



**Sistema para Control de Almacenes**



## **SISTEMA PARA CONTROL DE ALMACEN PERSONALIZADO**

### **OBJETIVO**

Implantar un sistema que permita controlar las existencias en uno o varios almacenes registrando el Ingresos y Salida de los Productos, así como la Generación de Reportes de Existencias y Movimientos.

### **ANTECEDENTES Y REQUERIMIENTOS**

El cliente requiere:

- Tener las existencias actualizadas en todo momento para poder tomar decisiones como definir la cantidad de productos a embazar o compra de materia prima.
- Control de materias primas, productos envasados y productos terminados.
- Reportes para identificar los productos de mayor y menor rotación.

Los productos se identificarán por código de barras.

El cliente cuenta con cobertura WiFi en todo su almacén.

## PROPUESTA

Proponemos nuestro sistema Kontrolen, personalizándolo de acuerdo a las necesidades de cada cliente para que opere de acuerdo a sus reglas de negocio.

Kontrolen es un sistema para control de almacenes que cuenta con cuatro módulos.

- Base de Datos
- Sincronizador Kontrolen-Módulo para Conectarse a algún sistema administrativo que tenga el cliente (revisar requerimientos)
- Sistema Web
- App Android para HandHelds





### **Base de Datos.**

Kontrolen opera sobre una base de datos mySQL en la que se almacena toda la información para su operación.

### **Sincronizador**

Programa mediante el cual se realiza la sincronización de información entre Kontolen y algún sistema administrativo que tenga el cliente. Actualmente contamos con interfaces con sistemas como Aspel-SAE, Conpaq Comercial, Intelisis y Microsip. Pero dependiendo el caso, podríamos agregar mas sistemas.

El sincronizador obtiene información de catálogos y documentos para operar y generará en el sistema administrativo los documentos de los movimientos que se realicen en Kontrolen como Recepciones de Ordenes de Compra, Entradas de Almacén, Salidas de Almacén y Remisiones.

### **Módulo Web**

El modulo web es una página web que puede ser accedida por medio de la red local o desde internet (Dependiendo de la configuración de la red del cliente).

Este módulo tiene las siguientes funciones.

- Administración del Sistema
- Administración de Usuarios y Perfiles
- Registro y Consulta de información de operación
- Generación de Reportes

El módulo web está optimizado para mostrar información en PC´s, en pantalla pequeñas como las de celulares puede no ser tan práctico de operar.

### **App Android**

La app Android está desarrollada para operar en HandHelds con lector de código de barras. El objetivo de la app es dar la capacidad al personal operativo de registrar las operaciones de almacén directamente y agilizando el proceso de operación usando el lector de código de barras integrado en el equipo siempre que sea posible.



## **Comunicación entre Dispositivos y Servidor**

El sistema requiere comunicación constante desde los dispositivos móviles hacia la base de datos, por lo que para su operación requiere de estar en línea con el servidor en todo momento.

## **Registro y Acceso a la Información**

Al registrar información en el Kontrollen, se guarda el usuario que hace el registro, fecha y hora, de forma que se pueden generar reportes indicando quien y a que hora realizo cada actividad.

Cada persona contará con un usuario y password para acceder al sistema.

A cada usuario de HandHeld se le asignará el almacén en el que operará, para que, al ingresar al sistema, se tenga identificado donde estará operando.

En caso usuarios del sistema web, se definirá en el perfil si se les asignan permisos para ver un almacén en específico, o información de todos los almacenes.

## **Servidor Central**

El sistema se instalará en un servidor que almacenará la información del Almacén Central y la de los Almacenes Remotos.



## EJEMPLO DE OPERACIÓN

En base a CIERTOS requerimientos y situación actual del cliente ejemplo, proponemos personalizar Kontrolen para que opere de la siguiente forma:

### Impresión de Etiquetas (En HandHeld)

- Enviar Impresión de Etiquetas
  - Selección de Código de Producto
  - Cantidad de Etiquetas a Imprimir

### Recepción de Órdenes de Compra (En HandHeld)

- Se muestra listado de Órdenes de Compra Abiertas
  - Se selecciona la Orden de Compra a Recibir
  - Captura de Productos
    - Registro de Código de Producto (Código de Barras/Teclado)
    - Cantidad (Teclado)

Los productos que se reciben quedan en Ubicación Recepción para ser Ubicados

### (Sincronizador)

- Genera Recepción de Orden de Compra en sistema Administrativo (opcional)

### Ubicar Productos

- Ubicar los productos recibidos
  - Captura de Ubicación (Código de Barras)
  - Captura de Código de Producto (Código de Barras/Teclado)
  - Captura de Cantidad (Teclado)
    - Opción para leer código de producto y el sistema indique en que ubicaciones en las que ya se encuentra el producto

### Reubicar Productos

- Reubicación
  - Captura de Ubicación (Código de Barras)
  - Captura de Código de Producto (Código de Barras/Teclado)
  - Captura de Cantidad (Teclado)
  - Registro de Nueva Ubicación (Código de Barras)



## Orden de Producción

### (En PC)

- Se genera una Orden de Producción
  - Registro de Información
    - Folio (Automático del Sistema)
  - Detalle de la Orden
    - Registro de Códigos a Producir
      - Códigos
      - Cantidades
    - Registro de Materia Prima que se debe surtir
      - Códigos
      - Cantidades
        - Se valida que exista la cantidad solicitada en el sistema administrativo (opcional)

## Surtido de Ordenes de Producción

### (En HandHeld)

- Picking (**Definir si se permite surtido parcial**)
  - Muestra Listado de Ordenes de Producción por surtir (Se selecciona la orden)
    - Muestra Listado de Productos a surtir en el orden de traspaso de acuerdo a su ubicación en el almacén (Se selecciona el producto)
      - Muestra Ubicaciones del producto a surtir
        - Captura de Ubicación (Código de Barras)
        - Captura de Código de Producto (Código de Barras/Teclado)
- Genera Salida de Almacén en sistema administrativo (Opcional)

## Entrada a Almacén de Producto Terminado de Producción

### (En HandHeld)

- Se muestra listado de Órdenes de Producción Abiertas
- Se selecciona la Orden de Compra a Recibir
- Captura de Productos
  - Registro de Código de Producto (Código de Barras/Teclado)
  - Cantidad (Teclado)

Los productos que se reciben quedan en Ubicación Recepción de Producción para ser Ubicados



## **Surtido de Orden de Venta (puede ser tomada del sistema administrativo, opcional)**

### **(En HandHeld)**

- Picking (**Definir si se permite surtido parcial**)
  - Muestra Listado de Ordenes a Surtir  
(Se selecciona la orden)
    - Muestra Listado de Productos a surtir en el orden de surtido de acuerdo a su ubicación en el almacén  
(Se selecciona el producto)
      - Muestra Ubicaciones del producto a surtir
        - Captura de Ubicación (Código de Barras)
        - Captura de Código de Producto (Código de Barras/Tecleado)
- Genera Salida en sistema administrativo(opcional)

## **Reportes**

### **(En PC)**

- Entradas al Almacén
  - Por Código de Producto / Todos
    - En un rango de Fechas
- Salidas del Almacén
  - Por Código de Producto / Todos
    - En un rango de Fechas
  - Ordenes de Surtido – Detalle de la Orden (Muestra solicitado y Surtido)
    - En un rango de Fechas
- Existencias
  - Por Código de Producto
    - Globales
    - Por Almacén
    - Por Ubicación
- Ordenes de Producción
  - Por Código de Producto / Todos
    - En un rango de Fechas
  - Materia Prima Usada



## **Inventario Físico**

### **(En HandHeld)**

- Captura de Inventario
  - Captura de Ubicación (Código de Barras)
  - Captura de Código de Producto (Código de Barras/Tecleado)
  - Captura de Cantidad (Teclado)

### **(En PC)**

- Reporte de Diferencias
  - En caso de diferencias se captura manualmente la cantidad correcta
  - Se aplica al sistema



## **REQUERIMIENTOS MINIMOS PARA OPERACION DEL SISTEMA NO INCLUIDOS EN LA PRESENTE PROPUESTA**

### ***Servidor en Instalaciones del Cliente***

PC o Servidor con Windows 10 profesional o Windows Server. La licencia debe ser original y tener instaladas las actualizaciones más recientes.

En el servidor se instalará una base de datos MySQL y un servidor Web

### ***PCs para Módulo Desktop para Configuración y Reportes***

Para acceder al módulo web se podrá usar cualquier equipo con browser instalado y acceso al servidor mediante la red local o internet de acuerdo a la configuración de su red.

### ***Red de Datos WiFi***

El sistema opera en línea, por lo que para operar requiere en todo momento contar con cobertura WiFi de la red local para las HandHeld y WiFi /Ethernet para las PC´s

### ***Acceso a Internet***

El sistema podrá operar de forma local aun cuando no se tenga Internet, sin embargo, para el soporte remoto si se requiere contar con Internet.

El servidor y las PC´s deberán contar con acceso a Internet para realizar la Instalación, Configuración y Soporte.

### ***Configuración de Red para Acceso Remoto***

Consideramos que el cliente se encargará de realizar la configuración de su red para que los usuarios puedan acceder al servidor remotamente ya sea a través de Internet o de una red VPN o WAN.

### ***Funciones no definidas en la presente propuesta***

Cualquier funcionalidad que se solicite adicional a lo especificado en la presente propuesta se cotizará por separado.



## PROCESO DE PERSONALIZACIÓN, INSTALACION Y CAPACITACION

### *Desarrollo*

Cuando la propuesta sea aceptada y recibamos el anticipo, se realizará una revisión detallada del alcance para afinarlo.

Durante este proceso se recabarán todos los detalles de la operación y de la información que se requiere capturar, así como los detalles de los reportes que se deberán generar. Se considera realizar este levantamiento de forma remota previa planificación.

Con la información obtenida durante el levantamiento, se elaborarán pantallas tipo para ilustrar el funcionamiento lógico de cómo se adecuará o desarrollará el sistema.

Se efectuará una corrida teórica del proceso propuesto para identificar los ajustes necesarios y definir el alcance detallado del proyecto.

Una vez que estén de acuerdo en el alcance detallado del programa, se deberá autorizarlo por escrito para proceder a la programación. Cuando el proceso de programación haya iniciado, cualquier modificación al alcance definido pudiera a tener un costo adicional.

Al finalizar la personalización del programa, se procederá a su instalación, a la realización de pruebas funcionales y se harán los ajustes finales.

**Las adiciones o modificaciones solicitadas durante el proceso de desarrollo se programarán e implementarán una vez concluida la Etapa Inicial.**



## ***Instalación***

El sistema se instala de forma remota a través de Internet, por lo que la computadora en la que se va a instalar el Sistema deberá contar con conexión a Internet.

Se deberá contar con los permisos de administrador y con los datos de configuración de la red local y de la red inalámbrica.

Antes de iniciar con la instalación, se realizará una revisión de los requerimientos mínimos y en caso de que no estén completos, se pospondrá la instalación hasta contar con todos ellos.

## ***Capacitación***

Previo al inicio de operación del sistema, se capacitará al responsable del sistema de para que a su vez capacite al personal que usará el sistema. Los programas se desarrollan para operar de forma intuitiva, por lo que un usuario con experiencia básica en el manejo de un celular puede aprender a usarlo en solo unos minutos.

Si existe cualquier duda en la operación del sistema, puede comunicarse con nosotros para atenderlo vía Telefónica o vía Remota.

## ***Soporte Técnico***

Para agilizar el proceso de soporte técnico, el servidor deberá contar con conexión a internet que permita acceso de forma remota.

Una vez que se entregue el sistema de acuerdo al presente alcance, se dará soporte técnico sin costo para el cliente para resolver posibles bugs que tenga el sistema.

Modificaciones o Adiciones al sistema se cotizarán por evento y se desarrollarán previa autorización del cliente.