**HISTÓRICO DE REVISIÓN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** | **Autor** |
| 22/08/2016 | 1.0 | Pre-análisis y definición de requerimientos para Ruteo Dinámico.  (eRoute Ruteo Dinámico, 4.14.0.0) | Belem Lizeth Jiménez Arévalo |
|  |  |  |  |

# Modificación de Catálogos

1. **Cliente:** Agregar el TipoCamion (crear un nuevo valor por referencia y asignarlo a éste campo) y la Zona al catálogo de Clientes.
2. **Camión.:** Agregar el TipoCamion al catálogo de Camiones.
3. **Almacen:** Agregar la ubicación GPS mediante los campos Longitud y Latitud al Mantenimiento de Almacenes para los que son de tipo CEDI.

# Parámetro para Máximo de Visitas

* Agregar un parámetro para permitir configurar el número máximo de visitas por ruteo, de manera que al generar el Ruteo Dinámico el sistema limite el número de clientes a visitar (puntos de entrega) en base a éste parámetro.
* Este número de visitas máximo sólo servirá como una bandera para el sistema al generar el ruteo automáticamente, posteriormente se podrán asignar pedidos de más clientes de forma manual al ruteo dinámico y el sistema mostrará únicamente un Warning indicando que se ha excedido el número de visitas máximo y permitiendo continuar.

# Asignación de Clientes a Zonas

* Crear una nueva actividad en el Escritorio para permitir el Mantenimiento de Zonas, donde se puedan crear éstas y asignarles Clientes de manera masiva.
* Se podrán crear “N” zonas.
* Se tendrán las opciones de Creación, Modificación y Actualización.
* Se les podrá configurar una Clave, Nombre y un Estado (Activo/Inactivo).
* Se podrán agregar y eliminar clientes a la zona libremente (la única restricción será que un mismo Cliente no esté asignado a más de una zona, para ello se mostrarán filtrados los clientes que podrán ser seleccionados).
* La asignación de Cliente a Zona a nivel Base de Datos se guardará de forma individual en el Cliente.
* Una zona podrá ser inactivada únicamente si no tiene clientes asignados.
* Para seleccionar los clientes a asignar se mostrará una pantalla de selección en la que se enlisten los clientes mediante un Grid, permitiendo filtrarlos previamente mediante su Esquema y/o mediante su Ruta (esta deberá ser la ruta de Preventa).

# Actividad de Ruteo Dinámico (En base a Propuestas de Pantalla realizadas)

## Pantalla de Navegación

* Se tendrá una pantalla de Navegación donde se mostrarán los Ruteos Dinámicos ya realizados junto con el estado de los mismos, para conocer si estos ya fueron subidos a la Agenda o aún siguen En espera.
* Se tendrán opciones para Crear, Modificar y Eliminar un ruteo, así como para actualizar el Grid e Imprimir un reporte del ruteo seleccionado.
* Se permitirá cambiar el estado a “En espera” para aquellos ruteos que ya se encuentren como “Subidos a la Agenda”, esto mediante clic derecho en el ruteo correspondiente.

## Paso 1:

* Seleccionar fecha para ruteo (se deberá validar que no exista otro ruteo ya generado para la fecha seleccionada).
* Una vez seleccionada la fecha se obtienen y muestran los Camiones disponibles (Activos).
* Una vez seleccionada la fecha se obtienen y muestran los Pedidos que podrán ser incluidos en el ruteo por Zona. Para ello se obtendrán todos aquellos pedidos en fase Captura cuya Fecha de Entrega sea igual o menor a la fecha de ruteo seleccionada, que no se encuentren como Pedidos Planificados, y en caso de que sí existan como Pedidos Planificados, se encuentren como “No Entregado”.

## Paso 2:

* Para cada camión disponible se muestran su Tipo y Capacidad en Kilos y Volumen.
* Para cada Zona con pedidos disponibles para ruteo se muestra su número total de pedidos, así como su peso total (en kilogramos) y volumen total (la unidad de volumen podrá ser cm3, m3, etc., y será definida por cada Cliente).
* Revisar resumen por Zona del número de pedidos, su peso y volumen, en base a fecha de ruteo seleccionada.
* Revisar resumen por Camión de su tipo, capacidad en kilos y volumen.

## Paso 3:

* Mediante el doble clic sobre la Zona revisar el detalle de pedidos de la zona en base a la fecha de ruteo seleccionada.
* Eliminar los pedidos no deseados para el ruteo desmarcándolos por medio de su checkbox.

## Paso 4:

* Asignación manual de Camiones a Zonas arrastrando y soltando el camión sobre la Zona.
* Se podrá asignar más de un camión por Zona.
* Al asignar por lo menos un camión a una zona se habilita el botón de “Generar Ruteo”. Mostrar un Warning si se elige Generar Ruteo y no todas las zonas cuentan con por lo menos un camión asignado.

## Paso 5:

* Terminar asignación de Camiones a Zonas y dar Clic sobre botón “Generar Ruteo”.
* El sistema realiza la planeación automática de los pedidos por Camión, tomando como base el Tipo de Camión de cada cliente de la Zona. Todos los pedidos de los clientes con el mismo Tipo de Camión son asignados al Camión asignado a la Zona cuyo tipo corresponda al de los Clientes, hasta llenar la capacidad del camión ya sea en peso o volumen, o bien, completar el número máximo de visitas parametrizado.

## Paso 6:

* El sistema presenta dentro de cada zona sus camiones asignados, con un resumen por cada camión de su capacidad ocupada en kilos y volumen (en cifra y porcentaje), en base al ruteo generado.

## Paso 7:

* Revisar ruteo generado: pantalla con listado de asignación automática de pedidos a camiones mediante doble clic sobre el Camión. Por cada pedido se presenta su Folio, el Cliente, Domicilio y Fecha de Entrega, su Peso y Volumen, así como su Orden de entrega asignado por default por el sistema.
* El sistema asigna por default el orden de entrega de los pedidos en base a su dirección de entrega (cercanía lineal basada en su ubicación GPS), tomando como base (semilla) la ubicación del CEDI correspondiente al Camión (AlmacenIdCEDI).
* Permitir la manipulación manual del pedido quitando el pedido del camión desmarcando su checkbox. Al quitar el pedido del camión éste regresa como pedido sin asignar a su zona correspondiente.
* Permitir reordenar manualmente los pedidos (Flechas verticales).

## Paso 8:

* Mostrar el detalle de los pedidos que quedaron sin asignar por medio del botón “Pedidos Pendientes” y permitir asignarlos libremente a un camión.
* En la pantalla de Pedidos Pendientes aparecerán todos los pedidos pendientes de asignación agrupados por Zona y también aparecerán todos los camiones de todas las zonas en un combobox, de manera que los pedidos puedan ser asignados a cualquier camión (sin importar que no corresponda a la misma zona del pedido).
* Se mostrará un Warning cuando se exceda la capacidad del camión (ya sea en Peso o Volumen).
* Al finalizar la reasignación de pedidos dar clic en el botón “Siguiente”.

## Paso 9:

* Asignación manual de Camiones a Rutas arrastrando y soltando el camión sobre la Ruta.
* Revisar si las rutas a mostrar son las de Reparto o Preventa.
* Terminar asignación de Camiones a Rutas y dar Clic sobre botón “Siguiente”. Esperar a que finalice el procesamiento.

## Paso 10:

* Permitir consultar el detalle del ruteo final por medio de una Vista Previa (reporte).
* La Vista Previa podrá ser consultada por Ruta o por Todas las Rutas incluidas en el ruteo (mostrar estas como opción por medio de un ComboBox).
* El reporte de Ruteo mostrado como Vista Previa deberá presentar cada ruta en una nueva página (en caso de mostrar todas las rutas, de manera que si se imprime se pueda entregar a cada Vendedor su listado de entregas).
* Los datos a incluir en el reporte de Ruteo son: Orden, Folio, Cliente, Domicilio de Entrega, Fecha de Entrega, Kilogramos y Volumen.
* El reporte debe tener la opción de Imprimir.
* Dar Clic sobre botón “Finalizar” para terminar y salir, el sistema regresa a la pantalla de Navegación y muestra el ruteo recién generado (se muestra un registro por cada ruta incluida en el ruteo).
* El ruteo generado se guardará por cada ruta en la tabla RuteoDinamico y por default se le asignará el estado 1 = En espera.
* El detalle de los pedidos de cada ruta se guardará en la tabla PedidoPlanificado. Por default se guardarán con estado 1 = Programado.

## Modificación del Ruteo Dinámico

* La modificación del ruteo se realizará de manera individual por cada ruta (tal como se muestra en la Navegación).
* Se mostrará la fecha de ruteo y ruta seleccionada, además de un Grid en el que se mostrará el detalle de los pedidos asignados a la ruta.
* Se permitirá reordenar los pedidos, eliminarlos de la ruta (desmarcando su checkbox) y agregar nuevos mediante el botón “Asignar”.
* En la pantalla de “Asignar Pedidos” aparecerán todos los pedidos pendientes de asignación para la fecha de ruteo seleccionada (que cumplan con las características anteriormente mencionadas en el Paso 1) agrupados por Zona. Aparecerá únicamente el camión correspondiente a la Ruta en el combobox, de manera que los pedidos puedan ser asignados sólo al camión ya asignado previamente a la Ruta.
* Dar Clic sobre botón “Finalizar” para terminar y salir, el sistema regresa a la pantalla de Navegación.

## Generación de Agenda en Base al Ruteo Dinámico

* Al generar el ruteo se llenará la nueva tabla SecuenciaDinamica que será el equivalente a la tabla Secuencia, con la única diferencia de que ésta nueva tabla no contendrá una Frecuencia. Se le dará mantenimiento a esta nueva tabla para borrar los registros cuya Fecha sea mayor a 10 días.
* Realizar modificación en las Comunicaciones para que al momento de solicitar agenda se revise si existe un registro en SecuenciaDinamica para la fecha de solicitud de agenda. En caso de ser así, se toma la información de esta nueva tabla, en caso contrario se realiza como ya se hace actualmente (en base a la tabla Secuencia).
* Generar la tabla Agenda en base a la SecuenciaDinamica.
* Al subir los pedidos de los clientes a visitar en base a la Agenda, realizar modificación en las comunicaciones para hacer una consulta intermedia a la tabla PedidoPlanificado, de manera que se suban sólo los pedidos que se encuentren en esta tabla para cada cliente a visitar.

## Descarga de Agenda y Reprogramación de Pedidos no Entregados

* Al realizar la descarga de agenda de la ruta de reparto, cambiar por medio de interfaz la fase a “Entregado” a todos los pedidos surtidos y a “No Entregado” a todos los pedidos no surtidos (aquellos que sigan en fase Captura), esto en la tabla PedidoPlanificado.
* Al generar un nuevo ruteo e incluir un pedido que ya había sido Planificado pero no se entregó, cambiar el estado de la planificación previa del pedido a “Reprogramado”, de manera que un pedido se pueda tener planificado “N” veces en un ruteo, y en cada uno se pueda visualizar si éste no fue entregado y cuándo ya fue reprogramado.