



*Universidad Nacional de La Matanza*

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA E INVESTIGACIONES  
TECNOLÓGICAS**

# **ANÁLISIS DE SISTEMAS**

**GUÍA DE TRABAJOS PRÁCTICOS**

(1º Parte)

**Año 2013**

**Jefe de cátedra: Ing. Aldo Santiago Igarza**

Consignas:

- a) Identifique la función, los límites y el alcance del sistema.
- b) De ser posible divida en subsistemas más pequeños, indicando para cada uno función, los límites y el alcance de cada uno.
- c) Elija un ciclo de vida adecuado.
- d) Indique los requerimientos funcionales y no funcionales para cada subsistema.
- e) Realice el modelo de dominio para cada subsistema.
- f) Identifique los casos de uso para cada subsistema, desarrolle el trazo fino de cada uno.
- g) Realice el modelo de análisis para cada caso de uso.

1)

- a) Marbella es un balneario de San Bernardo que necesita un Sistema de gestión de alquileres de carpas, el mismo posee 100 carpas todas para 6 personas con ubicación frente al mar o pasillo. El alquiler es solo diario y el precio es único para todas las carpas. Cuando una persona quiere realizar un alquiler tendrá que indicar su apellido y nombre y su DNI.

Nota: solamente alquila una carpa.

- b) Marbella es un balneario de San Bernardo que necesita un Sistema de gestión de alquileres de carpas, el mismo posee 100 carpas todas para 6 personas con ubicación frente al mar o pasillo. El alquiler es solo diario y el precio es único para todas las carpas. Cuando una persona quiere realizar un alquiler tendrá que indicar su apellido y nombre y su DNI.

Nota: Puede alquilar una o más carpas.

- c) Marbella es un balneario de San Bernardo que necesita un Sistema de gestión de alquileres de carpas, el mismo posee distintos tipos de carpas (para 4 personas frente al mar, para 6 personas frente al mar, para 4 personas pasillo, etc.) y posee 25 carpas de cada tipo. El alquiler es solo diario y el precio depende del tipo de carpa. Cuando una persona quiere realizar un alquiler tendrá que indicar su apellido y nombre y su DNI.

Nota: Puede alquilar una o más carpas de igual o distintos tipos.

- d) Marbella es un balneario de San Bernardo que necesita un Sistema de gestión de alquileres de carpas, el mismo posee distintos tipos de carpas (para 4 personas frente al mar, para 6 personas frente al mar, para 4 personas pasillo, etc.). El alquiler es por periodo (diario, semanal, quincenal, mensual o por temporada). El precio depende del tipo de carpa y del periodo elegido. Cuando una persona quiere realizar un alquiler tendrá que indicar su apellido y nombre y su DNI.

Nota: Puede alquilar una o más carpas de igual o distintos tipos. Puede haber disponibilidad o no de las mismas.

- e) Marbella es un balneario de San Bernardo que necesita un Sistema de gestión de alquileres de carpas, el mismo posee distintos tipos de carpas (para 4 personas frente al mar, para 6 personas frente al mar, para 4 personas pasillo, etc.). El alquiler es por periodo (mensual o por temporada para clientes frecuentes). El precio depende del tipo de carpa y del periodo elegido. Cuando una persona quiere realizar un alquiler tendrá que indicar su apellido y nombre, su DNI, dirección, provincia, localidad y código postal para hacerse cliente. Se le hará un descuento en el total a pagar que depende de la cantidad de veces que haya alquilado en el balneario.

Nota: Puede alquilar una o más carpas de igual o distintos tipos. Puede haber disponibilidad o no de las mismas.

2)

a) El hotel Hostal del Sol necesita un Sistema de gestión de reservas el mismo posee un solo tipo de habitación. Cuando una persona quiere reservar una habitación debe hacerlo telefónicamente indicando el periodo para el cual quiere reservar, su DNI y su apellido y nombre.

Nota: puede reservar solo una habitación y la misma tiene un precio fijo todo el año. Puede o no haber disponibilidad de la misma para el periodo seleccionado.

b) El hotel Hostal del Sol necesita un Sistema de gestión de reservas el mismo posee distintos tipos de habitación (doble estándar, doble superior, triple o cuádruple todas con vista al mar o al bosque), cada una con diferentes precios durante todo el año. Cuando una persona quiere reservar una habitación debe hacerlo telefónicamente indicando el periodo para el cual quiere reservar y el tipo de habitación que desea, su DNI y su apellido y nombre.

Nota: puede reservar solo una habitación y la misma tiene un precio fijo todo el año. Puede o no haber disponibilidad de la misma para el periodo seleccionado.

c) El hotel Hostal del Sol necesita un Sistema de gestión de reservas el mismo posee distintos tipos de habitación (doble estándar, doble superior, triple o cuádruple todas con vista al mar o al bosque), cada una con diferentes precios durante todo el año. Cuando una persona quiere reservar una habitación debe hacerlo telefónicamente indicando el periodo para el cual quiere reservar y el tipo de habitación que desea, su DNI y su apellido y nombre.

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

d) El hotel Hostal del Sol necesita un Sistema de gestión de reservas el mismo posee distintos tipos de habitación (doble estándar, doble superior, triple o cuádruple todas con vista al mar o al bosque). 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 periodo para el cual quiere reservar y el tipo de habitación que desea, su DNI y su apellido y nombre.

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

e) 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, el periodo y el tipo de habitación para el cual quiere reservar, su DNI y su apellido y nombre.

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

f) 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 debe ser primero 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 una habitación, del mismo o diferente tipo. Puede o no haber disponibilidad de la/las misma/s para el periodo seleccionado.

3)

a) Holly Cinemas tiene 6 salas con distintas capacidades cada una. Cada sala proyecta una sola película en varias funciones. Las funciones tienen todos los mismos precios.

Se necesita un sistema de venta de entradas no numeradas. La persona interesada debe indicar la película que quiere ver y a qué función desea asistir y cuantas entradas necesita. El sistema debe imprimir las entradas.

b) Holly Cinemas tiene 6 salas con distintas capacidades cada una. Cada sala proyecta una película en varias funciones.

Se necesita un sistema de venta de entradas no numeradas. La persona interesada debe indicar la película que quiere ver y a qué función desea asistir y cuantas entradas necesita. Las funciones tienen distintos precios según el día de la semana y el horario de la misma, los lunes, martes, miércoles y todos los días en la primera función el precio es de 30\$, los demás días y horarios el precio es de 45\$. El sistema debe imprimir las entradas.

c) Holly Cinemas tiene 6 salas con distintas capacidades cada una. Cada sala proyecta una película en varias funciones.

Se necesita un sistema de venta de entradas numeradas. La persona interesada debe indicar la película que quiere ver y a qué función desea asistir y cuantas entradas necesita, luego podrá seleccionar las ubicaciones deseadas de una lista de asientos disponibles para la función indicada. Las funciones tienen distintos precios según el día de la semana y el horario de la misma, los lunes, martes, miércoles y todos los días en la primera función el precio es de 30\$, los demás días y horarios el precio es de 45\$. El sistema debe imprimir las entradas.

d) Holly Cinemas cuenta con 3 complejos de cines en el gran Buenos Aires. En cada complejo hay 6 salas con distintas capacidades y dos de ellas son para proyectar películas en 3D. Cada sala proyecta una película en varias funciones, los precios de las entradas para todas las funciones de toda la semana son \$45 para sala común y \$55 para sala 3D.

Se necesita un sistema de reserva de entradas numeradas vía web, en el cual la persona que quiere reservar debe seleccionar para qué complejo quiere realizar la reserva, la película que quiere ver, qué día y a qué horario, y luego podrá seleccionar las ubicaciones deseadas de una lista de asientos disponibles para la función indicada. El sistema debe imprimir un comprobante de la reserva que la persona deberá presentar en el complejo para abonar y retirar las entradas. Las reservas tienen validez hasta una hora antes del comienzo de la función elegida.

e) Holly Cinemas cuenta con 3 complejos de cines de Buenos Aires. En cada complejo hay 6 salas con distintas capacidades y dos de ellas son para proyectar películas en 3D. Cada sala proyecta una película en varias funciones, los precios de las entradas para todas las funciones son \$45 para sala común y \$55 para sala 3D.

Se necesita un sistema de venta de entradas numeradas anticipadas vía web, en el cual la persona que quiere comprar debe seleccionar un complejo, la película que quiere ver, qué día y a qué horario, y luego podrá seleccionar las ubicaciones deseadas de una lista de asientos disponibles para la función indicada.. Luego se le solicitarán los datos de la tarjeta de crédito para abonar y una vez confirmado el pago se genera un comprobante con los datos correspondientes a la función elegida y el plano de la sala con los asientos asignados marcados, el cual se deberá imprimir para presentar en la sala el día de la función.

4)

- a) El Instituto de Computación de Buenos Aires (I.Co.B.A) ofrece cursos de informática en distintas áreas, por ejemplo, gestión contable, diseño gráfico, ofimática, etc.

Actualmente el instituto necesita un sistema de inscripción a cursos vía web para sus alumnos. Para poder inscribirse, el alumno primero deberá registrarse en el sitio ingresando su nombre y apellido, DNI, teléfono celular, correo electrónico, nombre de usuario y contraseña, y luego podrá seleccionar el curso al cual desea inscribirse dentro de la lista de cursos en oferta. Todos los cursos tienen diferente costo, se dictan en distintos días y horarios, se abren con un cupo mínimo de 5 alumnos y tienen un cupo máximo de 25 alumnos. De haber vacantes disponibles para el curso seleccionado, el sistema registrará la inscripción y automáticamente enviará un email al alumno con el importe que debe abonar.

- b) El Instituto de Computación de Buenos Aires (I.Co.B.A) ofrece cursos de informática en distintas áreas, por ejemplo, gestión contable, diseño gráfico, ofimática, etc. Todos los cursos son teórico/practica. Las aulas tienen todas las mismas capacidades (hasta 25 alumnos) y los recursos necesarios para poder dictar el curso.

Actualmente el instituto necesita un sistema para la asignación de aulas para los distintos cursos que se van a dictar. Para ello se verá que cursos se abrieron y que aulas están disponibles. El empleado de asignación de aulas seleccionara una y el sistema imprimirá un listado con los cursos y las aulas asignadas para los mismos.

- 5) El área de servicio técnico de una importante concesionaria automotriz necesita un sistema de reserva de turnos vía web para sus clientes. Para poder reservar un turno, la persona tiene que ser cliente de la concesionaria y tener registrados sus vehículos en el sistema. El cliente deberá ingresar el número de patente del vehículo para el cual quiere solicitar el turno y seleccionar el tipo de arreglo, por ejemplo, revisión del sistema de inyección, sistema de refrigeración, tren delantero, etc. Luego podrá elegir un turno de la lista de turnos disponibles según el tipo de arreglo seleccionado. En caso de encontrarse el vehículo en garantía para ese tipo de arreglo, se deberá informar al cliente que puede asistir a la concesionaria sin turno.

Se imprimirá un comprobante de la reserva del turno y se enviará un email al cliente con los datos del vehículo, el tipo de arreglo, fecha y hora del turno reservado.

- 6) La empresa WebVideos necesita un sistema para registrar suscripciones online para todas aquellas personas que quieran formar parte de su red. Para poder suscribirse la persona deberá en el momento registrarse como cliente ingresando su nombre y apellido, correo electrónico, contraseña y los datos de su tarjeta de crédito. La suscripción es mensual y

tiene un costo de \$50 que serán descontados de la tarjeta de crédito del cliente al momento de suscribirse, sin importar si se suscribe el primer o el último día del mes. Al estar suscrito, el cliente tendrá derecho a ver cualquier contenido audio-visual del catálogo disponible, dicho catálogo está clasificado en audio y video y dentro de cada clasificación, se podrá subdividir aún más en otras clasificaciones como por ejemplo: el catálogo de audio se podrá dividir en canciones, álbumes, etc., y el de video en películas, videos musicales, videos deportivos, etc.

7)

a) La empresa Cadafi se dedica a la venta seguros para robo de carteras, tarjetas de crédito, tarjetas de debito, documentación personal, celulares y notebooks. Se podrá contratar cada uno de los seguros con un valor a pagar cada mes o varios con un descuento total del 20%. La empresa necesita un sistema de registración de contratos. Cuando una persona está interesada indica que seguros desea contratar y sus datos personales para tenerlo como asegurado (DNI, apellido y nombre, dirección, celular y correo electrónico).

b) La empresa Cadafi necesita un sistema para registrar las denuncias de sus asegurados. Cuando un asegurado denuncia un siniestro se deberá controlar que el mismo se encuentra en el contrato y que tiene las cuotas al día. Para realizar la denuncia deberá indicar su DNI, el siniestro, la fecha, la hora y el lugar.

8) El taller mecánico “Rápido autos” se dedica a la reparación de autos. Necesita un sistema para registrar los presupuestos de reparación. Cuando una persona deja su auto indicara los datos del mismo (patente, marca, modelo, año de patentamiento) y sus datos personales (apellido y nombre, DNI, celular, dirección y teléfono) para registrarlo como cliente. Para poder realizar el presupuesto se tiene en cuenta las piezas utilizadas para el arreglo y el costo de la mano de obra que depende de la cantidad de horas que insume la reparación (Por ejemplo: 7 horas 700\$, 12 horas 1400).

9)

a) El Instituto de Actividades al aire libre necesita un sistema de gestión de inscripción a actividades. Para inscribirse a una actividad la persona interesada ya debe ser socio del instituto teniendo que indicar sus datos personales (DNI, apellido y nombre, celular y correo electrónico). Las actividades que se ofrecen son tai chi chuan, stretching, gimnasia localizada, gimnasia aeróbica, etc. Se dictan las actividades en un turno fijo (Pe: gimnasia localizada se dicta los martes y viernes de 10 a 12hs).

Nota: el socio se anota a una sola actividad.

b) El Instituto de Actividades al aire libre necesita un sistema de gestión de inscripción a actividades. Para inscribirse a una actividad la persona interesada ya debe ser socio del instituto teniendo que indicar sus datos personales (DNI, apellido y nombre, celular y correo electrónico). Las actividades que se ofrecen son tai chi chuan, stretching, gimnasia localizada, gimnasia aeróbica, etc. Cada una de las mismas se dicta en varios turnos (día y horario). Cada clase tiene un cupo máximo de personas (Pe: clase de gimnasia localizada tiene un cupo máximo de 30 personas).

Nota: el socio se puede anotar a más de una actividad.

10) La empresa RENCAR se encarga de alquilar vehículos por día, semana o mes y necesita un sistema de Gestión de alquileres incluyendo el pago.

Al momento de querer alquilar un vehículo el interesado debe concurrir a las oficinas con su DNI y \$1000 adicionales al importe del alquiler para abonar en concepto de depósito que se reintegrará al momento de devolver el vehículo si el mismo no sufrió ningún daño.

Las tarifas del alquiler dependen de la cantidad de días y del tipo de vehículo. Se hace un descuento del 10 % si se alquila por más de una semana y de un 20 % si se alquila por más de un mes.

El depósito y el importe del alquiler deben abonarse en efectivo exclusivamente.

Al momento de alquilar un vehículo el empleado de RENCAR le muestra al interesado los tipos y vehículos disponibles de acuerdo a la cantidad de días que desea alquilar y le informa las tarifas vigentes. Si el interesado está de acuerdo se lo registra como cliente ingresando sus datos personales, se elige un vehículo y se registra el alquiler del vehículo indicando: tipo de vehículo, marca, modelo, patente, fecha, fecha de devolución y el importe del alquiler. En este momento el cliente abona el importe del alquiler y los \$1000 de depósito.

11)

a) Una empresa de telecomunicaciones desea desarrollar un sistema de registro de venta para telefonía celular. La misma se llamará ESCUCHAS y se tratará de un sistema que permitirá a sus clientes comprar una canción en particular de un intérprete.

Los precios de las canciones y/o CD dependerán del intérprete y de la/s canciones y/o CD. Cuando un cliente quiere comprar una canción debe seleccionar primero el interprete y luego elegir la/s canciones y/o CD deseados disponibles para ese interprete.

Este sistema no se encargará de facturar pero si de generar un informe de los CD y/o temas adquiridos.

Nota: El cliente puede comprar una o más canciones y/o uno o más CDs.

b) Una empresa de telecomunicaciones llamada ESCUCHAS para telefonía celular cuenta con un sistema que permitirá a sus clientes comprar una canción en particular de un intérprete y necesita desarrollar un nuevo sistema para facturar sus ventas.

Nota: El cliente puede comprar una o más canciones y/o uno o más CDs.