Cross-dock aéreo

Gestión completa de la carga que **entra, se manipula y sale** en ventana corta: recepción por vuelo, camión o mostrador; almacén con WMS; salida por camión o por avión; aduana y trazabilidad de punta a punta.

01 Ingreso | 02 Guías | 03 Recepción | 04 Almacén | 05 Skids / Albarán | 06 Camión | 07 Consolidación | 08 Vuelo

65	MX · PE	13	100 %
pantallas web, TV y PDA	en operación en México y Perú	documentos PDF propios	de las operaciones con bitácora

Módulos

Ingreso

Pre-aviso y llegada (vuelo / camión / mostrador), guías master · house · directa · interna, importación FWB / FHL / FFM y Excel, desconsolidación.

Recepción

Volantes y U.A. con pesaje, balanza, medidas, peso volumétrico, apilabilidad y etiqueta ZPL. Comprobante de recepción.

Almacén WMS

Ubicación por zona-pasillo-módulo-nivel-posición, capacidad y peso máximo, estadía con alertas, división de U.A., servicios intermedios.

Salida camión

Skids por cliente, albaranes contado / crédito, autorización de salida, tablero de diques, movilización a muelle, Carta Porte.

Salida avión

Manifiesto de vuelo, consolidación o salida directa, pedimentos, parcialidades, ULD y arrastre, HAWB y manifiestos.

Aduana y control

Inmovilizaciones y levantes, actas y fotos de mal estado, tablero de control, trazabilidad por guía, 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 guía, volante, U.A. y skid con línea de tiempo y recorrido por etapas.
- **Operación en piso:** PDA para ubicar, armar skids y movilizar a CON, muelle y zona aérea; TV con colas de trabajo.
- **Reglas en el sistema:** capacidad de ubicaciones, carga inmovilizada bloqueada, crédito vs contado, exclusividad de salidas.
- **Multi-cliente:** un ingreso por cliente; consolidaciones y camiones con carga de varios clientes.
- **Mensajería IATA** de entrada y salida (Cargo-IMP / Cargo-XML 3: FWB, FHL, FFM).
- **Documentos al transportista** por correo y/o FTP · FTPS · SFTP, automáticos al salir el vuelo o el camión.
- **Correo centralizado** con traza completa y reintentos automáticos.
- **Reportes con el logo del cliente:** comprobantes, albarán, manifiestos, HAWB, actas, 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 FWB / FHL / FFM (texto y XML) · salida XFWB / XFHL / XFFM Cargo-XML 3.
Archivos	Importación masiva Excel / CSV (miles de guías, por lotes, con vista previa).
Correo y FTP	SMTP propio (STARTTLS) y FTP · FTPS · SFTP por transportista, con bitácora.
Equipos	Balanzas e impresoras Zebra (ZPL) en red, 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 FULL / AUDITOR.
Auditoría	Usuario y fecha en cada registro, bitácora de negocio por operación, traza de API, correos y FTP.
Secretos	Contraseñas FTP cifradas (AES-GCM), nunca se muestran.
Copias de seguridad	Diarias y automáticas, replicadas en un almacenamiento de contingencia independiente.
Datos	Borrado lógico; nada se pierde: anulaciones 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: zonas de recepción, tarja, almacenaje, rack, consolidación, muelles y zona aérea.
- Manual operativo HTML con buscador y base de conocimiento lista para un asistente de soporte.



