Importación aérea

Gestión completa del **almacén fiscalizado de importación**: vuelos y manifiestos, recepción y pesaje, almacén con WMS, servicios en el recinto, aduana y abandono legal, y salida controlada por dique o administrativa, con trazabilidad de punta a punta.

01 Vuelo | 02 Guías | 03 Arrastre ULD | 04 Recepción | 05 Almacén | 06 Servicios | 07 Aduana | 08 Salida

77 pantallas web, TV y PDA	**MX · PE** en operación en México y Perú	**10** documentos PDF propios	**100 %** de las operaciones con bitácora

Módulos

Recepción

Embarques con manifiesto único, mensajería IATA automática, Excel de pre-guías e inbound, guías master · house · directa, desconsolidación, arrastre ULD, fin de vuelo y acta de recepción.

Almacén WMS

Captura de peso por volante, U.A. con etiqueta ZPL, ubicación zona-pasillo-módulo-nivel-posición, capacidad, peso y clasificación, stock por volante y por U.A.

Servicios intermedios

Previos, aforos, inspecciones y servicios al cliente; traslado a zona, PDA y TV de cola; control de cobro.

Aduana

Inmovilizaciones con levante parcial / total, bloqueos del almacén, actas de mal estado automáticas, fotos de daños, abandono legal completo.

Salidas

Autorización normal (factura / crédito) y anticipada, salida administrativa o por dique: recolección por viajes, garita, carga en el andén o por controlador.

Control

Inicio con pendientes, tablero de importaciones, trazabilidad por guía, control de recepción, gemelo digital, reportes, TV y PDA.

Tarifario y facturación Módulo independiente que se activa con un parámetro y calcula el cobro de cada operación.

Principales capacidades

- **Trazabilidad total:** cada vuelo, guía, volante y U.A. con línea de tiempo y recorrido por etapas.
- **Frenos en el sistema:** lo inmovilizado, bloqueado, en abandono o con servicios pendientes no se autoriza ni se carga.
- **Recepción medida:** manifestado vs recibido, faltantes y sobrantes, tiempos de captura y de ubicación por guía.
- **Multi-almacén y multi-país:** cada almacén con sus parámetros y su zona horaria.
- **Mensajería IATA** de entrada (Cargo-IMP / Cargo-XML: FFM, FWB, FHL) detectada automáticamente.
- **Correo centralizado** con PDF adjunto (actas, notificaciones) y bitácora con reenvío.
- **Operación en piso:** PDA para ubicar, desconsolidar, fotos, salidas y garita; TV con colas de trabajo.
- **Reportes con el logo del cliente:** acta de recepción, comprobante de guía, actas, autorizaciones, constancias.

SysWarehouse

ESPECIFICACIONES

Tecnología, integración y seguridad

Plataforma

Aplicación web	Web responsive en cualquier navegador moderno (Chrome, Edge, Firefox, Safari); modo TV y PDA.
Apps móviles	**SysWarehouse Operations** para la operación en piso y **SysWarehouse Control** para supervisión y KPI (también en web).
API	REST · .NET 10 · documentada con Swagger.
Base de datos	SQL Server, con bitácoras de negocio y de API.
Despliegue	Contenedores Docker (base de datos y API) y front en Nginx; Linux o Windows; arquitectura preparada para alta disponibilidad.

Integraciones

Sistemas del cliente	API REST para integrar ERP y portales, previa configuración de conectividad y credenciales de integración.
IATA	Entrada FFM / FWB / FHL (Cargo-IMP y Cargo-XML 3), con detección automática de formato y versión.
Archivos	Excel de pre-guías e inbound masivo (courier), por lotes y con errores descargables.
Correo y FTP	SMTP propio (STARTTLS) y FTP · FTPS · SFTP por transportista, con bitácora.
Equipos	Balanzas e impresoras Zebra (ZPL) en red, tótems, PDA Android con escáner.

Seguridad y control

Conexión	Todo el tráfico cifrado por HTTPS (TLS).
Acceso	Usuario y contraseña (hash PBKDF2) con token JWT; contexto empresa → cliente → almacén validado en el servidor.
Perfiles	FULL · AUDITOR · BASIC · READ por pantalla; reaperturas solo con permiso.
Auditoría	Usuario y fecha en cada registro, bitácora de negocio por operación (antes → después), traza de API, correos y FTP.
Hora de negocio	Zona horaria por almacén: el servidor puede estar en otro país.
Copias de seguridad	Diarias y automáticas, replicadas en un almacenamiento de contingencia independiente.
Datos	Borrado lógico; anulaciones y reaperturas con motivo.

Servicio e implantación

- **Servicio en la nube gestionado por Grey TI:** servidores, actualizaciones y copias de seguridad incluidos. Instalación en servidores del cliente según contrato.
- **En el almacén:** navegador moderno e internet estable; Zebra Browser Print en los puestos con impresora.
- Layout del almacén configurable: recepción, tarja, racks, previos, abandono, muelles y diques.
- Manual operativo HTML con buscador, asistente de ayuda en la aplicación y base de conocimiento lista para un asistente de soporte con IA.



