

## **Tabla de Contenido**

Caso de Estudio 1: Tienda de Alquiler de Juegos de PS3

Caso de Estudio 2: Secretaría de Turismo de la Nación

Caso de Estudio 3: Venta de CD Musicales a través de Internet

Caso de Estudio 4: Control de Acceso a Countries

Caso de Estudio 5: Telecentro

Caso de Estudio 6: Torneo de Municipalidad

Caso de Estudio 7: Cooperativa de Energía Eléctrica

## **Objetivo:**

Los ejercicios incluidos en la presente guía siguiente tienen por propósito:

- Definir los sistemas de información que se va a construir en términos de sus requerimientos funcionales.
- Facilitar a los alumnos la práctica sobre modelado de la estructura de sistemas de información utilizando como herramienta el diagrama de clases.
- Permitir la aplicación de patrones en el modelado de objetos del dominio.
- Identificar y modelar la esencia funcional de los sistemas de información de manera consistente con el modelado de la estructura de los mismos.
- Utilizar prototipos como herramienta de validación de los requerimientos.

## **Consigna:**

En cada uno de los casos de estudio que se plantean el alumno deberá:

- I. Analizar la situación planteada.
- II. Listar el conjunto de requerimientos funcionales que va a satisfacer con el modelo que construya.
- III. Construir el Diagrama de Casos de Uso
- IV. Especificar los Casos de Uso Esenciales.

### **Caso de Estudio 1: Tienda de Alquiler de Juegos para PS3**

Esta Tienda de alquiler se dedica únicamente al alquiler de juegos para PS3 y posee sistema de abonos. Existen dos tipos de abonos: especiales (habilitan al socio a retirar cualquier tipo de juegos incluido estrenos) y comunes (habilitan al socio a retirar todas los juegos excepto estrenos). Cada abono tiene como consecuencia un precio diferente.

Todos los abonos son por 10 juegos con vigencia de un mes y medio como máximo. Los juegos pueden pagarse al momento de alquilarlos o al devolverlos, y dicho pago puede ser de contado o de lo contrario, con abono (para los socios que lo posean).

Se le entrega un ticket al socio en el momento del pago. En el caso del abono, el socio se lleva el ticket en el momento de la compra de la chequera con los abonos, entregando un abono por cada juego que retira.

Es política de la Tienda que las personas deben tener asignado un número de socio (es decir registrar todos sus datos) antes de alquilar el primer video juego. Solamente se les requiere la presentación de un constancia de domicilio y el documento de identidad.

Cuando se alquilan los juegos, las mismas son registradas determinándose: fecha de alquiler, fecha en la que las mismas deben estar devueltas. Los socios que tengan en su poder juegos cuya fecha de devolución esté vencida se encuentran inhabilitados de retirar nuevas, hasta tanto cumplimente la devolución atrasada.

En el momento en que el cliente devuelve el juego se controla si ya efectuó el cobro, de lo contrario se le cobra y se registra la devolución. En caso de demora en la devolución se le debe cobrar el recargo correspondiente.

Los juegos están categorizadas de acuerdo a si son estrenos, clásicos, etc., y su categoría determina el precio del alquiler, la cantidad de días del préstamo y el precio de recargo por devolución fuera de término.

Los juegos se encuentran clasificadas por género. Los datos que se necesitan de los juegos son, entre otros: nombre, compañía que lo desarrolla, género, ubicación (lo cual permite rápidamente conocer su ubicación en las estanterías ante requerimientos de los clientes).

Los clientes también pueden reservar anticipadamente un juego, consignando la fecha de la reserva, el juego y el cliente que realiza la reserva. Pueden existir varios ejemplares por juego, que se compran al mismo momento o no, es decir, si un juego es

muy demandada puede que se pide una compra adicional posteriormente. El responsable de la Tienda es el encargado de realizar la administración periódica de los juegos, que consiste entre otras cosas, en dar de baja juegos rotos o en mal estado y en re-categorizar los juegos que dejan de ser estrenos. Además el responsable de la Tienda ha solicitado se diseñe el proceso de negocio que permita la reserva de juegos por parte de los socios (por teléfono o personalmente), contemplando como servicio adicional la entrega de juegos a domicilio.

### **Caso de Estudio 2: Secretaría de Turismo de la Nación**

La Secretaría de Turismo de la Nación ha decidido implementar un Programa de Promoción de los lugares turísticos de la República Argentina. El programa incluye varios medios de difusión entre los cuales se encuentra INTERNET. El Secretario de Turismo ha determinado que independientemente del medio elegido (Internet, Oficinas de Promoción, etc.), los interesados deberán poder acceder al menos a la siguiente información, para cada lugar turístico:

- Ubicación (provincia, localidad, kilómetros de distancia desde el lugar seleccionado hasta capital de la provincia.)
- Tipos de alojamiento disponibles (hoteles, hospedajes, cabañas, moteles, etc.) y comodidades ofrecidas por cada uno de los alojamientos en función del tipo, régimen alimentario (si es pensión completa, media pensión, desayuno, todo incluido, etc.)
- Lugares de interés que se pueden visitar con sus características y precios asociados.
- Excursiones, si el Lugar Turístico tiene programadas excursiones, informar duración de las mismas, lugares que se visitan durante la excursión, precios, desde donde se la puede tomar.
- Sitios para comer con sus características, precios demostrativos, tipo de comida y ubicación.
- Precios de cada lugar en las distintas temporadas (alta y baja) y estaciones del año en que se recomienda más visitarla, por ejemplo: VALLE DE LA LUNA, visitarlo en otoño o invierno.
- Medios de Transporte que pueden utilizarse para llegar a cada lugar turístico y precios asociados.

- Estadísticas de lugares más visitados en cada localidad, lugar de origen de los turistas y excursiones más demandadas. Para obtener esta información cada municipio debe comunicar a la Secretaría de Turismo al finalizar cada temporada esta información.

Además se debe permitir a las personas interesadas realizar reservas, tanto vía Web como en las oficinas de información turística, de hospedajes en cualquier tipo de alojamiento de cualquier lugar turístico.

### **Caso de Estudio 3: Venta de CD Musicales a través de Internet**

Un negocio dedicado a la venta de CD's musicales ha decidido establecer un sitio en Internet para vender sus productos a través de la red. Para esto deberá diseñar un sistema que le permita publicar la información de los discos (según los géneros preferidos por los clientes), tomar pedidos, registrar el o los CD's buscados que no están publicados, gestionar reclamos de pedidos e informar las modificaciones efectuadas a un pedido mientras éste no se haya enviado.

Cuando un cliente ingresa al sitio por primera vez, debe completar un formulario electrónico con sus datos personales, sexo, edad, profesión. Se deben cargar como datos personales los que sean necesarios para enviar el pedido al domicilio del cliente, como así también una dirección de e-mail y un número telefónico. Adicionalmente, se solicita una clave de acceso para los futuros accesos al sitio.

El sitio visualiza todos los datos necesarios para la identificación de los discos ofrecidos, incluyendo existencia y cantidad de días para su reposición, a fin que el usuario pueda establecer una estimación de la fecha en que será cumplimentado su pedido, en caso de no existir stock de un CD solicitado. Cuando el cliente elige uno o más CD's se genera un pedido, y se le informan las fechas de realización, envío y entrega del pedido, además del número de pedido, necesario para posibles modificaciones o reclamos. Los clientes eligen la forma de pago con que desean abonar su pedido. En caso de pagar con tarjeta de crédito, se cargan por única vez los datos de la misma. Cabe aclarar que el cliente puede operar con distintas tarjetas, teniendo en cuenta que el total de cada pedido sólo puede ser abonado con una sola tarjeta, siempre y cuando esté incluida en nómina de tarjetas con las que opera el negocio.

Si un cliente busca algún CD que no se encuentra publicado en el sitio, se le permite ingresar los datos asociados, para que cuando se disponga del mismo, se comunique la novedad al cliente. En caso que el cliente desee cancelar el pedido total o parcialmente, modificar algún ítem o agregar CD's se le solicitará el número de pedido,

para verificar si aún es posible realizar los cambios. Si el cliente desea efectuar un reclamo, a partir de un número de pedido y un motivo del reclamo, se le asigna un número de reclamo como constancia; y dentro de las 24 hs. se le envía una respuesta al mismo.

#### **Caso de Estudio 4: Control de Acceso a Countries**

GSP es una importante consultora de software de esta ciudad, dedicada a la construcción de sistemas enlatados orientados a satisfacer las necesidades del mercado. En esta ocasión, su objetivo es el desarrollo de un sistema de información que satisfaga una necesidad esencial de las empresas administradoras de countries, “el control de accesos”. A tal fin, se han definido los siguientes requerimientos de información:

Se necesita información acerca de:

- Los lotes y propiedades existentes en el country.
- Las obras que se están realizando y las que han sido finalizadas.
- Los obreros que están asignados a alguna de las obras y su horario laboral; para poder controlar su ingreso.
- Propietarios de inmuebles y lotes.
- Las tarjetas de acceso entregadas a propietarios y a quienes viven con ellos; y el registro de las entradas y salidas al country de cada uno de ellos.
- El acceso de los obreros al country.
- El ingreso de visitas previamente autorizadas por algún propietario, y datos del guardia que constató telefónicamente tal operación.

Aclaraciones:

En cualquiera de los accesos al country, no se debe permitir que una persona pueda ingresar dos veces sin haberse registrado la salida, y viceversa. Los obreros no pueden ingresar al country en días y horarios que no hayan sido autorizados previamente por los propietarios.

#### **Caso de Estudio 5: Telecentro**

Una empresa presta servicio de telefonía pública urbana, interurbana e internacional a particulares, cobrando de contado.

Todas las oficinas de TELECENTRO tienen un funcionamiento similar que se describe a continuación: Cada vez que un usuario llega a la central telefónica solicita una cabina, si hay cabinas disponibles se le asigna una y el usuario se dirige a la cabina asignada a

efectuar la llamada. En ese momento el encargado de la oficina habilita la cabina y la selecciona como ocupada. Cada una de las llamadas que el usuario realiza se registra en el tarifador de la cabina desde el cual se deben tomar los datos (cantidad de llamadas, destino de la llamada, número marcado, duración, pulsos, precio, importe total). Con estos datos se imprime el ticket correspondiente con el que el usuario realizará el pago y se selecciona la cabina como desocupada. En caso que el usuario no haya realizado ninguna llamada, no se emite ticket, por lo que solo se deberá seleccionar la cabina como disponible.

Existen distintos precios de llamada según se trate de llamadas urbanas, interurbanas o internacionales, y de acuerdo al horario que se realicen las llamadas. Es importante destacar que es política de la empresa trabajar con promociones para ciertos acontecimientos, por ejemplo “Día de la Madre”, en el cual ciertas llamadas y en algunos ciertos horarios cuentan con precios especiales. Estas promociones tienen una duración fija y limitada.

### **Caso de Estudio 6: Torneo de Municipalidad**

La Secretaría de Deportes de la Municipalidad de Villa María necesita un sistema de Información para llevar a cabo la gestión de torneos de atletismo.

Trimestralmente, se organizan torneos que abarcan diferentes disciplinas (carreras, salto en largo, jabalina, etc.), en los que pueden participar competidores de diferente sexo y categoría (clasificación de acuerdo a la edad). Estos torneos se organizan solamente para alumnos de las escuelas de la zona. Y los competidores necesariamente tienen que pertenecer a una escuela, que es quien debe presentar las inscripciones.

Las escuelas que desean participar deben inscribir a sus alumnos en la Secretaría de Deportes ó a través de la página WEB de la Municipalidad. La Municipalidad genera inscripciones independientes para cada participante en cada una de las disciplinas que desea competir, y el procedimiento para aceptarlas es el siguiente: en el momento que se recibe la inscripción, personal de la Municipalidad debe validarla con la demás documentación de los participantes para corroborar que los datos sean correctos, en especial la categoría en la que se inscribió, si esta evaluación es aprobada, la inscripción queda pre-aprobada, desde ese momento tienen plazo hasta cinco horas antes del inicio de la competencia, para realizar el examen médico reglamentario, recién después de superadas ambas instancias el participante está en condiciones de competir. La falta de cualquiera de las instancias anteriores invalida la inscripción para la competencia.

Finalizado el torneo, se registran los resultados obtenidos en cada disciplina. Es un requerimiento de la municipalidad conocer la cantidad de participantes inscriptos que cumplieron con todos los requisitos y cuáles no, y luego de los que estaban en condiciones cuales efectivamente compitieron. La Municipalidad ha planteado la necesidad de conocer los mejores competidores en cada disciplina discriminados por categoría y sexo, para luego convocarlos a Torneos Provinciales.

### **Caso de Estudio 7: Cooperativa de energía Eléctrica**

Se trata de una Cooperativa que provee servicios de generación y distribución de energía eléctrica, el problema de la atención de fallas se ha vuelto crítico; por lo cual se ha decidido encarar el estudio de una solución para el mismo. Cuando los reclamos se efectúan se completa el formulario de pedido de servicio (con los siguientes datos: datos clientes, fecha de reclamo, motivo reclamo) y luego se lo pasan a la "Gerencia de Distribución" para que les de curso. La resolución de los pedidos de servicio es llevada a cabo por dos sectores: "Mantenimiento de la Red" y "Guardia". El primero se encarga de los trabajos que no son urgentes en tanto que el segundo lo hace respecto de fallas masivas y de cortes de cables en la vía pública que pongan en peligro la vida humana. Para llevar a cabo su función el sector Guardia dispone de tres camionetas comunicadas mediante radio con la base desde donde son despachadas, cada vez que hay reclamos llamados "urgentes".

Cada camioneta estará identificada y se le asignará el reclamo para verificar. Para los reclamos que llegan a "Mantenimiento de Red" se enviarán Inspectores para especificar el problema, que luego informarán el carácter del mismo y su resolución. Una vez efectuada la reparación (en ambos casos) es necesario informar que paso para que la cooperativa pueda llevar sus estadísticas de servicio, las cuales son informadas mensualmente al Consejo de Administración de la cooperativa. En el caso que se reemplace en alguna caja o subestación un componente obsoleto por otro distinto, se informa a "Mantenimiento de Redes" y a "Guardia" para que estos tomen conocimiento de dicha situación. En la cooperativa existe un centro de cómputos que posee un patrón de los usuarios, alrededor de 80.000, a los cuales da servicio, con todos los datos correspondientes a los clientes de la Cooperativa. Para reducir la morosidad la compañía ha decidido no darle servicio a nadie que adeude más de un mes y cortarle el servicio cuando no haya pagado dos.