



Universidad Nacional de La Matanza

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA E INVESTIGACIONES
TECNOLÓGICAS**

ANÁLISIS DE SISTEMAS

GUÍA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Año 2017

Jefe de cátedra: Ing. Aldo Santiago Igarza

PARTE I

Consignas:

- a) Identifique la función, los límites y el alcance del sistema.
 - b) Indique los requerimientos funcionales y no funcionales para cada subsistema.
 - c) Realice el modelo de dominio para cada subsistema.
 - d) Identifique los casos de uso para cada subsistema, desarrolle el trazo fino de cada uno.
 - e) Realice el modelo de análisis para cada caso de uso.
-

1)

- a) Una **cadena hotelera** necesita un sistema de gestión de reservas, la misma posee varios hoteles cada uno con distintos tipos de habitación. La tarifa depende del tipo de habitación y de la temporada (baja, media o alta). Cuando una persona quiere reservar una habitación debe hacerlo telefónicamente, indicando el hotel, periodo, tipo de habitación para el cual quiere reservar, su DNI, apellido y nombre.

Nota: puede reservar solo en un hotel, más de una habitación, del mismo o diferente tipo. Puede o no haber disponibilidad de la/las misma/s para el periodo seleccionado.

- b) Una cadena hotelera un sistema de gestión de **reservas vía web**, la misma posee varios hoteles cada uno con distintos tipos de habitación. La tarifa depende del tipo de habitación y de la temporada (baja, media o alta). Cuando una persona quiere reservar una habitación vía web, primero debe ser cliente (teniendo que indicar su DNI, apellido y nombre, provincia, localidad y código postal) luego debe indicar el hotel, el periodo y el tipo de habitación para el cual quiere reservar.

Nota: puede reservar solo en un hotel, más de una habitación, del mismo o diferente tipo. Puede o no haber disponibilidad de la/las misma/s para el periodo seleccionado.

- 2) Una cadena de locales de **alquiler de inflables** para fiestas infantiles que cuenta con sucursales en varias localidades del partido de La Matanza posee distintos tipos de inflables (castillos, toboganes, etc.) de diferentes tamaños para alquilar por hora. Dicha cadena necesita un sistema que permita registrar los alquileres de cada sucursal. Sólo se admiten alquileres para el día, por lo tanto, cuando una persona se presenta en una de las sucursales para alquilar un inflable deberá hacerlo antes de la hora 10:00 y primero tendrá que registrarse como cliente de la cadena indicando su DNI, nombre y apellido, teléfono, domicilio y email. Luego, para alquilar, deberá indicar el tipo de inflable, el tamaño, la hora para la cual lo necesita y la cantidad de horas por la cual desea alquilarlo.

Los tamaños de cada tipo de inflable se definen por las medidas de ancho, largo y alto expresadas en metros. Puede haber más de un inflable del mismo tipo y tamaño.

El precio es por hora y depende del tamaño.

El cliente puede alquilar más de un inflable de igual o diferente tipo y tamaño siempre y cuando sean para la misma hora y por la misma cantidad de horas. En el momento de registrar el alquiler se debe tener en cuenta que puede haber disponibilidad o no de los mismos el para la hora y cantidad de horas solicitadas. Al momento de registrar el alquiler, el sistema imprime un comprobante con los datos del mismo.

- 3) La empresa **“Su seguro”** posee 25 sucursales la misma se dedica a vender seguros de vida, seguros por accidente y seguros por enfermedades (los mismos por diferentes montos con diferentes costos mensuales, por ejemplo: seguro de vida por un monto de 500.000\$ tiene un costo de 500\$ mensuales). La misma necesita un sistema de Gestión de contratos de seguros.

Cuando una persona quiere contratar un seguro primero se tiene que registrar como asegurado con los siguientes datos dni, apellido y nombre, dirección, teléfono y celular), luego debe indicar que seguro quiere contratar, se le indicara que monto mensual debe pagar por el mismo.

Nota: cada contrato es solamente para un seguro.

- 4) **“Supercan”** es una asociación sin fines de lucro que organiza concursos de perros de raza en varias ciudades de nuestro país, además dicta curso sobre alimentación para perros. El mismo cobra una cuota mensual para ser socio. Necesita un Sistema de Inscripción a un concurso para perros.

Para inscribirse a un concurso el perro y el socio deben estar registrados. El perro debe tener más de tres años de edad y contar con la documentación que compruebe que es de raza pura (se considera de raza pura cuando sus padres son de raza) y tener la cuota paga al momento de la inscripción. Los datos necesarios del socio son: DNI, Apellido y nombre, Celular y Correo electrónico. Los datos necesarios del perro son: fecha de nacimiento, nombre, raza, peso y color.

Cada socio es dueño de un solo perro. También se debe pagar un arancel cuyo costo depende de la raza del perro que el socio inscribe al concurso.

Al momento de registrar la inscripción el sistema deberá enviar un email al socio con los datos de la misma.

Nota: El socio puede inscribir un perro a distintos concursos.

- 5) La casa de reparación de cuatriciclos **“Rápido y Furioso”** necesita un sistema de gestión de Presupuestos.

Cuando una persona pide un presupuesto debe indicar los siguientes datos: DNI, Nombre, Apellido, email, dirección, teléfono. Del cuatriciclo se necesitan conocer los siguientes datos: Patente, Marca, Modelo y Tipo (Arena, Competición, Calle, etc.)

Los costos que debe contener el presupuesto son: Mano de Obra, y Piezas. El valor de la mano de obra es fijo, independientemente del tipo de cuatriciclo. El valor de las piezas debe detallarse por la cantidad y las distintas piezas utilizadas.

En el presupuesto debe figurar el empleado que lo realizó, el nro. de presupuesto y el total del mismo, la fecha de creación y la fecha de vencimiento del presupuesto.

- 6) **“WildLifeLodge”** es un complejo recreacional turístico donde se desarrollan diferentes actividades, tales como Kayakismo, Tiro con Arco, Ciclismo, Parapente, etc.

Los asistentes al complejo pueden ser agrupados por categoría: visitantes ocasionales (“visitantes”), socios abonados (“socios”) o invitados de cortesía (“invitados”). Cada una de estas categorías, a su vez, pueden segmentarse por

rango etario en menores, adultos y seniors y, al momento del ingreso se los registra con nombre, apellido, dni, edad y fotografía en el sistema centralizado del complejo y se les asigna una tarjeta magnética personal a cada uno para identificarse automatizadamente.

Por su parte, las actividades, están clasificadas por modalidad. Así, las hay “Deportivas”, “de Aventura”, “Extremas”, “de Relax”, “Culturales”, “Recreacionales”, y las mismas están habilitadas para todas las categorías y rango etario de asistentes al complejo.

Para atender a las diferentes actividades se destina en todos los casos y por razones de supervisión y seguridad, dos empleados del complejo. Uno desempeñará el rol de instructor de la actividad y el otro, el de auxiliar general.

Todos los empleados pueden desempeñarse como auxiliar general de la actividad. Sin embargo, no todos los empleados pueden desempeñarse como instructor y mucho menos, de todas las actividades que se desarrollan en el complejo.

Cuando un asistente al complejo decide realizar una actividad, individualmente o con su grupo familiar o de amistades (en cuyo caso el grupo no puede disgregarse), se dirige al centro de coordinación, donde un empleado, ejerciendo el rol de orientador, informará las características y requisitos de la misma, y determinará si hay un instructor y un auxiliar disponible. De ser así, realizará la inscripción general a la actividad y para cada uno de los integrantes del grupo, cobrará el importe del entretenimiento y entregará un comprobante termopreso a presentar ante el correspondiente instructor en el stand de la actividad elegida.

Dicho comprobante, además de la fecha y hora, registra a cada uno de los integrantes del grupo inscriptos, el nombre del instructor, del auxiliar general, del orientador, el monto abonado y la ubicación del stand de la actividad.

Siempre que haya un instructor capacitado para guiar la actividad y un auxiliar para asistirlo disponibles, se habilitará la inscripción general a la actividad y la asignación de los mismos, sin importar si se trata de un grupo de veinte, de diez o de un sólo inscripto. Mientras la actividad se desarrolla, ambos empleados abandonan temporariamente el estado de “Disponible”.

Durante la etapa de adquisición de conocimiento se determinó que el sistema deberá atender los siguientes eventos:

Ingreso de un asistente al complejo, inscripción general de un grupo a una actividad (puede ser grupo de un solo integrante), inscripción de los integrantes del grupo, emisión del comprobante, establecimiento de la indisponibilidad de un empleado, establecimiento de la disponibilidad (lo realiza cada empleado), etc.

La gestión de las actividades y de las tarifas está fuera del alcance del sistema a analizar ya que se administran desde un sistema existente que seguirá operando.

El monto a abonar depende de la actividad elegida, de la categoría y del rango etario del asistente.

- 7) La naviera **Ribera S.A.** es una organización dedicada al transporte marítimo de cargas en contenedores con sede en la ciudad de Buenos Aires y cobertura global de operaciones.

A los efectos de disponer de un mecanismo ágil de cotización de servicios, dispone de un sistema de elaboración de presupuestos web que automatiza el proceso de gestión de los mismos.

La adquisición de conocimiento sobre el dominio particular arrojó que el circuito administrativo del proceso actual inicia con el cliente identificándose mediante el N° de Cliente, recibiendo como confirmación del sistema: nombre o

razón social, CUIT, dirección y correo electrónico.

Luego de ello, el cliente solicitante selecciona puerto de origen, puerto de destino, fecha programada de despacho y, para cada contenedor: número de contenedor, tonelaje bruto, valor FOB (Free On Board) y tipo de mercadería correspondiente a una de las cuatro categorías definidas (Normal – Frágil – Refrigerada – Riesgo NBQ).

En respuesta a esta requisitoria, el sistema informará al cliente, de las rutas que administra la empresa, aquellas que contengan incluidos ambos puertos señalados y que el buque que las cubra tenga capacidad de transporte para mercaderías de ese tipo y en esa cantidad de contenedores, informando, para cada una, fecha de arribo a puerto de origen, fecha de arribo a puerto destino y si se trata de una ruta que deba abonar montos de peaje (Canal de Panamá, Canal de Suez, etc.).

Naturalmente, puede haber una, muchas o ninguna ruta que lo satisfagan.

De existir rutas, podrá el cliente seleccionar cualquiera de ellas y obtener el monto del presupuesto, que será la sumatoria desglosada de los costos de transporte de cada contenedor individualmente, dependiendo esto, mediante una tabla de costos, del tipo de mercadería, de la ruta elegida y del tonelaje del mismo.

Ensayadas todas las alternativas que sean del interés del cliente dentro de las opciones disponibles, puede éste, dar por finalizada la interacción con el sistema, ya sea registrando el presupuesto, o bien descartando al mismo.

Si registra el presupuesto, adicionalmente, el sistema enviará, con fecha del día, un resumen completo por correo electrónico a la cuenta registrada del cliente.

Este sistema web tendrá también otros roles y funcionalidades.

Entre ellas podemos citar:

1. Identificado como cliente válido, podrá luego éste, tanto optar por elaborar un presupuesto como optar por actualizar su dirección, nombre o razón social y/o correo electrónico.
2. Un encargado de presupuestos, podrá mediante el sistema web, obtener listados de presupuestos a partir de diferentes parámetros de consulta.
3. Cada doce horas, automáticamente, el sistema de elaboración de presupuestos web, gestiona y obtiene del sistema de gestión integral central de Ribera S.A., los datos correspondientes a los clientes, a las rutas y cualquier otra información necesaria para la funcionalidad que desarrolla, y actualiza, si fuera necesario, los datos de clientes.

8) Los dueños de **restaurantes de la Ciudad de Buenos Aires** decidieron, como medida para revertir la mengua de sus ingresos, llevar adelante dos iniciativas innovadoras, por un lado, adelantar la toma de pedido para aquellos clientes que reserven una mesa y por otro implementar un sistema de entrega a domicilio a la carta online.

Para poder acceder a cualquiera de estos dos servicios es necesario ser cliente del portal. Los datos a registrar son los que permitan la identificación del cliente.

En caso de querer adelantar su pedido, para lo cual es necesario contar con reserva previa en el restaurante a seleccionar, el cliente selecciona el restaurante, ingresa la fecha y hora, indica la cantidad de comensales y selecciona del menú disponible para ese restaurante, los platos y bebidas que sean de su interés. El valor de cada plato dependerá de la franja horaria para la cual sea solicitado. Los clientes frecuentes (más de 3 pedidos mensuales), reciben un descuento del 10% sobre el total de su consumición.

Para solicitar un envío a domicilio, se debe ser cliente, en caso de no serlo,

podrá registrarse como tal al momento de hacer su pedido.

Lo clientes que sea recomendados por otros clientes, tendrán una bonificación de bienvenida del 3% sobre el total de su primer envío.

Para poder hacer el pedido a domicilio, se debe indicar la fecha y la franja horaria en la cual desea recibir la comida, la cual podrá ser elegida de cualquiera de los menús disponibles en el portal. Debe indicarse también la dirección de entrega, según la cual se calculará el costo de envío. Los pedidos se recibirán hasta 2 horas antes del inicio de la franja horaria indicada.

9)

- a) Una **cadena de estaciones de servicio** desea implementar un sistema de expendio de combustible completamente automatizado. Cada boca de expendio tiene una terminal integrada consistente en un teclado, un display y una lectora de tarjeta. Cuando el conductor coloca su tarjeta de crédito en la lectora se la verifica a través de una comunicación con el sistema de la compañía de tarjetas de crédito. Una vez verificado el crédito, el conductor selecciona el tipo de combustible y la cantidad e inicia la carga. Terminada la carga el conductor coloca la manguera en la horquilla, entonces se produce el débito del importe del combustible cargado, tras lo cual el sistema devuelve la tarjeta al conductor e imprime el comprobante. Aquellos conductores que realicen 5 cargas para un mismo vehículo, durante el mes en curso, serán beneficiados con un 15% de descuento en la siguiente carga.

Diariamente se emite un informe de todas las ventas realizadas en cada estación de servicio por boca de expendio y tipo de combustible.

- b) La estación de servicio **Su Combustible** desea implementar un sistema de expendio de combustible completamente automatizado. Cada boca de expendio tiene una terminal integrada consistente en un teclado, un display y una lectora de tarjeta. Cuando el conductor coloca su tarjeta de crédito en la lectora se la verifica a través de una comunicación con el sistema de la compañía de tarjetas de crédito. Una vez verificado el crédito, el conductor selecciona el tipo de combustible y la cantidad e inicia la carga.

Terminada la carga el conductor coloca la manguera en la horquilla, entonces se produce el débito del importe del combustible cargado, tras lo cual el sistema devuelve la tarjeta al conductor e imprime el comprobante. Con el fin de fidelizar a sus clientes quiere ofrecer una tarjeta de puntajes que permita acceder a determinados beneficios con los puntos acumulados. Los puntos dependerán del monto de las cargas realizadas, por ejemplo, cada 100 peso acumula 10 puntos.

Diariamente se emite un informe de todas las ventas realizadas por boca de expendio y tipo de combustible.

- 10) **TuIndumentaria**, es un shopping online de moda y tendencia que ofrece en forma exclusiva para su comunidad productos de indumentaria de diversas marcas con descuentos de hasta el 70%.

Los productos se encuentran a disposición de los miembros de la comunidad, por periodos limitados de tiempo a través de campañas que duran entre 5 y 10 días, y se puede adquirir en forma exclusiva desde el sitio.

La persona que desee comprar debe ser miembro de la comunidad para lo cual debe registrarse como cliente, los datos a registrar son los que permitan su identificación.

Para agregar un producto al carrito de compras el cliente debe seleccionarlo desde el catálogo, e indicar el talle, el color y la cantidad de unidades. Una vez que ha seleccionado todos los productos deseados deberá indicar el domicilio de entrega de la compra.

TuIndumentaria ofrece dos modalidades de envío. La primera es seleccionar un domicilio donde pueda ser recibido por una persona mayor de edad en el horario de 9 a 18 horas; y la segunda es seleccionar una sucursal de OCA para retirar el pedido. En cada opción se indica el costo de envío y el plazo estimado de entrega una vez que el pedido es despachado. Los costos de envío dependen de la localidad de destino y del peso del pedido.

Para cerrar la compra el cliente selecciona la opción de pago y confirma la compra. El portal trabaja con dos formas de pago, MercadoPago o tarjeta de crédito. Si la opción elegida es MercadoPago, se requerirá validar los datos de la tarjeta con un operador de su equipo. Es importante que la confirmación se haga antes de las 12 horas de realizado el pedido para que el mismo no sea dado de baja. Independientemente del medio de pago, una vez verificado el mismo, el cliente recibe un correo de confirmación.

Una vez finalizada la campaña (que puede durar de 5 a 10 días), los proveedores envían la mercadería reservada para los clientes. A partir de esto, se realiza el proceso de preparación y despacho dentro de los siguientes días hábiles. Una vez despachados los pedidos, el plazo de entrega dependerá del lugar de residencia de cada cliente (72hs aproximadamente en Capital Federal y hasta 5 días hábiles en el interior del país).

Nota: Por razones logísticas no se agrupan pedidos de dos o más campañas diferentes. Aún cuando las campañas sean presentadas al mismo tiempo, el servicio de logística no las trata simultáneamente. Cada campaña tiene un proceso logístico independiente.

- 11) En la autopista 25 de mayo existen 20 **cabinas de peaje**, de en cada sentido de circulación siendo estos Dellepiane a Ingeniero Huergo y viceversa. Cada cabina es atendida por un operario que trabaja turnos de 8 horas.

El peaje que se le cobra a cada conductor está determinado por el tipo de vehículo y la franja horaria que corresponde. Hay dos franjas horarias, hora pico de 7 a 11 hs en sentido Ing. Huergo y de 16 a 20 hs en sentido inverso.

Analice el modelo de un sistema que permita obtener una estadística de cuantos vehículos pasan por cada una de las cabinas, además de cuanto recauda cada empleado dentro de su horario de trabajo.

12)

- a) **“Virtual Parking”** es una empresa que ofrece servicios de estacionamiento de vehículos. Los vehículos pertenecen a tres categorías, autos, camionetas y motos. Las cocheras son techadas y al aire libre, a su vez ambas pueden ser preferenciales (mejor lugar) o simples (ubicadas en un lugar más alejado del acceso a la cochera). Los empleados son polivalentes, es decir pueden realizar distintas tareas como: recepción del vehículo, estacionamiento del vehículo, retiro del vehículo desde su lugar de estacionamiento hasta entregarlo al propietario, registrar el ingreso del vehículo al estacionamiento como así también la emisión del ticket de cobro donde se registra la patente del vehículo, el tipo, la hora de ingreso, la hora de egreso, y la cochera en la que estuvo estacionado.

Las cocheras están libres mientras no estén ocupadas por un vehículo, cuando finaliza el estacionamiento, la cochera se libera nuevamente.

Durante la etapa de adquisición de conocimiento se determinó que el sistema deberá atender los siguientes eventos:

Ingreso de un Vehículo al estacionamiento, asignación de un vehículo a una cochera de acuerdo a lo solicitado por el propietario del mismo (techada, aire libre, preferencial o simple) ocupando la cochera identificando el empleado que lo estaciono, emitir un ticket de cobro – liberando la cochera e identificando el empleado que lo retiro de la cochera y quien cobro el ticket.

La administración del espacio físico y de las tarifas está fuera del alcance del sistema a analizar ya que se administran desde un sistema existente que seguirá operando.

El ticket puede ser abonado tanto en efectivo como con tarjeta de débito, no interesando registrar al cliente ya que por su ubicación geográfica se trata de una cochera de alta rotación y con clientes ocasionales.

El valor del estacionamiento depende de tres factores, el tipo de vehículo, el tipo de cochera y su ubicación.

- b) **“Virtual Parking”** es una empresa que ofrece servicios de estacionamiento de vehículos. Los vehículos pertenecen a tres categorías, autos, camionetas y motos. Las cocheras son techadas y al aire libre, a su vez ambas pueden ser preferenciales (mejor lugar) o simples (ubicadas en un lugar más alejado del acceso a la cochera). Los empleados son polivalentes, es decir pueden realizar distintas tareas como: recepción del vehículo, estacionamiento del vehículo, retiro del vehículo desde su lugar de estacionamiento hasta entregarlo al propietario, registrar el ingreso del vehículo al estacionamiento como así también la emisión del ticket de cobro donde se registra la patente del vehículo, la hora de ingreso, la hora de egreso, y la cochera en la que estuvo estacionado.

Las cocheras están libres mientras no estén ocupadas por un vehículo, cuando finaliza el estacionamiento, la cochera se libera nuevamente.

Durante la etapa de adquisición de conocimiento se determinó que el sistema deberá atender los siguientes eventos:

Ingreso de un Vehículo al estacionamiento, asignación de un vehículo a una cochera de acuerdo a lo solicitado por el propietario del mismo (techada, aire libre, preferencial o simple) ocupando la cochera identificando el empleado que lo estaciono, emitir un ticket de cobro – liberando la cochera e identificando el empleado que lo retiro de la cochera y quien cobro el ticket.

El estacionamiento puede ser abonado solo en efectivo, no interesando registrar al cliente ya que por su ubicación geográfica se trata de una cochera de alta rotación y con clientes ocasionales. Al ingresar se debe entregar al conductor un comprobante en el que debe figurar la patente, la fecha y hora del ingreso al estacionamiento, el nombre y apellido del empleado que entrega el comprobante.

El valor del estacionamiento por hora depende de tres factores, el tipo de vehículo, el tipo de cochera y su ubicación.

- 13) **Hoteles de Disney en Orlando.** Cuando una persona se quiere hospedar en uno de sus numerosos hoteles debe indicar todos sus datos personales (DNI, apellido y nombre, dirección, teléfono y mail de contacto) para registrarlo como titular de la reserva y luego de cada acompañante se registra los siguientes datos (DNI y apellido y nombre), a su vez debe indicar que servicio de comida desea (los servicios son: solamente snacks, una comida y un snack o dos comidas y un

snack). Con la estadía en los mismos tiene también incluido el acceso a los parques (Magic Kingdom, Epcot center, Animal Kingdom y Hollywood Studio).

Cuando el titular de la reserva llega al hotel le dan una pulsera para él y una por cada uno de los acompañantes, la misma le permite entrar en su habitación, comer y entrar en cualquiera de los mencionados parques por el periodo contratado (solamente puede entrar a un parque por día, no se permite salir de un parque y en el mismo día entrar a otro).

Cuando el titular y sus acompañantes van a un parque para entrar deberán apoyar la pulsera en un lector, en ese momento se verifica que la fecha de entrada al mismo este comprendida entre las fechas de inicio y fin de la reserva, además se verifica que en el mismo día no haya entrado en otro horario a otro parque.

- 14) Una empresa dedicada al desarrollo de aplicaciones móviles para Android, desea ofrecer las mismas a través de su sitio **APP CATALOG**. Para acceder a las descargas los usuarios necesitan disponer de una cuenta. Para registrarse, el usuario debe introducir su información personal: correo, contraseña, país de ubicación, y en forma opcional, Nro. de tarjeta de crédito, tipo de tarjeta (Visa, Mastercard, Amex), fecha de vencimiento, código de seguridad, titular de la tarjeta, dirección de facturación, código postal, ciudad y teléfono. En el caso de las descargas gratuitas, es suficiente con que el usuario se haya registrado con la información obligatoria, en cambio, para las descargas de aplicaciones pagas, debe haber completado los datos relacionados a la tarjeta de crédito y a la facturación. Una vez registrado, el cliente podrá acceder al sitio y buscar a través de las aplicaciones disponibles. Es posible realizar búsquedas por categorías como juegos, entretenimiento, salud y fitness, etc., también puede obtener los resultados en función de popularidad o precio. Cada aplicación permite leer su descripción, precio (si corresponde) y ver imágenes de la misma antes de decidir la descarga. Una vez que el cliente elige instalar, el sistema debe verificar la información y descargar la aplicación en el dispositivo. En caso de tratarse de una compra, la factura es enviada al email indicado en el registro del cliente. En cualquier momento el cliente puede consultar el historial de las descargas realizadas.

- 15) La empresa **VIDEONLINE** desea ofrecer el servicio de visualización de videos en streaming. Para poder suscribirse la persona deberá abrir una cuenta, indicando su información personal y de su tarjeta de crédito. La suscripción es mensual y tiene un costo de US\$ 10 que serán descontados de la tarjeta de crédito del cliente al momento de suscribirse y sucesivamente al cumplirse cada mes, la factura se envía por email. Al estar suscripto, el cliente tendrá derecho a ver cualquier contenido disponible, el mismo se clasifica en películas y series, las que a su vez se subclasifican de acuerdo a su género.

Con el mismo nombre de usuario y contraseña se puede utilizar el servicio hasta en 5 dispositivos simultáneamente, de manera que es posible compartir la cuenta con miembros de la familia y no le implicará costos adicionales.

Para poder hacer uso del servicio es necesario que el cliente ingrese al sitio, elija si desea ver películas o series y así podrá visualizar el catálogo correspondiente en cada caso.

Cada cliente podrá acceder a todos los videos que ha comenzado a mirar, de modo tal que cuando los retome pueda continuar viendo desde la misma escena donde quedó, independientemente del dispositivo que esté usando.

Este servicio no tiene cláusulas de permanencia así que puede ser cancelado o activado cuando el cliente lo desee. Lo mínimo es un mes, que empieza a contar desde el momento en que se activa la cuenta.

16) **Rastreo** es una compañía dedicada al seguimiento satelital de vehículos.

Actualmente brinda dos servicios:

- Localización y seguimiento del recorrido de un vehículo mientras se encuentre dentro de la República Argentina, visualizando el mismo en un mapa a través de un sitio web.
- Inmovilización automática en caso de robo.

Al momento que un cliente contrata el servicio se instala un dispositivo en el vehículo, cada vez que la empresa se desea comunicar con el mismo envía una señal, el dispositivo responde, y utilizando geolocalización es posible conocer su posición.

Al contratar el servicio, el cliente recibe un código único que le permitirá: conocer en tiempo real, mediante una aplicación móvil, la ubicación de su vehículo o activar el servicio de detención automática en caso de haber contratado esta alternativa que es opcional.

En caso de sufrir un robo debe llamar a Rastreo y marcar su código con lo cual se activa el servicio de detención automática, el cual enviara una señal al dispositivo localizador para detener el motor del vehículo, enviando la ubicación del vehículo a la central de la compañía y un aviso con los datos del vehículo a la comisaria correspondiente a la jurisdicción del domicilio del incidente.

Si lo desea, puede registrar el siniestro vía web, previa autenticación, indicando fecha, hora y localidad del siniestro, como resultado, el cliente recibirá un email con todos los datos relacionados al siniestro que le servirán como constancia para la denuncia en el seguro.

A su vez, la compañía desea disponer de informes estadísticos que le permitan conocer el porcentaje de recuperos sobre los siniestros de acuerdo a las distintas localidades donde ocurrieron.

17) La Dirección General de Tránsito (DGT) desea actualizar su sistema de información para la **Gestión de Licencias de Conducir por Puntos**, de modo tal que los agentes de tránsito dispongan de un dispositivo móvil para la comunicación y confección de actas de infracción.

Actualmente el sistema cuenta con información de todos los conductores que han obtenido la licencia en su jurisdicción, a partir de la implementación de esta nueva metodología, a cada conductor se le asigna un crédito inicial de 10 puntos, el cual se incrementará a razón de 2 puntos por cada 2 años de antigüedad sin infracciones.

El crédito de cada conductor se reducirá por distintas situaciones, bien por una falta administrativa o por infracciones de tránsito.

Una falta administrativa se corresponde con la no presentación a una citación de la DGT, esto reduce el crédito en 0.5 puntos.

Las infracciones de tránsito se clasifican en severas, graves y leves. La sanción equivale a la pérdida de 8, 5 y 2 puntos respectivamente.

A cada agente de tránsito se le asigna un dispositivo para labrar las actas de infracciones. El acceso al mismo es mediante huella digital.

Para labrar un acta de infracción el agente debe ingresar: n° de licencia de conductor, patente del vehículo, intersección o entrecalles de la infracción, dirección de la infracción, seleccionará la infracción y podrá consignar detalles adicionales.

Una vez labrada el acta, la cierra y comunica mediante una conexión inalámbrica a la DGT, momento en el cual se imprime el acta de infracción que se le entrega al conductor.

El sistema de la DGT recibe la información, actualiza el crédito del infractor y envía al agente los datos actualizados. Si el crédito es igual o inferior a 0, el agente debe retener la licencia del conductor. En este caso, previamente, la DGT habrá actualizado su información y el conductor debe rendir nuevamente un examen para recuperar su licencia.

- 18) El **Telepeaje** es un sistema mediante el cual es posible pasar, sin detenerse, las estaciones de peaje e ingresar en playas de estacionamiento, utilizando un único dispositivo. Este dispositivo se denomina TAG y se coloca adherido al parabrisas, detrás del espejo retrovisor.

El TAG, al aproximarse a la vía de Telepeaje es leído, si la lectura es correcta el sistema registra el paso y abre la barrera.

Al darse de alta, al cliente se le asigna un TAG por vehículo, este TAG tiene un crédito inicial que se corresponde con la categoría para la cual se lo ha solicitado: Pesados, Livianos, Utilitarios, Automóviles, Motocicletas.

Por cada pasada, el sistema descuenta un determinado valor. Al pasar por la vía el sistema controla el saldo disponible, en caso de ser nulo o insuficiente, se activa una alarma sonora y no se concede paso.

- 19) Una empresa dedicada a sistemas de seguridad requiere sus servicios para desarrollar un nuevo producto destinado a controlar la presencia de dióxido de carbono, gas o humo en un ambiente.

Su tarea específica será determinar el comportamiento de los sensores ambientes.

Estos sensores, una vez activados desde un panel central, tomaran muestras del ambiente de manera periódica según se haya preestablecido, que analizadas por el procesador que tienen incorporado tomaran distintos cursos de acción.

Por cada uno de los elementos plausibles de ser detectados, se emitirán alertas:

- cuando nivel detectado está por debajo del mínimo estipulado en los parámetros de configuración, genera un reporte de **“estado normal”**.
- Cuando el nivel detectado es hasta un 10% mayor al mínimo establecido, envía un mensaje de texto a alguno de los propietarios alertando sobre la cantidad del elemento detectada, el lugar de la detección y genera un reporte de **“estado crítico”**,
- cuando el nivel es igual al límite superior establecido, inhabilita el flujo de gas, interrumpe el suministro eléctrico, envía un mensaje a alguno de los propietarios, y genera un reporte de **“estado en alerta”**.

Todas las mediciones son registradas, como así también los reportes de estado, los mensajes enviados y las acciones tomadas.