# **REQUERIMIENTOS DE IMPLEMENTACIÓN**

## Requerimientos de Software

1 Servidor Apache, Base de datos MariaDB y PHP.

Todos los usuarios pueden usar cualquier navegador instalado en los dispositivos. Se recomienda Google Chrome o Mozilla Firefox

## Requerimientos de Comunicación.

* Todos los usuarios con dispositivos móviles deben estar conectados a una red Wifi dentro de la misma red donde se encuentren los servidores de base de datos del Xenx y del Sistema de Gestión de Almacén. Se estima un consumo de datos bajo, ya que no hay descargas de streaming y las fotos de los productos se encuentran optimizadas a un máximo de 300 x 300 pixeles en formato webp.
* Los dispositivos móviles usados en el Sistema de Gestión de Almacén no deben tener acceso a internet.
* Todos aquellos dispositivos móviles que requieran WIFI para tener acceso a internet no deben tener acceso a los computadores ni servidores de la red.
* Todos los computadores deben estar conectados por red LAN.
* Se requiere otro Access Point ya que se pierde la señal en el Almacén 2.
* Implementación de 2 o 4 cables adicionales de red UTP-5e para las mesas de embalaje. Estos cables deben conectar las impresoras de etiquetas.

## Requerimientos Funcionales.

* Todos los productos deben tener la cantidad del bulto original. Si el producto no se maneja por bultos se debe colocar un cero (0). Si 1 unidad del producto se considera como un bulto, entonces en el campo bulto se debe colocar 1. Si el producto no cumple con las condiciones anteriores entonces se coloca la cantidad del bulto original.

Esta información es importante para los preparadores y para la tarea de automatización de bultos en el área de embalaje. Caso ejemplo las pinturas que son solicitadas en grandes cantidades y es necesario facilitar el proceso de automatización. Se deben revisar todos los productos que tengan su bulto original, prioridad pinturas.

* Todos los productos deben tener su referencia y su código de barras. Existen situaciones en las cuales los preparadores deben buscar productos en las cuales todavía no tiene etiquetas en los racks o simplemente están ubicados en los pasillos o en el almacén de al lado. Si un producto tiene su código de barras permite al preparador identificar con éxito un producto sin importar si tiene etiqueta en el rack.

Si un producto no tiene etiqueta en el rack ni código de barras, con la referencia el preparador puede identificar perfectamente el producto. Esta situación se puso en evidencia el día que llegaron los 2 container de mercancía en la cual se sobrepasó la capacidad logística.

* Imprimir etiquetas de códigos de barra de productos que no tienen. Para estos productos se generará una etiqueta con el SKU representado en un código de barras. No se hará para todos los productos que no tengan códigos de barras, sino para aquellos que se pueden prestar para confusiones, como por ejemplo: las mallas, clavos, ruedas y cadenas.
* Identificar cada paleta que es usada para colocar pedidos. Una vez identificada una paleta no puede usarse para colocar mercancía en los racks.

En conclusión, estos son los datos importantes para el éxito del Sistema de Gestión de Almacén, y en consecuencia agilizar la consolidación de productos y disminución de errores, son los siguientes:

* Ubicación del Producto.
* Códigos de Barra.
* Cantidad de Bulto Original.
* Referencia Proveedor
* Etiqueta de Identificación del Rack
* Etiquetas de identificación de paletas.

## Requerimientos de Usuarios.

* Preparadores: se encargan de consolidar o recolectar los productos de los pedidos. 5 personas cada uno con: 1 equipo móvil y 1 scanner bluetooth c/u.
* Verificadores: se encargan de verificar que los productos anclados por los preparadores sean los requeridos en el pedido. 2 personas con 1 Tablet y 1 scanner bluetooth c/u.
* Embaladores: responsables de embalar y etiquetar los productos anclados de los pedidos. 4 personas cada uno con 1 computador, 1 scanner cableado wireless y 1 impresora de etiquetas.
* Aprobador: usuario que se encarga de aprobar, retener o anular pedidos nuevos previo análisis de estado de cuenta del cliente. Esta tarea se hace desde los computadores.
* Torre de Control: su responsabilidad es hacer seguimiento y control de los pedidos. Son los encargados de asignar los pedidos previamente aprobados y modificar tareas de “Picking” o “Packing” en caso que sea modificado un pedido. 3 personas y todas sus actividades se llevarán a cabo en sus computadores.
* Recepción: personal con alta responsabilidad para la disminución del tiempo de consolidación de pedidos y reducción de errores. Responsables de colocar en el sistema las ubicaciones de los productos, la impresión de las etiquetas en los racks y registro de código de barras. Deben imprimir etiquetas de códigos de barra para aquellos productos que no tienen código ni referencia. Son 3 personas y se requiere: 2 equipo móviles, 2 scanner y 1 impresora de etiquetas.
* Despachadores: son los encargados de verificar los bultos que son montados en un camión de despacho. 6 personas en grupos de 2. Cada grupo o pareja debe tener 1 tablet con su respectivo scanner bluetooth. Estos usuarios estarán activos en la Fase II del desarrollo del SGA. También serán los encargados de

# ¿PRUEBAS PENDIENTES?

Prueba de stress y Prueba cuando se modifican Pedidos ya en Picking o Packing.

# LIMITACIONES.

La calidad de lectura de los lectores (Bluetooth o Wireless), limita la calidad del sistema. En algunos productos es difícil leer las etiquetas de código de barra. Se recomienda en el futuro PDA con sistema operativo Android cuyos precios rondan los $400 a $500.

Los precios de las impresoras Zebra se dispararon. Nuestro proveedor suministros Zebra tiene la impresora GX420t en $960. En su lugar, se están reemplazando por las impresoras Xprinter. De las cuales tenemos las TT426B que usan ribbon conexión USB y utilizan ribbons de distinta medida. Las D4601B ($295) son USB y ethernet pero no usan ribbons, son de impresión directa, por lo que tendríamos que cambiar a este tipo de etiquetas para ser uniformes con los consumibles. Todas imprimen en 110mm de ancho.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipo | Especificaciones necesaria | Cantidad | Precio | Total |
| Teléfonos | Redmi A1 ($90) Samsung A03 Core ($109)  Pantalla 6.5”, batería 5000 mAh. Bluetooth 4 o 5.  Protector Antigolpes $5 y lamina vidrio templado $3 | 8 | $98 | $784 |
| Tablet | Samsung A7 Lite SMT225  (para embaladores)  Batería mayor de 4000mAh.  Protector antigolpes ($30) | 2 | 170.00 | $340 |
| Scanner | Bluetooth (5 preparadores + 2 verificadores) | 7 | 55.00 | $165 |
| Scanner | Wireless (3 Embaladores) | 3 | 45.00 | $135 |
| Computador | Core I5 3.0 GHZ 4GB DD SSD Sólido 240 GB. $180  Monitor de 22”. regulador, teclado y mouse $80+$25+$30  Windows 10 | 3 | $320 | $960 |
| UPS | De 600 a 800va 4 tomas | 4 | $75 | $225 |
| Impresora  Etiquetas  GX420 | Etiquetas con core 1 (es el diámetro del tubo donde vienen enrolladas las etiquetas).  Puerto USB y Ethernet.  Compatible con comandos ZPL II. | 1 + 1 repuesto | $550 | $1100 |
| Access Point | Marca Unifi para agregarlo al Mesh de Lefre y todos los dispositivos estén conectados al mismo WIFI sin importar el Access Point que esté dando el servicio. UAP-AC-M  Instalacion $30 | 1 | $280 | $280 |
| Hub Adaptador USB multipuertos | Para cargar los scanners. Estos se cargan por puertos USB.  7 Puertos. | 4 | $5 | $20 |
| Correas Telf | Correa para colocar Teléfono y lector de código de barrras.. |  |  |  |
| Total | | | | **$4.009** |

Forro Tablet Samsung A7 Lite

<https://articulo.mercadolibre.com.ve/MLV-581590863-forro-case-tablet-samsung-tab-a7-lite-t220t225-_JM#reco_item_pos=0&reco_backend=machinalis-seller-items&reco_backend_type=low_level&reco_client=vip-seller_items-above&reco_id=a0aa6dba-bc52-40f1-88f8-8cd40874737e>

<https://articulo.mercadolibre.com.ve/MLV-723365393-forro-case-para-tablet-samsung-tab-a7-lite-t220-y-t225-_JM#position=10&search_layout=stack&type=item&tracking_id=4a2103fc-5d6c-408e-baf3-6d6f1b8dfe09>

https://articulo.mercadolibre.com.ve/MLV-576696208-impresora-de-etiquetas-zebra-gk420t-\_JM?searchVariation=79405696620&message=true#searchVariation=79405696620&position=2&search\_layout=stack&type=item&tracking\_id=9ac93d31-94cb-4b27-bcd5-fbe3ba3156ba