

La empresa “**Packet-World**” líder en el ramo de envíos por paquetería necesita una solución que permita la gestión completa de envíos de paquetes desde una aplicación de escritorio, con monitoreo y visualización desde una aplicación web y desde una aplicación móvil para conductores.

Para esto se debe crear una **aplicación de escritorio (JavaFX)** la cual realice las siguientes funciones:

Inicio de sesión. Se debe solicitar el número de personal y contraseña del usuario para su verificación y acceso al sistema.

Módulo de Colaboradores

- **Registro de colaborador.** El sistema debe permitir dar de alta las cuentas de los usuarios que ingresan al sistema. Los datos de un usuario son: nombre, apellido paterno, apellido materno, CURP (único por usuario), correo electrónico, número de personal, contraseña, rol (Administrador, Ejecutivo de tienda, Conductor), sucursal y fotografía. Solo para el caso de los conductores se debe solicitar además su número de licencia.
- **Edición de un colaborador.** El sistema debe permitir la edición de una cuenta de colaborador. No se puede editar el número de personal y el rol del usuario.
- **Eliminar colaborador.** El sistema debe permitir eliminar la información de una cuenta.
- **Buscar colaborador.** Por nombre, número de personal o rol.

Módulo de Unidades

- **Registro de unidad.** El sistema debe permitir dar de alta las unidades con las que cuenta (Vehículos). Los datos de una unidad son: marca, modelo, año, VIN (Número de Identificación Vehicular), tipo de unidad (Gasolina, Diesel, Eléctrica, Híbrida), número de identificación interno (año + primeros cuatro caracteres del VIN).
- **Edición de unidad.** Se debe permitir la edición de todos los campos excepto el VIN.
- **Dar de baja la unidad.** Permite dar de baja la unidad a partir de un motivo.
- **Buscar unidad.** Permite buscar una unidad por VIN, Marca o NII.

Módulo de Sucursales

- **Registro de sucursal.** El sistema debe permitir dar de alta las sucursales con las que cuenta la empresa. Se debe registrar un código único para la sucursal, un nombre corto, estatus (activa, inactiva) y la dirección completa: calle, número, colonia, código postal, ciudad, estado.
- **Edición de unidad.** Se debe permitir la edición de todos los campos excepto su código y estatus.
- **Dar de baja sucursal.** Se debe permitir dar de baja una sucursal (poner su estatus como inactiva).

Módulo de Clientes

- **Registro de clientes.** El sistema debe permitir dar de alta las cuentas de los clientes. Los datos de un cliente son: nombre, apellido paterno, apellido materno, dirección (calle, número, colonia, código postal), teléfono y correo electrónico.
- **Edición de clientes.** El sistema debe permitir la edición de una cuenta de cliente.
- **Eliminar cliente.** El sistema debe permitir eliminar la información de un cliente.
- **Buscar cliente.** Por cliente por nombre, número de teléfono o correo.

Asociar Conductor con Vehículo.

- El sistema debe permitir asignarle, cambiarle o des asignar un vehículo a un conductor. No puede haber dos vehículos o más asignados a un conductor (o el conductor usar más de un vehículo).

Envíos

- **Crear envío:** Registrar un nuevo envío con la selección de un cliente, nombre completo de la persona que recibirá el paquete (nombre, apellido paterno y materno), la sucursal de donde va a salir el paquete, la dirección completa a donde irá el paquete: calle, número, colonia, código postal, ciudad, estado y número de guía (el cual es generado automáticamente por el sistema y único por envío). El costo del envío será calculado a partir de los paquetes ingresados (fórmula se dará en el documento de lógica de negocio).
- **Actualizar envío:** Actualizar cualquier dato del envío excepto el número de guía.
- **Consultar envío:** Buscar un envío por número de Guía para ver detalles como cliente, origen, destino, estado y conductor asignado.
- **Actualizar estatus:** Cambiar el estado del envío (recibido en sucursal, procesado, en tránsito, detenido, entregado o cancelado). Se debe almacenar el tiempo del cambio de estado, así como el colaborador que realizó dicha actualización.

Paquetes

- **Registrar paquete:** Añadir un nuevo paquete a un envío previamente creado con su descripción, peso, dimensiones (alto, ancho, profundidad). Sí se pueden registrar más de un paquete por envío.
- **Actualizar paquete:** Modificar los detalles de un paquete excepto el envío al que pertenece.
- **Consultar paquete:** Buscar paquetes por su envío.
- **Eliminar paquete:** Quitar un paquete del envío.

Asociar Envío con Conductor.

- El sistema debe permitir asignarle un envío a un conductor. No puede haber dos envíos asignados a más de un conductor.

Aplicación de Web (JavaScript) con las siguientes funciones:

- **Consultar estado de un envío:** Permitir que el cliente busque el estado de sus envíos en tiempo real a partir de su número de Guía. Se debe mostrar los datos del envío, los paquetes que contiene y el historial de cambios de estatus.

También se debe crear una **aplicación móvil en Android** solo para los conductores, la cual realice las siguientes funciones:

Inicio de sesión. La aplicación debe contar con una autenticación por medio de número de personal y contraseña para poder acceder.

Envíos:

- **Ver lista de envíos asignados:** Mostrar al conductor una lista de sus envíos asignados (Número de guía, dirección de destino y estatus).
- **Ver detalle del envío:** Se debe mostrar la información del envío como sucursal de origen, nombre del destinatario, dirección completa de destino, paquetes contenidos, estatus y contacto del cliente (nombre completo, teléfono y correo).
- **Actualización de estatus:** Permitir al conductor cambiar el estado de un envío (en tránsito, detenido, entregado o cancelado). Al cambiar el estatus será obligatorio agregar un comentario (motivo) si pasa ha **detenido o cancelado**. En caso de algún otro estatus el comentario puede ser opcional.

Perfil:

- **Actualización de perfil:** Debe permitir que el conductor actualice sus datos de colaborador, excepto número de personal, sucursal y rol.

Capa de Servicios con REST

Se debe crear la capa de servicios pertinente para la funcionalidad requerida por la aplicación web, móvil y de escritorio, la cual debe ser desarrollada en Java con la arquitectura RESTful

Base de datos

El proyecto debe contemplar el diseño e implementación de la base de datos que almacenará la información del sistema.

La base de datos deberá ser desarrollada en MySQL.

Repositorio

El proyecto debe gestionarse entre los integrantes del equipo por medio de un repositorio en GitHub.

Entregables solicitados para el proyecto:

Una vez analizado el contexto del proyecto, se deberá de implementar lo siguiente:

1. Diseñar e implementar la base de datos, se debe entregar el script en SQL.
2. Código fuente del proyecto (Capa de servicios, App Móvil Android, App Escritorio. App Web).
3. Documento integrado:
 - a. Problemática, diagrama de casos de usos, descripción de casos de uso y modelo relacional y conclusiones (opinión acerca del proyecto y retos afrontados).
 - b. Manual de usuario.

Modo de entrega:

El proyecto final se desarrollará en equipos máximos de 3 alumnos. El día de la entrega se realizará una presentación funcional del sistema.

La presentación funcional tendrá una duración máxima de 20 minutos, por lo que se recomienda llevar preparados los elementos a mostrar.

Rúbrica general:

Capa de servicios completa, documentación completa, aplicación de escritorio, web y móvil completa.

- Capa de servicios funcionando correctamente.
- Aplicación Móvil funcionando correctamente.
- Base de datos completa.
- Aplicación de escritorio funcionando correctamente.
- Aplicación web funcionando correctamente.

Consideraciones finales:

La entrega del proyecto final es obligatoria, en caso de que la entrega final **NO** sea satisfactoria o todos los módulos no sean 100% funcionales, se **reprobará la materia**.