



BOLETÍN SILOG No. 11

Junio 17 de 2008

ESTANDARIZACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN AUTOMÁTICA (CÓDIGO DE BARRAS CON SIMBOLOGIA BI-DIMENSIONAL Y LINEAL) Y COMPUTACIÓN MÓVIL (TERMINALES MÓVILES CON LECTOR DE CODIGO DE BARRAS Y COMUNICACIÓN INALÁMBRICA A SILOG) EN LOS DIFERENTES ALMACENES DE LA FUERZA PUBLICA.

El SILOG ha trabajado en la implantación de un sistema integrado de información el cual exige contar con los mismos criterios para la administración de los datos en las unidades que lo emplean. Este aspecto es fundamental en la calidad de la información que el sistema implantado brinda, si un dato o una norma no se cumple, el funcionamiento del sistema se afecta, interrumpiendo la cadena de información de un proceso.

Responsable:

Módulo Logístico y Técnico

Aprueba:

Gerencia General

SILOG - CNMC MDN

Estandarización

En el boletín numero 10 se establecieron los procedimientos que permiten al usuario final generar un listado de objetos de autorización que causan errores en el sistema SAP para su correspondiente envío y tramite a través del modulo de atención a usuarios del SILOG.

En el boletín numero 11 se establece los estándares para la implementación del código de barras para los almacenes de cada Fuerza.

Los procedimientos a seguir para la utilización inmediata de los desarrollos específicos realizados en SAP por el SILOG para la captura automática de información en todos los almacenes.

Los equipos de impresión y lectura a adquirir y las características mínimas a cumplir para garantizar la compatibilidad con los desarrollos de SILOG.

Los documentos a utilizar como guía complementaria de la solución.

El boletín No. 11 permite que cualquier almacén de MM/MM tenga la autonomía para:

- ♦ Imprimir etiquetas con códigos de barras para la marcación de activos fijos, elementos y empaques de acuerdo a lo estandarizado en el "Boletín 5" y "Boletín 6" del SILOG.
- ♦ Leer los códigos de barras de los elementos y/o empaques adquiridos en las contrataciones vigentes a partir del año 2008 y los códigos de barras de los activos fijos marcados por la unidad, que cumplan con el estándar de marcación según el "Boletín 5" <http://10.18.67.5:90/kavir/boletines/boletinsilogNo5.pdf> y "Boletín 6" <http://10.18.67.5:90/kavir/boletines/boletinsilogNo6.pdf> del SILOG".
- ♦ Controlar las operaciones al interior de los almacenes con dispositivos móviles conectados vía RF (Radiofrecuencia) directamente al SILOG.
- ♦ Automatizar los procesos de identificación, captura e ingreso de datos al sistema SILOG.

Esta estandarización se debe aplicar en:

- ♦ Las unidades que estén cargadas y en productivo en SILOG.
- ♦ Las unidades que posean almacenes en MM o WM configuradas.
- ♦ Las unidades que posean almacenes donde se maneje material de consumo y activos fijos tales como repuestos, armamento, elementos de intendencia, etc.
- ♦ Las unidades que adquieran el equipo especializado descrito en el presente boletín.



1. APLICATIVO

El SILOG ha desarrollado aplicaciones en SAP que permiten implementar el sistema de Identificación Automática para activo fijos, materiales y empaques logísticos. Estos desarrollos son estandarizados para todos los almacenes de MM y WM.

Las transacciones configuradas para la operación logística en almacenes con tecnología de código de barras y dispositivos móviles de radiofrecuencia se encuentran así:

1.1. Transacciones de impresión de etiquetas:

- ♦ La transacción: <ZWM_Mate> genera:

- Etiquetas de materiales.
- Etiquetas de empaques.
- Etiquetas de información específica.

- ♦ La transacción: <ZWM_Imprimir_Ubic> genera:

- Etiquetas de Ubicaciones.

1.2. Transacciones para dispositivos móviles por radio frecuencia:

- ♦ Bajo la transacción <ZWM_RF> están las siguientes transacciones optimizadas para dispositivos móviles:

- Z03 Entrada por donaciones
- Z08 Salida material para centro externo
- Z10 Entrada sin pedido desde centro externo
- Z12 Entrada extraordinaria por sobrantes al libre gasto
- Z17 Entrada sin pedido entidad oficial
- Z19 Salida para centro externo
- Z21 Entrada para recuperación de inventario a libre utilización
- Z61 Consumo de almacén producción para orden
- 313 Traslado de almacén a almacén salida
- 315 Traslado de almacén a almacén entrada
- 351 Traspaso a stock en tránsito
- 541 Traspaso stock materiales facilitables

- ♦ Las transacciones configuradas para el manejo de activos fijos en modo desconectado (OFF LINE) en los almacenes con tecnología de código de barras y dispositivos móviles se encuentran así:

- ZAMCODBARRAS1 - Impresión etiquetas
- ZAMCODBARRAS2 - Control etiquetas
- ZAMCODBARRAS3 - Genera archivos
- ZAMCODBARRAS4 - Actualiza SAP
- ZAMCODBARRAS5 - Reporte actualiza

2. EQUIPO (Generalidades)

El siguiente equipo especializado es el utilizado para la implementación de la tecnología de identificación automática y computación móvil:



BOLETÍN SILOG No. 11

Página 3

- ♦ **Impresoras de códigos de barras:** Equipos que permiten la impresión de etiquetas con información simbolizada en códigos de barras lineales y bidimensionales. El objetivo de estos equipos es generar las etiquetas de acuerdo al diseño y estructura de información del Boletín 5 “Estandarización para la implementación del código de barras en almacenes con WM y MM de la Fuerza Pública” y Boletín 6 “Estandarización para la implementación del código de barras en la identificación de los activos fijos en las unidades de la Fuerza Pública” del SILOG para identificación de activos fijos, materiales y unidades de empaque.
- ♦ **Dispositivos móviles de comunicación inalámbrica por Wi-Fi:** Equipos que permiten leer los códigos de barras y capturar información en el sitio de operación logística y transmitirlo en línea (tiempo real) al sistema SILOG para los materiales de consumo y para activos fijos se realizara en modo desconectado (OFF LINE). Estos equipos se comunican por Wi Fi o Radiofrecuencia de acuerdo a los estándares internacionales y deben cumplir con mínimas normas de seguridad y “encriptación” de datos. (Ver numeral 5 del presente documento).
- ♦ **Acces point (Puntos de acceso inalámbricos):** Son dispositivos que se conectan a la red de las Unidades por medio de cable y permiten comunicar, a través de su antena, el dispositivo móvil con el SILOG. En estos dispositivos se configura gran parte de la seguridad que impide que dispositivos móviles no autorizados ingresen al sistema.

3. ELEMENTOS DE IDENTIFICACIÓN

- ♦ **Etiquetas de estantería:** La etiquetas de estantería deben ser generadas de acuerdo con el boletín 5 del SILOG utilizando la transacción SAP <ZWM_Imprimir_Ubic>. Estas etiquetas son los elemento que leerán los lectores de código de barras de los dispositivos móviles para informar al sistema SILOG la ubicación de los materiales.
- ♦ **Etiquetas de materiales:** Estas etiquetas deben venir con los elementos adquiridos y deben ser suministradas por el proveedor de acuerdo con las especificaciones del Boletín 5 del SILOG. Para los materiales existentes en los almacenes, se debe proceder a la marcación con etiquetas generadas desde SAP en la transacción <ZWM_Mate>
- ♦ **Etiquetas de empaques:** Estas etiquetas deben ser suministradas con los empaques por el proveedor de los elementos adquiridos y deben estar acorde con lo especificado en el Boletín 5 del SILOG. Para los empaques existentes en los almacenes, se debe proceder a la marcación con etiquetas generadas desde SAP en la transacción <ZWM_Mate>.
- ♦ **Etiquetas para marcación activos fijos:** Las etiquetas para la marcación de activos fijos deben ser generadas de acuerdo con el boletín 6 del SILOG utilizando la transacción SAP ZAMCODBA-RRAS1 - Impresión etiquetas. Estas etiquetas son los elementos que leerán los lectores de código de barras para la toma de inventario de activos fijos off line.

4. PROCEDIMIENTO PARA IMPLEMENTAR LA SOLUCIÓN DE AUTOMATIZACIÓN DE CAPTURA DE INFORMACIÓN

- ♦ **Asignación de responsables.** Cada unidad deberá delegar las personas que coordinen la implementación del sistema a nivel técnico y/o logístico con el apoyo del modulo logístico, financiero y técnico del SILOG. Los responsables asignados deben consultar los boletines No. 5 y Boletín No.6 para iniciar el proceso.



- ♦ **Contactar a proveedores especializados.** Cada unidad debe contactar a proveedores del mercado que ofrezcan el equipo que cumpla con las especificaciones que se dan en el presente documento. La negociación será entre el proveedor y la Unidad directamente. Los equipos y servicios que la unidad contrate con el proveedor para la ejecución de este proyecto deben estar enmarcados en los requisitos descritos en este documento.
- ♦ **Determinar cantidad de equipos a adquirir.** De acuerdo con la operación en cada almacén se debe determinar el modelo de equipos (hardware) y la cantidad a adquirir. Esto varía de acuerdo al tamaño de las instalaciones físicas, cantidad de operarios, flujo de elementos diarios, etc.

El proveedor podrá asesorar en cuanto a los modelos de equipos a utilizar pero en todo caso, los equipos deben cumplir con las especificaciones mínimas descritas en este documento y garantizar que funcionen con los desarrollos implementados en el SILOG.

- ♦ **Contratar obra civil y/o servicios complementarios requeridos.** La adquisición e instalación de algunos equipos requiere de ciertos servicios que varían de acuerdo con la infraestructura física y tecnológica de cada almacén. Cada unidad debe exigir al proveedor que determine previamente esas necesidades y la unidad deberá decidir si contrata con el proveedor las obras civiles o las realiza la unidad de acuerdo con lo especificado por el proveedor.
- ♦ **Adquisición de equipos.** La unidad debe adquirir el equipo necesario de acuerdo a las especificaciones técnicas descritas en este documento en el numeral 5 **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPO** y en las cantidades que requiera de acuerdo a su evaluación interna apoyada en conceptos del proveedor.

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS

5.1. Impresoras de códigos de barras

Especificaciones mínimas a tener en cuenta:

- ♦ Ancho de impresión : 4" (10 cms)
- ♦ Resolución mínima : 200/203 dpi (puntos por pulgada)
- ♦ Velocidad de impresión : 102 mm./seg
- ♦ Métodos de impresión : DT/TT
- ♦ Lenguaje de programación : DPL
- ♦ Puertos de comunicaciones : Paralelo (LPT), USB, Serial
- ♦ Drivers y software para Windows

El lenguaje de programación debe ser DPL o la impresora debe estar en capacidad de interpretar las rutinas DPL generadas desde SILOG. Cualquier lenguaje diferente, significara desarrollo SAP adicional que debe asumir la Unidad.



Las impresoras deben ser adquiridas con los siguientes accesorios:

- ♦ CD Instalador para Windows
- ♦ Cables de comunicaciones paralelo y USB
- ♦ Capacitación en la instalación, configuración uso y primeras atenciones técnicas preventivas y correctivas, dictada por el proveedor.
- ♦ Prueba de impresión desde el Sistema SILOG utilizando las transacciones *ZWM_Mate*®, *<ZWM_Imprimir_Ubic>* y *<ZAMCODBARRAS1 - Impresión etiquetas >*.
- ♦ Garantía y soporte mínimo de 3 años en sitio.

5.2. *Acces point (Puntos de acceso inalámbrico) **

- ♦ Radios : 802.11b/G
- ♦ Configuración : Browser o conexión consola
- ♦ Encriptación : WPA, WPA2 PSK (mínimo)
- ♦ Conectores de antena : Conectores Dual RP-TNC
- ♦ Antenas : ** 5 dbi.
- ♦ Alimentación eléctrica : Power injectors

La instalación de los acces point que normalmente se realiza en los techos de las bodegas o almacenes requieren algunas veces de obra civil para la instalación de un punto de red cableado cerca al acces point y de una plataforma o base donde fijar el acces point correctamente. Cada unidad que implemente la solución deberá realizar o contratar la obra civil.

El proveedor deberá entregar junto con la oferta comercial un estudio de sitio o estudio de terreno donde esquematice, explique e indique la justificación de:

- ♦ La cantidad de acces point a instalar.
- ♦ La/s antenas/s a instalar.
- ♦ La ubicación sugerida de los acces point.
- ♦ La especificación de la obra civil requerida para la correcta instalación del acces point.

Los Acces Point deben ser adquiridos con los siguientes accesorios:

- ♦ CD instructivos y manuales.
- ♦ Cables y fuente de alimentación tipo “Power injector”
- ♦ Capacitación en la instalación, configuración uso y primeras atenciones técnicas preventivas y correctivas, dictada por el proveedor.
- ♦ Garantía y soporte mínimo de 3 años en sitio.

** Acces Point y antenas: La cantidad de acces point y antenas a instalar en una bodega o almacén depende del área a cubrir, la altura del lugar, la interferencia, cantidad de dispositivos móviles a conectar, etc. Al momento de iniciar el proceso de adquisición, el proveedor deberá estar en condiciones de asesorar a la Unidad sobre estos puntos.*



5.3. Dispositivos móviles (Terminales portátiles / RF) *

Dispositivos móviles para control de activos fijos:

♦ Sistema Operativo	:	Windows Mobile
♦ Velocidad de procesador mínimo	:	400 MHz.
♦ Radio	:	Wi-Fi 802.11b/g
♦ Memoria	:	Mínimo RAM de 128 MB
♦ Lector de Códigos de barras	:	Lineales y Bi-dimensionales
♦ Protección industrial	:	IP64.
♦ Teclado	:	Alfabético y numérico separado. (NO tipo celular)
♦ Display	:	¼ de VGA
♦ Touch Screen	:	Industrial
♦ Resistencia de Choque	:	Múltiples caídas desde 1.5 metros sobre concreto.

Dispositivos móviles para control de almacenes:

♦ Sistema operativo	:	Windows Mobile
♦ Velocidad de procesador mínimo	:	400 MHz.
♦ Radio	:	Wi-Fi 802.11b/g
♦ Memoria	:	Mínimo RAM de 64 MB
♦ Lector de códigos de barras	:	Lineales y Bi-dimensionales
♦ Protección industrial	:	IP64.
♦ Teclado	:	Alfabético y numérico separado. (NO tipo celular)
♦ Display	:	¼ de VGA
♦ Touch screen	:	Industrial
♦ Resistencia de choque	:	Múltiples caídas desde 1.5 metros sobre concreto.

Para el control de activos fijos el proveedor del dispositivo móvil deberá instalar y configurar la aplicación de inventario de activos fijos implementada para SILOG y la aplicación EASY TRANSFER que permite el intercambio de información, entre el dispositivo y el servidor con el fin de realizar las rutinas de actualización de la información contenida y consolidar los datos descargados de cada uno de ellos, quedando actualizados en el sistema SAP/R3.

Se deben realizar pruebas con las transacciones de SAP <ZAMCODBARRAS3 - Genera Archivos> y <ZAMCODBARRAS4 - Actualiza SAP>, con el fin de garantizar su funcionalidad.

* La cantidad de terminales portátiles por adquirir en cada almacén dependerá del volumen de elementos que se muevan diariamente Vs. el número de operarios.