

Justificaciones de diseño

En el **diagrama de clases** relacionado al sistema de cobro manual se presentan cinco clases: cliente, comerciante (equivalente a cada punto de venta de la zona), zona, servidor y estacionamiento.

El servidor de nuestro sistema tiene en su base de datos una lista de zonas privadas ya que el sistema requiere registrar cada zona, y un monto por hora público (para que el comerciante pueda acceder a este valor y calcular el monto). Se supone que todas las zonas tienen el mismo valor (\$10), por eso decidimos que el monto a cobrar por hora sea atributo del servidor y no del comerciante, de esta forma si en un futuro dicho valor cambia habría que modificarlo en servidor y no en cada punto de venta.

Cada zona tiene su respectivo horario de franja (denotado por un inicio y un fin) y una lista de estacionamientos públicos para que desde el servidor se puedan consultar en cualquier momento.

Se crea una instancia nueva de la clase estacionamiento cada vez que un cliente estaciona su auto en cierta zona (suponiendo que inmediatamente después de estacionar el vehículo se acerca a un punto de venta).

El comerciante ubicado en cada zona, tiene un atributo localidad indicando en qué zona se encuentra posicionado, y el cliente tiene su patente privada para comunicársela al comerciante cada vez que se acerque a pagar, junto con la cantidad de horas que se quedará, a través del método “estacionar”.

Diagrama de secuencia asociado:

Una vez que el cliente estaciona, es decir, le comunica al comerciante la patente y las horas, el comerciante calcula el monto para comunicárselo al cliente. Una vez pago, el estacionamiento es subido al sistema a través del método “cargarDatos” (Se supone que no se ingresa el estacionamiento al sistema hasta que haya sido pagado manualmente para evitar inconsistencias). Inmediatamente se hace el registro en la lista de estacionamientos perteneciente a la zona en donde se estaciono. Véase el método “registrarEstacionamiento”

Diagrama de Componentes:

El Comerciante se loguea en la página web, selecciona la opción “Cargar datos” que ingresa los datos del cliente, se registra el estacionamiento y se guarda la transacción en la base de datos.

Si un usuario ingresa desde la aplicación Mobile se accede a otro servidor, se da de alta el estacionamiento se le pide los datos, se registra el inicio del estacionamiento y se guarda el registro con la alta, cuando da la baja del estacionamiento se “Valida el medio de Pago ” a la interfaz de la SUBE. Se cobra importe.

Se dio un punto de acceso al Auditor a la base de datos para la consulta de todos los movimientos registrados.

Diagrama de despliegue:

Utilizaremos dos servidores, uno que brinda el soporte para las aplicaciones mobile y otro el servidor para la web. Esto es así ya que deberemos soportar un mayor nivel de concurrencia para las aplicaciones mobile que los accesos al sistema a través de la web y para esto utilizar dos servidores (multithreading) nos resulta beneficioso.

La base de datos correrá sobre el servidor web ya que es el server que menos carga de usuarios tendrá. Como tipo de base de datos utilizaremos mongodb ya que es levemente más rápida que una relacional.