****

**TEMA: INTRODUCCION A PROGRAMACION III**

*En el siguiente caso práctico identifique las diferentes clases, métodos, atributos y relaciones entre clases, teniendo en cuenta los fundamentos de la programación orientada a objetos.*

*Plantee la posibilidad de utilizar herencia simple y/o polimorfismo según sea el caso y justifique.*

**EMPRESA DE MENSAJERIA “LA TORTUGA”**

Esta empresa, ofrece el servicio de transporte y entrega de mercancías y/o paquetes a diferentes puntos del país. Entre sus servicios se encuentra el servicio de mensajería puerta a puerta, donde el paquete se recoge directamente en el domicilio del emisor y se entrega al domicilio del receptor, también existe el transporte de carga, con las opciones de entrega en el domicilio o recoger en bodegas.

En cuanto a la gestión de la información, se manejan los datos detallados de los paquetes enviados en todas las fases de la entrega, desde la radicación del pedido, el transporte y la entrega al receptor final.

Por políticas institucionales, los clientes se categorizan entre personas naturales y personas jurídicas (Empresas), con el fin de brindar portafolios de servicios diferentes.

Las personas naturales son identificadas con su Documento de Identidad y de ellas se manejan datos personales, mientras que las empresas se identifican con Nit y de ellas se manejan datos propios de la empresa, sus sedes (Si las tiene) y los datos personales de su representante legal.

Por otra parte, la empresa tiene distintos tipos de empleados, entre los cuales se puede mencionar:

* Personal de Oficina (Son aquellos que atienden en cada punto de servicio)
* Conductores
* Jefes de Bodega
* Coteros (Son los encargados de subir o bajar la mercancía a los vehículos de transporte)
* Personal de Entrega (Se transportan en los vehiculos y son los encargados de recibir y entregar los paquetes)

Además de los puntos de servicio, la empresa cuenta con dos bodegas en cada ciudad donde tiene funcionamiento, cada bodega tiene un jefe encargado, quien será responsable de manejar la información en dicha bodega y coordinará a 6 coteros.

Por seguridad, cada vehiculo de transporte se encuentra asignado a un solo conductor, quien se transporta siempre con una persona miembro del personal de entrega.

Del vehiculo se debe manejar información general y siempre se mantiene actualizada su ubicación geográfica.

Tenga en cuenta que una empresa de mensajería maneja una gran cantidad de información, incluyendo:

* Información del cliente: nombre, dirección, número de teléfono, dirección de correo electrónico, etc.
* Información del envío: fecha de envío, hora de envío, destino, peso, dimensiones, etc.
* Información del paquete: contenido del paquete, valor del contenido, número de seguimiento, etc.
* Información de pago: método de pago, fecha de pago, monto pagado, etc.
* Información de seguimiento: fecha y hora de cada movimiento del paquete, ubicación actual del paquete, etc.
* Información de quejas y devoluciones: detalles de cualquier queja o devolución, fecha y hora de la queja o devolución, et

En caso de una reclamación, el personal de atención puede conocer el detalle de un envío, donde se especifica que empleados tuvieron asignado dicho paquete, desde la radicación del envío, los coteros y transportistas, hasta la entrega del mismo.

El sistema deberá permitir establecer las siguientes actividades:

* Enviar un paquete o mercancía, desde casa o desde un punto de servicio
* Rastrear un paquete para conocer su ubicación
* Consultar histórico de envíos realizados por clientes
* Realizar reportes de acopio en bodegas, de rendimiento de los coteros, de cantidad de paquetes transportados por los vehiculos, etc.