inténtelo más tarde o contacte al remitente; comprar créditos de publicación no elimina un límite diario.

19 Versiones, catálogo y aprobación de Team · v0.20

1. Inicie sesión, seleccione la organización y abra el equipo cloud y almacén. Propietarios/editores necesitan derechos de pago adecuados para nuevos cambios; los lectores pueden consultar lo guardado.
2. En Catálogo compartido, cree una plantilla de caja/cilindro o guarde un artículo local. Añada las cantidades elegidas al proyecto local. Los palés ya compuestos no son plantillas del catálogo.
3. Calcule la distribución y publique una versión compartida. Se guarda una instantánea depurada e inmutable, no el espacio completo con chats o claves personales.
4. Seleccione una revisión, examine vistas y advertencias, confirme la comprobación y apruebe esa versión exacta. Nuevos cambios necesitan otra aprobación.
5. Añada un comentario a la revisión o a un bulto real. Confirme antes de abrir una versión en local; los cambios no se envían silenciosamente al equipo.

El catálogo crea versiones y nunca reescribe planes anteriores. Cambiar nombre/dimensiones/forma crea otra variante. El proyecto conserva la entrada/versión de origen, también para cajas dentro de palés; una edición local posterior no afirma coincidir exactamente con la plantilla. Los conflictos se detienen para

actualizar los datos, sin fusionar silenciosamente. Las revisiones y comentarios se cargan en páginas limitadas; use los controles de registros anteriores para consultar el historial. Los comentarios pertenecen a la revisión seleccionada.

> La aprobación registra el hash exacto del servidor, cuenta y hora. No certifica peso real, sujeción, legalidad o seguridad. La planificación local y todas las advertencias siguen gratis. Los planes guardados siguen legibles al caducar la suscripción; los nuevos cambios de pago quedan desactivados.

20 Ejecución Business y confirmación de carga · v0.20.2

> La compra de Business sigue cerrada: estas funciones implementadas necesitan un servicio TEST configurado y derechos de la organización. El rol gratuito de cargador puede registrar operaciones, sin editar planes, leer borradores/espacios completos/catálogos, gestionar dinero ni usar IA.

1. Un propietario/editor aprueba el plan exacto e inicia su carga. Solo puede existir una ejecución activa por proyecto.
2. En la tableta, abra Cargas del almacén, seleccione ejecución y bulto o escanee su QR. Escanear selecciona; confirme la operación aparte. Elija 3D para girar el plano.
3. Respete secuencia y apoyos. Registre Cargado, Problema u Omitido con motivo de la incidencia. La foto se convierte a JPEG sin EXIF/geolocalización y se limita a 2 MiB.
4. Sin red, revise el contador separado de marcas pendientes. La cola se guarda de forma duradera para esta cuenta, organización, ejecución y versión, y se envía en orden al reconectar. Un conflicto permanece en cola; guarde una copia antes de borrar los datos del sitio.
5. Antes del cierre, compruebe las colas de todos los dispositivos. Un propietario/editor escribe el nombre responsable, el motivo de diferencias/cancelación si corresponde y confirma expresamente el resultado. Es una confirmación de la aplicación, no una firma electrónica cualificada.
6. Elija el idioma del documento independientemente de la interfaz y descargue el PDF de confirmación con conexión. Incluye el diario del servidor en su secuencia indicada, cantidades realmente cargadas, incidencias, fotos disponibles y confirmación. No incluye marcas locales sin enviar.

El propietario configura almacenamiento privado y conservación de fotos, inicialmente 180 días. Acortar afecta fotos existentes; ampliar no recupera las borradas. Borrar una organización de un solo miembro elimina sus registros no financieros y encola la eliminación de fotos. La evidencia de organizaciones con otros miembros, incluidos nombres y notas, permanece allí tras anonimizar la referencia de cuenta. No se pueden borrar remotamente PDF descargados. Las instantáneas aprobadas y marcas/fotos pendientes se guardan en este navegador para trabajar sin conexión y pueden permanecer al cerrar sesión. Use un dispositivo/perfil de confianza; esta caché no es una copia portátil cifrada.

El propietario Business puede filtrar y exportar a CSV los eventos visibles del registro. Contiene acciones y autores sin contraseñas, chats privados, tarjetas ni credenciales del proveedor.

Las notas largas y los metadatos de fotos se cargan en páginas separadas. Espere a completar la actualización antes de añadir marcas o exportar un PDF. Si el servidor confirmó el inicio o cierre y la lectura posterior falló, la aplicación conserva el resultado confirmado y pide actualizar; no vuelve a enviar la acción. Las nuevas marcas y el PDF esperan a la actualización completa. No borre la cola ni los datos del sitio para corregir este error.

Un evento válido se acepta con una advertencia si su hora de dispositivo supera en más de cinco minutos la hora actual del servidor o precede en más de cinco minutos al inicio del recorrido. Es la tolerancia inicial configurable; un envío sin conexión recibido tarde no implica por sí solo un reloj incorrecto. Se conservan por separado la hora original del dispositivo y la de recepción del servidor; el orden lo fija la secuencia del servidor. Revise el reloj, pero no elimine la cola pendiente ni reescriba manualmente el historial.

El PDF distingue carga completa, finalización con discrepancias y cancelación. Indica expresamente las unidades no cargadas y el motivo. El autor aparece como miembro del almacén o miembro eliminado, en vez de un UUID de cuenta; el nombre escrito por el responsable permanece en su confirmación. El propietario puede cancelar expresamente un recorrido activo anterior, con motivo y aceptación, aunque haya caducado Business. Esto no habilita nuevos recorridos ni otras operaciones de pago.

El rol de almacén recibe solo contextos de carga aprobados, sin información de suscripción, puestos de edición, presupuesto de IA ni pagos. Conserva el acceso a todo el historial de recorridos aprobados de su organización. Observadores y miembros de almacén comparten el límite existente de participantes gratuitos del plan; las invitaciones vigentes reservan plazas. Cambiar entre observador y almacén no consume otra plaza. Los miembros existentes que superen el límite se conservan, pero no se permiten plazas adicionales hasta liberar capacidad. La compra de Business y de paquetes adicionales de publicación sigue desactivada.

21 Ejes y mediciones del vehículo · v0.19

Las cargas por eje o grupo, el margen frente a los límites introducidos y todas las advertencias son gratuitos. Pro añade la búsqueda de otra distribución según los ejes; el cálculo habitual, el centrado existente y la información de seguridad siguen siendo gratuitos. Las herramientas locales de pago admiten un token de permisos sin conexión válido y verificado. La configuración y aceptación de la nube y Stripe TEST corresponden por separado al propietario del sitio.

1. En la pestaña del vehículo, abra el modelo de ejes y vehículo vacío y active el cálculo de ejes. Elija semirremolque, camión rígido o remolque con dos apoyos.
2. Introduzca las posiciones reales de los apoyos, la masa del vehículo vacío y su centro de gravedad longitudinal. X comienza en el extremo cerrado del espacio de carga; una posición situada delante admite coordenada negativa. Las posiciones iniciales solo ilustran la geometría.
3. Introduzca las cargas admisibles de los apoyos y la masa máxima según la documentación de su vehículo. No se asignan automáticamente límites legales de un país ni una tara del vehículo. Un campo vacío significa dato desconocido.
4. Para un semirremolque puede añadir la cabeza tractora: distancia entre ejes, posición de la quinta rueda desde el eje delantero, cargas medidas de los ejes en vacío y límites propios. No vuelva a incluir la masa del semirremolque en la tractora vacía.

5. Guarde los parámetros. Si solo cambian los datos de ejes se conservan coordenadas y posiciones fijadas; cambiar dimensiones, puertas u otros datos de colocación puede exigir recalcular. Calcule un plan actual y abra las comprobaciones del vehículo seleccionado.
6. Con Pro, solicite la búsqueda según ejes y compare cargas actuales y propuestas. La vista previa no modifica nada. Aplique un candidato por separado o cierre la ventana; puede no encontrarse mejora. Aplicar crea una entrada de historial que puede deshacerse. Se conservan posiciones fijadas, altura, orientaciones y apoyos.

> Una masa desconocida de un bulto colocado o del vehículo vacío, o una posición de apoyo desconocida, no se sustituye por cero: la estimación completa queda sin calcular. Sin límite indicado no se confirma cumplimiento. Un grupo de ejes muestra su carga conjunta, no la de cada eje. No se modelan dinámica, sujeción ni reparto lateral. Verifique en báscula y con los documentos del vehículo; el cálculo no certifica cumplimiento legal.

El PDF técnico y las instrucciones incluyen el modelo de ejes, las mediciones y límites introducidos, los resultados y las advertencias. Exportar → Idioma del documento controla estas páginas independientemente de la interfaz. Los datos de ejes se conservan en JSON y en el archivo completo del espacio; los proyectos antiguos sin modelo siguen sin él.

Cuando aumenta el número de vehículos en la pestaña de transporte o mediante una propuesta de IA, los vehículos nuevos repiten la carrocería del último, pero no reciben su modelo de ejes ni los datos de balance del contenedor: esas mediciones pertenecen a un vehículo concreto. Introdúzcalas para cada vehículo nuevo; hasta entonces no se comprueban sus ejes ni su balance. Los datos guardados de los vehículos existentes no cambian.

22 Prepare palés y entregue los esquemas al almacén · v0.20.1

Los palés de una sola referencia y sus esquemas o etiquetas PDF estándar son gratuitos. Los palés mixtos requieren Pro. Se comprueban giros declarados, apoyos, apilado, carga superior, separación, altura y masa, sin salientes. Un palé no puede contener otro palé.

En v0.20.1, los palés nuevos priorizan la superficie disponible de la plataforma y después los niveles inferiores; entre las posiciones permitidas se da preferencia a las cajas pesadas. El conjunto de un palé se desplaza unido en X/Y hacia el centro dentro de los límites: con masas conocidas se usan sus momentos y, en caso contrario, se centra la huella ocupada. Con masas conocidas, la aplicación también puede intercambiar cajas de iguales dimensiones dentro del mismo nivel para acercar el centro de gravedad al centro; cada propuesta vuelve a comprobar geometría, apoyos y límites de carga superior. Se conservan orientaciones, alturas e instancias originales.

1. Introduzca o importe cajas rectangulares normales y abra Palés encima de la escena. Seleccione las filas de origen. No se convierten cilindros, palés existentes ni cargas no seleccionadas. Libere antes las posiciones fijadas de las cajas elegidas.
2. Elija EUR 120 × 80, 120 × 100, US 48 × 40 o medidas propias. Compruebe altura de la base, tara real, altura total máxima, límite de masa bruta y separación. Se exige una tara declarada para calcular. Las medidas EUR y unos 25 kg son una referencia editable EPAL 1, no una medición ni certificación de su palé; los demás límites son parámetros editables.

3. En Free cada referencia se prepara por separado. Con Pro puede activar palés mixtos: se consideran primero cajas pesadas, respetando las reglas de la capa inferior; no se mezclan grupos de descarga diferentes en un mismo palé.
4. Calcule los palés. Revise el número de bultos originales, palés y cajas sin colocar, las vistas superior y lateral, el contenido y la masa. Solo suelo significa la capa inferior sobre la base del palé. No se permite aplicar un resultado parcial: cambie los parámetros y repita.
5. Aplique los palés mediante la acción separada. Solo entonces se sustituyen las cajas elegidas por palés físicos compuestos, en una única entrada de historial reversible. Cada palé tiene cantidad 1. Vuelva a la versión anterior al paletizado para cambiar la composición. El límite del proyecto es 2500 bultos originales, incluidas las cajas dentro de palés.
6. Calcule la carga para situarlos en el contenedor o vehículo. Los palés terminados permanecen en el suelo, solo giran horizontalmente y no se apilan entre sí. Verifique la resistencia de la base, pies, embalaje y sujeción; no se inventa la superficie de contacto de los pies.
7. Elija el idioma del documento y Exportar → Etiquetas de palés · PDF. Las vistas superior/lateral, número, contenido completo y masa relacionan el ID y ejemplar de cada caja con el palé, vehículo y paso de carga. Antes de situarlo en el vehículo se indica que no tiene posición asignada. El PDF técnico y las instrucciones también incluyen estas páginas; nombres y notas largos continúan en otras páginas.

Referencia: EPAL: dimensiones y tara aproximada del europalé

> La masa incluye la tara y todas las cajas. Si una masa es desconocida no se inventan masa bruta total ni centro de gravedad: el subtotal conocido sigue contando frente a la capacidad útil del vehículo. Esto no demuestra que la parte desconocida respete el límite. Las reacciones completas de los ejes quedan sin confirmar. JSON y el espacio conservan composición, ejemplares originales y coordenadas; guarde el archivo después de aplicar.

Con la aplicación preparada, estos cálculos y PDF funcionan localmente sin IA. La marca Pro exige su permiso vigente; documentos estándar y advertencias siguen disponibles para todos. Los esquemas describen geometría comprobada, no trayectorias de carretilla ni certificación del palé.

> La vista previa y el PDF muestran el centro de gravedad calculado X/Y/Z y su desplazamiento respecto al centro de la plataforma. Si se desconoce la tara o la masa de una caja, el centro de gravedad queda sin confirmar. Un desplazamiento nulo no confirma la estabilidad al mover el palé con una carretilla: compruebe por separado apoyos reales, sujeción, fricción y condiciones de manipulación. No se asigna automáticamente un umbral de desplazamiento aceptable.

Para comprobar la presión sobre el suelo, abra Contenido del palé e introduzca el Área de soporte real medida en cm²: contacto total de pies o patines con el suelo, mayor que cero y no superior a la base rectangular del palé. La superficie de la plataforma no sustituye al contacto. Vacío significa área desconocida. El campo está disponible en Free y se conserva en JSON, archivos del espacio e instantáneas compartidas. No modifica la composición ni la geometría del palé.

Los palés guardados no se reconstruyen al importarlos: se conservan composición, coordenadas y numeración anterior. Revise el esquema antiguo antes de usarlo. La nueva heurística se aplica al calcular palés nuevos desde la mercancía original, no mediante cambios silenciosos del archivo anterior.

23 Cargas grandes: hasta 2500 bultos

El proyecto admite 2500 bultos originales, incluido el contenido de palés, y 500 filas de carga. Introduzca cajas idénticas en una fila con la cantidad necesaria. Los límites de filas CSV/XLSX y de tamaño de archivo son independientes. El cálculo automático de más de 500 bultos requiere actualmente una distribución completa de un solo tipo de caja idéntica en modo Compacto; las restricciones no admitidas o un transporte insuficiente producen un error explícito sin sustituir el plan aceptado. Las distribuciones manuales grandes admiten actualmente cajas sin palés.

Las escenas 3D grandes se dibujan por lotes y conservan cada caja y su selección. Las etiquetas se limitan a una muestra legible y al bulto seleccionado. La reproducción avanza por grupos; el deslizador y los botones anterior/siguiente siguen permitiendo llegar a cada bulto.

Con más de 500 bultos colocados, las instrucciones usan etapas y filas compactas. Cada fila indica intervalos inclusivos de pasos y ejemplares, dimensiones y masa por bulto, y coordenadas del primero y del último. Cargue todos los bultos por orden de pasos y marque la fila solo al terminarla. Se conservan las notas completas y todos los bultos sin colocar. Guarde el espacio completo después de los cambios. Los enlaces públicos siguen requiriendo la nube configurada y sus límites de tamaño y tráfico.

24 Protección de dos factores para su cuenta en la nube · gratis

Puede activar gratis un segundo factor TOTP para su cuenta en la nube mediante códigos de una aplicación de autenticación. No necesita suscripción. La configuración y el acceso a la nube requieren conexión; los proyectos locales, JSON y una PWA preparada siguen funcionando por separado del acceso a la nube.

1. Inicie sesión en su cuenta en la nube y abra la sección de protección de dos factores.
2. Empiece a añadir un autenticador y asigne un nombre reconocible al dispositivo para distinguir el factor principal del de reserva.
3. Escanee el código QR con su aplicación de autenticación. Si no puede escanearlo, introduzca manualmente en esa aplicación el secreto de configuración mostrado.
4. Introduzca el código actual de seis dígitos y confirme la configuración. El nuevo factor no estará activo hasta superar la verificación.
5. En el próximo acceso, introduzca primero su email y contraseña, seleccione un factor configurado e introduzca su código actual. Los datos y las acciones de la nube no estarán disponibles hasta verificar el segundo factor.

> El código QR y el secreto de configuración solo se muestran en la ventana de configuración actual. No los incluya en proyectos, espacios compartidos, conversaciones ni enlaces públicos. No se incluyen en el JSON del espacio de trabajo; después de cerrar la configuración, el secreto no puede recuperarse de un archivo de la aplicación.

Mientras tenga acceso al autenticador principal, añada un segundo factor independiente en un dispositivo de reserva y verifíquelo con su propio código. Guarde el dispositivo de reserva por separado. Si pierde el dispositivo principal, podrá seleccionar otro factor verificado en la pantalla de acceso.

Un enlace para recuperar la contraseña y el acceso al email no desactivan el segundo factor. Si pierde todos los autenticadores verificados, la aplicación no ofrece recuperación automática de MFA. El operador del servicio tendría que verificar su identidad por separado según su procedimiento; no se garantiza recuperar el acceso. Esta versión no emite códigos de recuperación de un solo uso.

1. Para eliminar un autenticador, abra los ajustes de dos factores y seleccione el factor.
2. Confirme la acción con un código nuevo de un autenticador verificado disponible. No basta con iniciar sesión solo con contraseña.
3. Compruebe qué factores quedarán. Eliminar el último factor verificado requiere una confirmación explícita por separado y desactiva la protección de dos factores de la cuenta.

> Si no ha terminado de configurar un nuevo autenticador, cancele su configuración: un factor sin verificar no sustituye a uno activo. Al cambiar de dispositivo, añada y verifique el nuevo factor antes de eliminar el antiguo.

Esta sección se aplica a la cuenta en la nube de este sitio. La MFA de un servidor de equipo alojado por su cuenta y el acceso corporativo SSO/SAML requieren una configuración propia y no se activan con este ajuste.

25 Equilibrio del contenedor y centro de gravedad

Los indicadores de equilibrio de la carga son gratuitos. Configure un perfil para la unidad de transporte seleccionada; el perfil no recoloca la carga ni sustituye las demás comprobaciones.

1. En los parámetros del transporte, abra Perfil de equilibrio del contenedor y active la comprobación. El centro de gravedad de la carga está disponible sin perfil.
2. Para un contenedor marítimo del catálogo, elija expresamente CTU 2014 o límites personalizados. Otros transportes usan límites propios. Indique el documento del operador o una fuente interna.
3. Para el centro de gravedad conjunto, introduzca la masa medida del contenedor vacío y las tres coordenadas del centro de gravedad de la tara. Deje vacíos los valores desconocidos.
4. Revise una distribución calculada actual. Exporte las instrucciones de carga o el PDF técnico para incluir el anexo de equilibrio configurado.

> CTU Code 2014 · Annex 7 §3.1.4 · p.105. La referencia CTU 2014 compara por separado una desviación longitudinal del 5% y una proporción de masa del 60% en la mitad de la longitud. No confirma la seguridad del izado ni del transporte.

Referencia: wwwcdn.imo.org

- Coordenadas: X desde el extremo cerrado, Y desde la pared lateral y Z desde el suelo. Los límites Y y Z no se asignan automáticamente.

- Una masa de bulto desconocida impide confirmar el centro de gravedad de toda la carga. La parte conocida de la masa se muestra por separado.
- El centro de gravedad conjunto requiere datos medidos de la tara; los parámetros de ejes de carretera no se reutilizan como tara del contenedor.
- Un bulto que cruza el punto medio genera intervalos de masa por mitad. No se supone su distribución interna de masa. Las proporciones por mitad no equivalen a la desviación del centro de gravedad.

No se calculan las reacciones en las cuatro esquinas durante el izado. Estar dentro de la referencia no autoriza la manipulación; compruebe por separado condiciones del operador, sujeción y equipos.

Los parámetros y resultados usan las unidades de visualización del proyecto, incluidas in/lb. Los datos se guardan en cm/kg y el idioma del documento es independiente de la interfaz.

26 Cálculo de referencia de sujeción

El cálculo de referencia de sujeción es gratuito. Compara una alternativa de cinchas superiores por fricción para una única caja estable y rígida apoyada directamente en el suelo. No certifica conformidad con EN 12195 ni confirma que se hayan instalado las sujeciones.

1. En el proyecto, abra Comprobación y despliegue “Cálculo de referencia de sujeción”. Añada un caso y seleccione expresamente la unidad de carga y el perfil vial de referencia IRU 2014.
2. Introduzca datos documentados de fricción, cinchas, pretensión medida, ángulos y anclajes. Confirme solo las condiciones físicas que haya comprobado: marcar una casilla es una declaración suya, no una inspección de la aplicación.
3. Calcule el caso. Lea los resultados por dirección y los avisos sobre datos ausentes o supuestos fuera del modelo. Los casos son alternativas independientes; no sume sus cantidades de cinchas ni sus capacidades.

Dato	Qué comprobar
Masa y centro de gravedad	Utilice el plan físico aceptado. Los valores desconocidos no se sustituyen por cero.
Fricción y superficies	Registre la fuente y las condiciones reales de contacto. Elegir una alfombrilla no inventa un coeficiente de fricción.
LC, STF y pretensión real	Utilice la etiqueta y los datos del fabricante; registre mediciones de ambos ramales y su fuente. LC no es STF ni fuerza de rotura.
Ángulos y anclajes	Confirme la geometría real, los puntos de anclaje separados y las capacidades documentadas. Las configuraciones no admitidas no se evalúan.
Mínimo operativo	Introduzca el mínimo de cinchas y su fuente. Una demanda nula frente al deslizamiento no significa que no hagan falta sujeciones.

La estimación de deslizamiento toma la mayor exigencia entre direcciones, redondea hacia arriba y respeta el mínimo operativo introducido. La pretensión considerada se limita al menor valor entre el STF de la etiqueta y las tensiones medidas en ambos ramales. Las fuerzas se expresan en daN o lbf, no en kg o lb de masa; las fuerzas guardadas siguen en daN y las dimensiones y masas en unidades métricas.

> Sin masa, centro de gravedad, fuente o datos de contacto o fuerza, la cantidad queda indeterminada. Los palés, las cargas apiladas, no rígidas o rodantes, los anclajes compartidos y una caja que no supera la comprobación de vuelco sin cinchas quedan fuera de este cálculo. No dimensiona bloqueos, bolsas de aire ni amarres directos o combinados.

Guarde el caso en el JSON del proyecto o en el espacio de trabajo completo. Un cambio del plan físico deja las mediciones desactualizadas. Inspeccione el plan modificado y confirme expresamente la nueva comprobación antes de recalcular; un caso guardado no debe autorizar silenciosamente otra disposición.

> Las instrucciones PDF usan el idioma del documento elegido, independientemente de la interfaz. Las marcas del almacén confirman únicamente cajas: no confirman cinchas instaladas ni actualizan este cálculo. La evaluación guardada es orientativa, no una autorización de transporte.

Este cálculo se remite a la guía vial pública IRU 2014. No incluye el texto completo del estándar de pago ni implementa íntegramente EN 12195-1:2010 con sus correcciones. Antes del uso operativo, solicite una revisión independiente de ingeniería de las reglas aplicables, el equipo y la disposición real.

Referencia: www.hsa.ie

27 Códigos externos y SSCC en el almacén

Un código externo se asigna a un bulto físico concreto, no al nombre de un producto ni a una referencia. Esta función gratuita del proyecto local conserva el ID interno del bulto. Cada bulto admite un código, con un máximo de 2500 asignaciones y 256 caracteres por código. El código no concede acceso al proyecto.

1. Calcula el plan. Abre «Verificación → Códigos externos de los bultos» y elige «Asignar código externo». Selecciona el bulto colocado y comprueba el vehículo y el número de ejemplar.
2. Elige SSCC o código externo, pega el texto o léelo con un escáner USB/Bluetooth. Enter solo valida la entrada; pulsa «Asignar código» por separado para guardarla.
3. Guarda el JSON del proyecto o todo el espacio de trabajo. Para el equipo en la nube, publica y aprueba una nueva versión: un viaje ya iniciado sigue usando las asignaciones de su propia versión.
4. En el almacén, abre el viaje correcto y «Escanear código». Pega el código, usa un escáner que envíe Enter o activa la cámara cuando la necesites. Comprueba el bulto y su etiqueta y confirma la carga por separado.

Formato	Entrada admitida
SSCC	18 dígitos, incluido el de control; los ceros iniciales siguen formando parte del texto.

Formato	Entrada admitida
AI (00)	Un SSCC individual: (00) + 18 dígitos, o 00 + 18 dígitos sin paréntesis.
Identificador de simbología	Para un único elemento AI 00 se reconocen los prefijos]C1,]d2 y]Q3, distinguiendo mayúsculas y minúsculas.
Otros códigos externos	EAN, Code 128 y el texto QR se comparan de forma exacta: se conservan mayúsculas, minúsculas y espacios significativos. Los prefijos generales del escáner no se eliminan automáticamente.

> Toda cadena de 18 dígitos se reserva para SSCC, incluso si se elige el tipo de código de barras normal. El dígito de control comprueba la composición del SSCC, no su asignación por GS1, su titular ni el contenido de la caja. Aún no se admiten mensajes GS1 compuestos con varios AI, GS1 Digital Link ni URI EPC; introduce un SSCC individual.

> Un código repetido en varios bultos es ambiguo: el escaneo no elige uno por nombre, posición ni descarte. Un código desconocido, incorrecto o cuyo bulto no esté colocado no identifica un bulto en la distribución. Selecciónalo manualmente y pide al planificador que revise la asignación. El escaneo no crea una marca de almacén por sí solo.

Las asignaciones pertenecen a la versión guardada del proyecto y se conservan al cambiar las dimensiones, el peso o la posición de un bulto existente. Eliminar un bulto físico, incluso al reducir la cantidad, elimina su asignación; Deshacer o volver a añadir el mismo ID no la reactiva. Asigna el código de nuevo de forma explícita. Una importación inicial explícita de JSON puede restaurar las asignaciones guardadas.

La cámara solo se inicia cuando lo solicitas y necesita permiso del navegador, un dispositivo adecuado e iluminación. Si no está disponible, pega el texto o usa un escáner USB/Bluetooth. El uso sin conexión depende de un contexto previamente guardado del viaje correcto; sincronizar las marcas del almacén requiere conexión.

Los QR existentes de MakeCargoFit siguen funcionando con la comprobación del contexto de carga. Un QR con parámetros de carga no puede asignarse como código externo y las URL escaneadas no se abren. El PDF enumera los códigos exactos del plan guardado y avisa de los repetidos; la aplicación no inventa SSCC ni genera imágenes de códigos de barras. El idioma del PDF se elige independientemente de la interfaz.

28 Análisis de cargas de la organización

Un propietario o editor puede abrir «Análisis de cargas» en el equipo en la nube. Compara la versión exacta del plan de cada viaje con las confirmaciones recibidas por el servidor. Este primer modo de solo lectura no añade precios ni derechos de pago; se mantienen las métricas locales y los diarios de viajes ya disponibles.

1. Abra la organización correspondiente y «Análisis de cargas». Para obtener el informe necesita conexión. Ábralo de nuevo si cambia de cuenta u organización.

2. Elija los últimos 7, 30 o 90 días, o las fechas «Desde» y «Hasta». Ambas fechas de la interfaz están incluidas y usan UTC. Los viajes se seleccionan por su fecha de inicio; el límite superior excluido del informe es la medianoche posterior a «Hasta».
3. Compruebe la hora de corte y el mensaje de cobertura. «Obtener más viajes» añade páginas de la misma consulta. Hasta leer todas las páginas, las tarjetas, la tabla y el CSV solo abarcan los viajes obtenidos.
4. Consulte los totales principales en «Viajes completados». Los activos y cancelados se muestran aparte. Distinga las unidades con problemas actuales de las que tuvieron un problema antes.
5. Antes de exportar, envíe las colas de los dispositivos, espere su recepción por el servidor y pulse «Actualizar corte». Descargue «CSV de los viajes obtenidos»; el archivo indica expresamente la cobertura y el corte.

Indicador	Cómo interpretarlo
Plan → confirmado	Unidades colocadas y unidades cuyo último estado del servidor es cargado. Las unidades no colocadas del plan original se muestran aparte.
Ocupación calculada por volumen	Volumen según dimensiones y forma declaradas dividido por la capacidad de todo el transporte asignado. El volumen confirmado usa esos mismos datos para las unidades marcadas; no mide el espacio ocupado.
Masa conocida	Suma de las masas conocidas, incluida la parte conocida del contenido de palés. Si hay masas completas desconocidas, el subtotal conocido no es una masa completa. Confirmar la carga no sustituye al pesaje.
Problemas / omitidas / pendientes	Últimos estados según la secuencia del servidor. Reenviar un mismo evento no añade unidades. Los problemas históricos se cuentan aparte de los estados actuales.

> Los porcentajes usan la suma de volúmenes y capacidades, no la media de los porcentajes de cada viaje. El denominador incluye todo el transporte asignado, incluso las unidades vacías. Los viajes completados, activos y cancelados no se mezclan en un único indicador. Los valores superiores al 100 % no se recortan: pueden reflejar las tolerancias de la distribución original y no constituyen una comprobación de seguridad.

> El intervalo de calendario del servidor va desde el inicio del viaje hasta la firma del responsable. Incluye esperas, pausas y retrasos de red. No mide horas de trabajo, velocidad de carga ni rendimiento individual. Un viaje activo no tiene intervalo terminado.

La hora del dispositivo y el diagnóstico del reloj describen la calidad de los datos temporales, pero no determinan el intervalo. Los eventos se cuentan por recepción del servidor hasta el corte, incluso después del período elegido. Las marcas enviadas tarde sin conexión aparecen tras su recepción y al actualizar el informe.

El informe y el CSV excluyen nombres del personal, autores de eventos, notas y fotografías. El contenido de las cargas no se envía a GA/Ads. La consulta del almacén y los diarios existentes siguen separados del análisis de la organización. El informe no demuestra la carga física ni la seguridad del transporte.

29 API de prueba y claves de la organización

La API es una interfaz preliminar independiente para integraciones entre servidores. Está desactivada por defecto: el operador debe activar el modo TEST y conceder explícitamente acceso de prueba limitado a la organización. Registrarse, usar Free localmente o crear una cuenta en la nube no concede una cuota API automática. Esta versión no activa ventas, pagos reales ni acceso LIVE.

1. Prepara una cuenta en la nube y una organización. El operador configura el servidor, la caducidad del piloto y las cuotas; los usuarios normales no cambian esos parámetros desde un proyecto.
2. El propietario abre “Claves API” en el equipo de la nube. La gestión requiere su sesión actual y la comprobación de dos factores aplicable. Editores, observadores, roles de almacén y claves API no pueden crear otras claves.
3. Elige un nombre claro, permisos mínimos y una fecha de caducidad UTC. Empieza con plans:read. Los cálculos necesitan plans:write junto con plans:read; la fecha debe ser futura y respetar el plazo del servidor.
4. Pulsa “Crear clave API” una sola vez. Copia el secreto o descarga explícitamente el archivo en la ventana de emisión única. Al cerrarla desaparece del interfaz; la lista conserva solo el prefijo y los metadatos.
5. Usa la clave solo en tu servidor, en la cabecera Authorization: Bearer. No la pongas en una dirección, JavaScript público, JSON del proyecto o chat. No se admiten solicitudes de navegador con Origin; las cookies no sustituyen la clave Bearer.
6. Lee planes aprobados o envía un cálculo privado separado con schemaVersion y un Idempotency-Key estable. Guarda el identificador de tarea devuelto y consulta el estado con GET, en vez de crear otro cálculo en cada consulta.
7. Revoca la clave cuando termine la integración o pierdas el secreto. El propietario puede listar y revocar claves existentes incluso si el acceso de prueba está desactivado o ha caducado.

Ruta	Finalidad	Permiso
GET /api/v1/approved-plans	Páginas de planes aprobados de la organización	plans:read
GET /api/v1/approved-plans/{revisionId}	Leer un plan aprobado concreto	plans:read
POST /api/v1/pack-jobs	Crear una tarea privada de cálculo; no publica ni aprueba	plans:write + plans:read; Idempotency-Key
GET /api/v1/pack-jobs/{id}	Estado de la tarea guardada y resultado al finalizar	plans:read; la misma clave que creó la tarea

> La API preliminar actual permite hasta 100 unidades de origen, 20 filas de carga, 2 unidades de transporte y 2 segundos de presupuesto de cálculo. El operador fija las cuotas; superarlas no compra solicitudes adicionales. El límite local de 2500 unidades y las funciones gratuitas existentes no cambian.

> Si se pierde la respuesta de creación de la clave, repite la misma solicitud con el mismo identificador. No se crea una segunda clave, pero un secreto ya emitido no puede recuperarse: la respuesta solo contiene metadatos. Si no lo guardaste, revoca la clave y crea otra. En los cálculos, el mismo Idempotency-Key y contenido devuelven la misma tarea; otro contenido con esa clave se rechaza. Los reintentos de cálculo deben usar la misma clave API, no solo la misma organización.

Las tareas y resultados se guardan en el servidor, por lo que una interrupción HTTP no significa un cálculo nuevo. Consulta el estado en la dirección de tarea devuelta. La recuperación en segundo plano se ejecuta cada 5 minutos, con un máximo de 3 intentos de ejecución. No se promete un tiempo exacto de finalización. Los cálculos usan el mismo motor de empaquetado y sus comprobaciones, no una solicitud de IA. La política del servidor limita la conservación de tareas y resultados; guarda aparte cualquier resultado necesario.

La base de datos guarda un hash, prefijo, permisos y caducidad, no el secreto completo. La interfaz solo mantiene el secreto en la memoria de la ventana abierta; no se incluye en el proyecto, JSON del espacio de trabajo ni ajustes del navegador. Un archivo descargado explícitamente contiene el secreto y debe guardarse como una contraseña. Esta clave no sustituye tu clave personal de OpenRouter.

La lectura API no muestra otras organizaciones ni versiones de trabajo sin aprobar. Un resultado privado no crea por sí solo un enlace compartido, aprobación o marcas de carga. El PDF por API y la publicación explícita de enlaces se describen en la sección 30. Los avisos TEST del fin del cálculo se describen en la sección 31. Los conectores ERP/TMS preparados, widget y MCP siguen fuera de esta etapa. Las comprobaciones de seguridad y advertencias del motor siguen visibles; un cálculo no autoriza el transporte físico. La lista muestra las aprobaciones actuales. Si cambia la aprobación, consulta otra vez la lista: el revisionId anterior puede dejar de devolverse. Revocar una clave también detiene sus tareas pendientes y elimina sus entradas y resultados privados.

30 PDF por API y enlaces de visualización 3D protegidos

> Es un piloto TEST, desactivado por defecto. El operador concede acceso y cuotas. No habilita pagos LIVE, compras automáticas de créditos ni solicitudes de IA. Guarda la clave API en tu servidor, nunca en una aplicación de navegador ni en una URL.

Ruta	Propósito	Permiso
GET /api/v1/pack-jobs/{jobId}/pdf?lang=en	Descargar instrucciones de una tarea privada completada	plans:read
GET /api/v1/approved-plans/{revisionId}/pdf?lang=en	Descargar instrucciones de la revisión aprobada actual	plans:read

Ruta	Propósito	Permiso
POST /api/v1/pack-jobs/{jobId}/shares	Publicar una tarea privada completada como enlace de solo lectura	shares:write + plans:read; Idempotency-Key
DELETE /api/v1/shares/{shareId}	Revocar un enlace creado por esta clave API	shares:write + plans:read

1. El propietario concede plans:read para PDF. Publicar requiere también shares:write, que necesita plans:read. La tarea y su PDF/enlace pertenecen a la misma clave API; otra clave de la organización no puede apropiarse de ellos.
2. Para PDF usa ?lang=en, ru, es, zh-CN, de, pl, uk, ro o lt, independientemente de la interfaz. Sin lang se usa el idioma documental del proyecto o, en su defecto, inglés. Las unidades siguen el proyecto guardado. Se conservan coordenadas, masas desconocidas, unidades no colocadas y anexos de seguridad; el PDF no autoriza el transporte.
3. Espera al estado succeeded antes de publicar. Genera un token aleatorio de 32 bytes, codificado como 43 caracteres base64url sin relleno, y un UUID Idempotency-Key. Antes del POST guarda ID de tarea, identidad de clave API, solicitud completa, token y UUID en un archivo privado. Reintenta con la misma clave, UUID y cuerpo idéntico. Perder la respuesta no debe generar otro token ni publicación.
4. Para proteger con contraseña calcula la prueba en tu servidor: PBKDF2-SHA256, 600000 iteraciones, sal aleatoria de 16 bytes, prueba de 32 bytes y una nueva versión UUID. Codifica sal y proof como base64url sin relleno; envía el objeto de prueba, nunca la contraseña en claro. Usa 8–128 caracteres y comunica la contraseña por separado. El ejemplo Node.js de la página de desarrollo guarda el estado de reintento antes de enviar.

> Se aplican las reglas existentes de cuenta y tarifa: Free permite 3 enlaces activos por cuenta; caducar o revocar libera una plaza. Publicar con créditos exige confirmar explícitamente spendCredits.expectedCost. Omite spendCredits para evitar gastos automáticos; reintentar no debe autorizar pagos silenciosamente. Las visitas desde una tableta no compran créditos.

La URL /view/#… devuelta es una credencial secreta: compártela solo con el equipo. Abre 3D e información de carga sin edición. API DELETE solo revoca enlaces de la misma clave; el propietario puede gestionarlos en la pantalla habitual. Revocar la clave API cierra sus enlaces. Caducar una tarea o resultado privado no garantiza borrar un enlace publicado: comprueba su fecha y revócalo expresamente.

Los enlaces API omiten notas de carga/proyecto, metadatos del catálogo de la organización y logotipos. En este piloto includeNotes solo acepta false. Los avisos de seguridad calculados del plan siguen visibles.

> Valores preliminares actuales: 100 unidades de origen, 20 filas y 2 vehículos; presupuesto PDF de 5 segundos, 100 páginas y 4 MiB, más un límite de concurrencia del servidor. La política puede ser más estricta. Ante 429/503 o errores de presupuesto/tamaño, comprueba el resultado antes de reintentar. No cambian las 2500 unidades locales ni el PDF gratuito.

31 Webhooks: avisos para ERP/TMS

El piloto TEST cerrado puede avisar a un servidor ERP/TMS de eventos pack-job.succeeded y pack-job.failed. Informan del fin del cálculo, no de la seguridad del transporte ni de la carga real. El widget, MCP y los conectores ERP preparados son funciones separadas.

1. El propietario abre «Claves API de la organización» → «Webhooks de la organización». La lista solo se carga al abrir esta sección. Los cambios requieren una sesión activa y una verificación reciente del autenticador si la protección de dos factores está activada.
2. El operador configura antes un receptor autorizado para la organización y su secreto de firma en el servidor. La interfaz permite elegir destinos configurados con origen HTTPS público; no acepta URL ni secretos arbitrarios. El operador debe confirmar el consentimiento del receptor antes de activar los envíos.
3. Elige una clave API activa con plans:read y un destino, y conecta el webhook. La suscripción pertenece a esa clave exacta y a los eventos posteriores de finalización de sus tareas. Los eventos antiguos no se reenvían automáticamente y la interfaz no realiza envíos de prueba.
4. Si se pierde la respuesta, actualiza la lista y repite la misma solicitud. La interfaz conserva el UUID y los parámetros hasta confirmar el resultado, evitando otra suscripción. Cerrar la sección o cambiar de cuenta borra la solicitud pendiente; revisa primero la lista como propietario correcto.
5. El receptor verifica la firma HMAC del cuerpo original y la hora de envío, guarda el evento de forma duradera y solo después responde 2xx. Puede haber repeticiones o cambios de orden. Elimina duplicados por el ID estable del evento; recupera los resultados con la clave API existente y sus controles de acceso habituales.

Los avisos solo contienen identificadores, estado y metadatos de caducidad. No incluyen mercancía, notas, PDF, enlaces, claves API ni datos de pago. Los reintentos y la retención están limitados por la política del piloto; la pantalla cuenta envíos pendientes, entregados, fallidos y cancelados.

> El propietario puede revocar una suscripción incluso con el piloto desactivado. Revocar la clave también detiene sus futuros envíos. Un envío ya en curso puede llegar tras la revocación. Desactivar la entrega no cambia los PDF ni enlaces de almacén existentes. TEST está desactivado por defecto; no se activan nuevos precios, cargos automáticos ni LIVE.

32 Integrar un calculador en un sitio web

El piloto TEST cerrado añade un calculador y un plano 3D giratorio al sitio de un transitario. Es una estimación geométrica con advertencias, no una confirmación de seguridad del transporte ni de carga física.

1. El operador concede por separado el piloto de widgets a la organización y activa WIDGET_TEST_ENABLED y la política privada de widgets. El propietario abre «Claves API de la organización» → «Widgets integrados». No hace falta un piloto API ni una clave API para el visitante.

2. Introduzca el título y la empresa públicos, el color y el idioma. Indique los orígenes HTTPS exactos permitidos, sin rutas, barras finales ni comodines. No pegue claves ni datos personales. El logotipo opcional se convierte a PNG; los valores predeterminados son 32 KB y 512 × 512 px. Confirme la publicación de la marca.
3. Cree el widget y copie explícitamente su código iframe en un sitio permitido. La vista previa solo se abre al solicitarla. Si se pierde la respuesta, actualice la lista y repita la misma petición; el formulario abierto conserva UUID y parámetros. Para modificar un perfil inmutable, revóquelo, cree otro y sustituya el código.
4. El visitante introduce su carga y las unidades cm/kg o in/lb. El cálculo se realiza localmente en un worker separado y el plano se puede girar. No se envían al servidor la carga del visitante, sus proyectos, ajustes personales de IA ni claves API.

Los valores técnicos predeterminados son hasta 3 widgets activos (o menos según el permiso) y 100 perfiles conservados, incluidos los revocados. Los UUID antiguos no se eliminan automáticamente para que una petición antigua no cree otra publicación. No es una tarifa nueva; el acceso y los límites dependen de la configuración.

> La revocación bloquea nuevas aperturas; un calculador ya abierto puede seguir funcionando localmente. frame-ancestors limita la integración, pero no hace secretos el título o el logotipo. El servidor recibe las peticiones técnicas habituales de páginas y recursos. Esta versión no incluye formularios de contacto, envío de correo, seguimiento publicitario ni IA. Antes de recopilar solicitudes, operador y transitario deben acordar por separado el tratamiento de datos/DPA.

33 Conectar un asistente de IA mediante MCP

Es un piloto local stdio TEST para desarrolladores con una clave API de organización activada por separado. No es un servicio MCP público. Los planes y notas devueltos al asistente quedan accesibles para él y su proveedor.

1. Tras compilar localmente, configure el inicio directo node dist-server/mcp.mjs: MAKECARGOFIT_MCP_TEST_ENABLED=true, el origen HTTPS exacto MAKECARGOFIT_MCP_ORIGIN sin barra final y TEST MAKECARGOFIT_MCP_API_KEY solo en una configuración local protegida de secretos. No use npm como comando stdio ni guarde la clave en Git, el navegador o el chat.
2. Solo lectura de forma predeterminada: planes aprobados, resultados de tareas privadas e instrucciones PDF con idioma del documento independiente. Solo MAKECARGOFIT_MCP_ALLOW_PACK=true permite crear tareas privadas de cálculo. Se mantienen permisos y cuotas API; sin compra de créditos, publicación de enlaces ni llamadas de IA.
3. Para reintentos conserve el mismo UUID de idempotencia generado por el cliente y el proyecto sin cambios, incluso tras un tiempo de espera agotado. Consulte el estado de la tarea por separado. La validez geométrica no confirma la seguridad del transporte. Configuración y límites: docs/MCP-PILOT.md.

34 Registro de agentes

En la pestaña «Agentes» del equipo en la nube, el propietario y los editores ven lo que hicieron los agentes (por ejemplo, un cliente MCP) con las claves API de la organización: ejecuciones, su estado, la clave por nombre y prefijo sin el secreto, los eventos y el resumen del agente. Los observadores y cargadores no ven esta pestaña.

1. El propietario crea una clave para el agente en «Claves API» con el ajuste «Agente»: lectura de planes aprobados y cálculos de carga privados, validez de hasta 30 días, sin publicación de enlaces. El secreto se muestra una sola vez; la confirmación con el autenticador funciona como para cualquier clave.
2. Conecte el cliente MCP según la ayuda bajo el ajuste y pegue usted mismo el secreto. El agente importa la carga, calcula la disposición, revisa el plan y prepara el PDF; las acciones se anotan en el registro.
3. Abra «Agentes», elija una ejecución y lea sus eventos y su resumen. El texto del agente se muestra tal cual; sus enlaces no están activos.
4. Las decisiones —aprobar una revisión, emitir un enlace, pagar— se toman en las pantallas habituales con sus comprobaciones. El registro no tiene botones que ejecuten acciones.
5. Para detener un agente, revoque su clave en «Claves API»: las nuevas llamadas se rechazan, las ejecuciones abiertas se cierran y el historial se conserva hasta que termine el plazo de retención.

> El registro se escribe después de cada acción y puede estar incompleto: una conexión perdida entre la acción y su entrada deja la acción sin evento. No es una auditoría transaccional completa. Cuando las nuevas ejecuciones están desactivadas, el historial guardado sigue disponible. Es una función TEST: el agente no realiza pagos, solicitudes de IA ni publicaciones.

35 MakeCargoFit Connect: red gratuita de transporte en contenedor · TEST

Connect es gratuito para cargadores y transitarios: perfil de empresa, solicitudes privadas y publicadas, aclaraciones, ofertas, comparación, PDF, vista 3D, el panel del transitario y el formulario para su web. No se necesita suscripción, puestos de Team ni créditos de IA; el flete se paga directamente al transitario. Se abre desde el menú «Connect · transporte» o con el botón «Solicitar transporte» del planificador. Mientras el propietario de la instalación no active el interruptor TEST, Connect indica que está desactivado.

1. Cargador: calcula un plan, pulsa «Solicitar transporte», inicia sesión con una cuenta gratuita y crea una empresa de Connect. La empresa y sus roles (propietario, gestor, lectura) son independientes del equipo en la nube.
2. Indica la ruta, el alcance (puerto/puerta), la fecha de carga lista, la mercancía y el estado DG. La vista previa muestra lo que reciben los transitarios: una instantánea independiente de un proyecto sin espacio de trabajo, notas, ID internos, claves ni conversaciones de IA. Un estado DG desconocido nunca cuenta como no peligroso; los datos incompletos generan una solicitud preliminar.

3. Añade destinatarios: tus socios (con un enlace de un solo uso que compartes tú) o transitarios verificados del directorio. Cada uno tiene su propio plazo de vista 3D, revocable sin romper documentos ni historial.
4. La comparación solo ordena ofertas actuales, completas y vigentes para el mismo alcance y contenedores en una moneda; las monedas distintas nunca se suman y un importe desconocido no es cero. «Continuar la gestión con el transitario» no crea reserva, contrato, pago ni entrega.

1. Transitario: crea una empresa con rol de transitario y, si quieres, envíala a verificación del operador. La ficha pública y los anuncios de servicios aparecen en el directorio solo tras la verificación y tu activación expresa.
2. En «Entrantes», abre una solicitud, haz una pregunta y envía una oferta estructurada: conceptos (incluido/no incluido/desconocido), moneda, unidad y cantidad, validez, evento de la tarifa, ETD/ETA, equipo, espacio en buque y tiempo libre. Una nueva versión de la solicitud requiere una nueva versión de la oferta.
3. El formulario para tu web es gratuito: indica las direcciones HTTPS exactas de los sitios permitidos y tu marca. La solicitud del visitante te llega solo a ti como privada; MakeCargoFit no escribe al visitante ni la pasa a otros transitarios.

El operador de la red lo designa el propietario de la instalación en el servidor y confirma las acciones con un código reciente del autenticador. La insignia «Verificada» indica los datos concretos comprobados, la fecha, quién verificó y la validez; no se puede comprar. Denuncias, rechazos, suspensiones y el registro de acciones se guardan en el servidor; una empresa suspendida no puede publicar, responder ni leer solicitudes ajenas.

> Es una función TEST: no están conectadas reservas reales con navieras, cobros de flete, ni tarifas externas. La copia de una notificación por email solo se envía si el operador ha configurado un servicio de correo y usted activó «Enviar también las notificaciones por email»; contiene solo el tipo de evento, el número de solicitud y un enlace a la aplicación. El estado «Email entregado al servicio de correo» no confirma la entrega en el buzón; sin servicio configurado, las notificaciones solo se ven en Connect y se marcan como «email no enviado». Una disposición 3D no confirma tarifa, disponibilidad de equipo, sujeción, conformidad CTU ni VGM; la suma de pesos introducidos no es VGM.

> La única parte de pago prevista de Connect es la promoción opcional de anuncios públicos y publicidad con créditos promocionales separados; ahora no funciona y no influye en el orden ni en la verificación.

Referencias oficiales

- Ayuda oficial de Chrome: aplicaciones web en ordenador
  https://support.google.com/chrome/answer/9658361?co=GENIE.Platform%3DDesktop&hl=en
- Ayuda oficial de Chrome: aplicaciones web en Android
  https://support.google.com/chrome/answer/9658361?co=GENIE.Platform%3DAndroid&hl=en
- Microsoft Edge: instalar y administrar aplicaciones
  https://support.microsoft.com/en-US/edge/install-manage-or-uninstall-apps-in-microsoft-edge

- Apple: usar sitios web como aplicaciones en Mac
  https://support.apple.com/en-us/104996
- Apple: abrir un sitio como aplicación web en iPhone
  https://support.apple.com/guide/iphone/open-as-web-app-iphea86e5236/ios
- OpenRouter: autenticación y límites de claves
  https://openrouter.ai/docs/api/reference/authentication
- OpenRouter: guía de inicio rápido
  https://openrouter.ai/docs/quickstart
- EPAL: dimensiones y tara aproximada del europalé
  https://www.epal-pallets.org/eu-en/load-carriers/epal-euro-pallet

---

MakeCargoFit · v0.22.0-dev.18 · Guía actualizada el 31 de octubre de 2026