

# DANSORT

SISTEMA DE CLASIFICACIÓN AUTOMATIZADA

## Historial de Versiones

Versión Actual: 1.6.0

### Resumen Ejecutivo

DANSORT es el sistema de clasificación automatizada de cajas desarrollado para optimizar el proceso de paletizado en las instalaciones de Greenex. Este documento presenta el historial completo de versiones, detallando las mejoras implementadas y el progreso del desarrollo.

### Nota Importante

#### Consideraciones sobre las correcciones implementadas:

Las correcciones incluidas en cada versión del sistema están diseñadas para resolver causas específicas identificadas durante el análisis de incidencias. Sin embargo, es importante considerar que pueden existir escenarios o condiciones adicionales no contempladas inicialmente que podrían generar comportamientos similares. Por esta razón, se recomienda mantener un monitoreo continuo del sistema y reportar cualquier situación anómala para su evaluación, lo que permitirá identificar y abordar posibles causas no detectadas previamente.

## Convención de Versionado

---

El sistema utiliza un esquema de versionado semántico compuesto por tres números (X.Y.Z):

**X.0.0** Cambios estructurales mayores o rediseños significativos del sistema

**0.Y.0** Nuevas funcionalidades o mejoras sustanciales

**0.0.Z** Correcciones menores y ajustes de estabilidad

## Registro de Versiones

Versión	Fecha	Descripción
1.6.0	12 Dic 2025	Herramienta CLI de sincronización SKU independiente
1.5.1	11 Dic 2025	Corrección de restricción UNIQUE en salida_sku
1.5.0	11 Dic 2025	Validación mejorada de SKU y documentación completa
1.4.0	10 Dic 2025	Incorporación del campo línea de producción
1.3.0	9 Dic 2025	Optimización del protocolo de comunicación con PLC
1.2.0	27 Nov 2025	Sistema de reintentos y salidas alternativas
1.1.0	25 Nov 2025	Mejoras en la interfaz de monitoreo
1.0.0	21 Nov 2025	Versión estable para producción
0.15.0	17 Nov 2025	Estabilización de conexiones a base de datos
0.14.0	10 Nov 2025	Implementación de caché de cajas y generación de SKU
0.13.0	3 Nov 2025	Integración de información de flejado
0.12.0	29 Oct 2025	Refactorización de arquitectura del sistema
0.11.0	13 Oct 2025	Optimización de actualización en tiempo real
0.10.0	10 Oct 2025	Mejoras en módulo de reasignación
0.9.0	9 Oct 2025	

Versión	Fecha	Descripción
		Implementación de WebSocket para comunicación
<b>0.8.0</b>	8 Oct 2025	Nuevo módulo de visualización de altillo
<b>0.7.0</b>	7 Oct 2025	Rediseño de interfaz de usuario
<b>0.6.0</b>	1 Oct 2025	Sistema de motivos de rechazo
<b>0.5.0</b>	30 Sep 2025	Gráficos estadísticos de rechazos
<b>0.4.0</b>	24 Jun 2025	Sistema de asignación y generación de etiquetas
<b>0.3.0</b>	11 Jun 2025	Historial de cambios y notificaciones modales
<b>0.2.0</b>	20 May 2025	Primera iteración de diseño visual
<b>0.1.0</b>	14 Abr 2025	Estructura base del proyecto
<b>0.0.1</b>	18 Mar 2025	Inicio del desarrollo



## Detalle de Versiones Principales

### Versión 1.6.0 - Herramienta CLI de sincronización

12 de diciembre de 2025

Se implementó una herramienta de línea de comandos independiente para sincronización entre SQL Server y PostgreSQL. Incluye nuevas herramientas de diagnóstico, mejoras significativas en el sistema de logging para mejor trazabilidad, sistema de verificación de estado y documentación técnica completa. Esto mejora considerablemente la capacidad de diagnóstico y mantenimiento del sistema de sincronización.

### Versión 1.5.1 - Corrección de restricción UNIQUE

11 de diciembre de 2025

Se corrigió la restricción UNIQUE en la tabla salida\_sku para incluir el campo línea. Esta corrección previene conflictos en asignaciones de SKU con misma variedad, calibre y embalaje pero diferentes líneas de producción, resolviendo errores críticos de integridad de datos en las asignaciones.

### Versión 1.5.0 - Validación mejorada de SKU y documentación

11 de diciembre de 2025

Se implementó un mecanismo de validación más robusto durante el proceso de sincronización de SKU, incorporando los parámetros dark y línea en la verificación. El sistema ahora verifica la integridad de los datos antes de propagarlos a los sorters, reduciendo errores de asignación. Adicionalmente, se creó documentación completa del historial de versiones en múltiples formatos para diferentes audiencias.

### Versión 1.4.0 - Campo línea de producción

10 de diciembre de 2025

Se agregó el campo "línea" como parte de la clave primaria de SKU. Esta modificación permite diferenciar productos idénticos provenientes de diferentes líneas de producción, mejorando la trazabilidad del proceso.

**Versión 1.3.0 - Comunicación con PLC**

9 de diciembre de 2025

Se optimizó la comunicación entre el sistema y los controladores lógicos programables (PLC). Las mejoras incluyen reducción de latencia y mayor estabilidad en la transmisión de señales de clasificación.

**Versión 1.2.0 - Sistema de reintentos**

27 de noviembre de 2025

Se implementó un mecanismo de tolerancia a fallos que permite reintentar asignaciones fallidas. Adicionalmente, el sistema puede redirigir cajas a salidas alternativas cuando la salida principal presenta problemas.

**Versión 1.0.0 - Versión de producción**

21 de noviembre de 2025

Primera versión certificada para uso en ambiente productivo. El sistema alcanza madurez operativa con clasificación automática de cajas, gestión de rechazos, asignación dinámica de SKU y monitoreo en tiempo real.

## Descripción Funcional del Sistema

---

DANSORT gestiona el proceso de clasificación automatizada mediante el siguiente flujo operativo:

### 1 Lectura

Las cámaras Cognex capturan el código DataMatrix de cada caja.

### 2 Identificación

El sistema consulta la base de datos para obtener los atributos del producto.

### 3 Clasificación

Se determina la salida de destino según las reglas de asignación configuradas.

### 4 Ejecución

Se envía la señal al PLC para activar el mecanismo de desvío correspondiente.

### 5 Registro

Se almacena la trazabilidad completa de cada operación.

## Glosario de Términos

---

Término	Definición
DataMatrix	Código bidimensional impreso en las etiquetas que contiene información del producto
PLC	Controlador Lógico Programable; dispositivo que ejecuta las acciones mecánicas de clasificación
SKU	Stock Keeping Unit; identificador único compuesto por calibre, variedad, embalaje y flejado
Sorter	Módulo de clasificación que gestiona un conjunto de salidas de paletizado
WebSocket	Protocolo de comunicación que permite actualizaciones en tiempo real

---

SISTEMA	VERSIÓN ACTUAL	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN
<b>DANSORT</b>	<b>1.6.0</b>	<b>12 Diciembre 2025</b>

*Documento generado para uso interno de Greenex. Desarrollado por Equipo DANICH.*