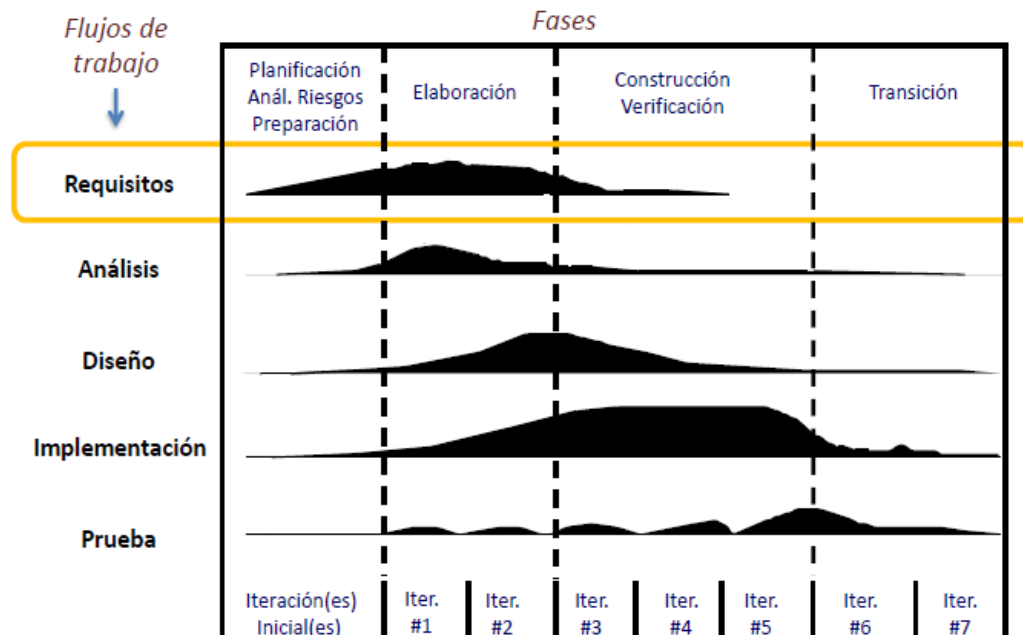


TRABAJO PRÁCTICO

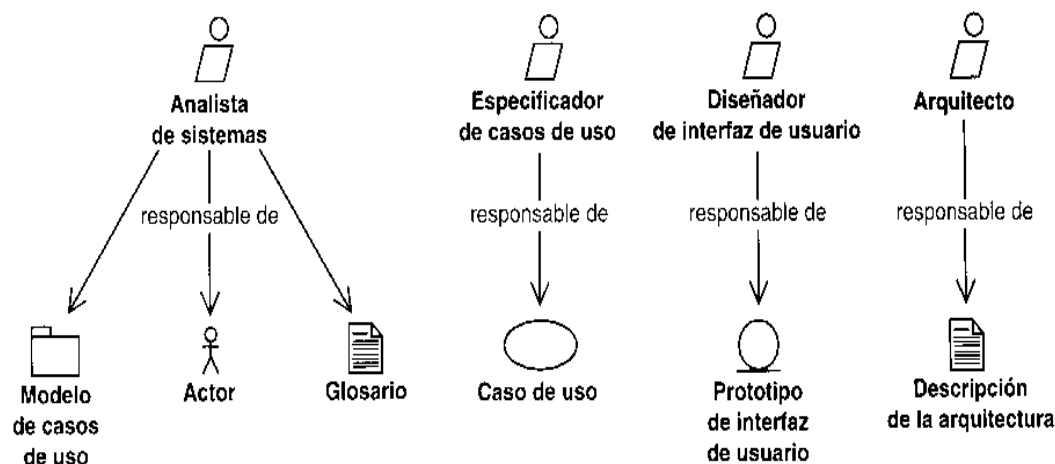
TEMA: Captura de Requisitos con Casos de Uso



Flujo de trabajo: Requisitos

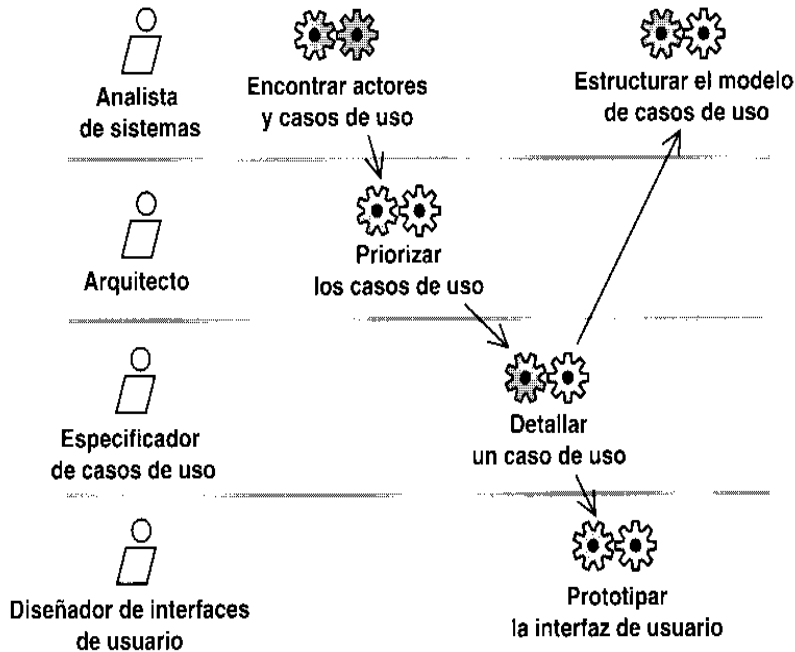
El flujo de trabajo de Requisitos incluye a los **trabajadores**, a los **artefactos** creados y las **actividades** realizadas.

Estos son los **trabajadores** del flujo y los **artefactos** que construyen:



CARRERA : INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION
CATEDRA : ANALISIS DE SISTEMAS (Materia Integradora)
CURSO : Segundo Año

Y estas son las actividades que llevan a cabo para lograr los artefactos:



En resumen:

Tarea o Trabajo	Producto o Artefacto
Enumerar requisitos candidatos	Lista de características
Comprender el contexto del sistema	Modelo del Negocio (casos de uso del negocio) Modelo del Dominio (clases conceptuales)
Capturar requisitos funcionales	Lista de Requisitos Funcionales Modelo de Casos de Uso
Capturar requisitos no funcionales	Lista de Requisitos No Funcionales y/o Lista de Requisitos Adicionales

IMPORTANTE: una especificación requisitos debe ser: **completa, correcta y consistente**.

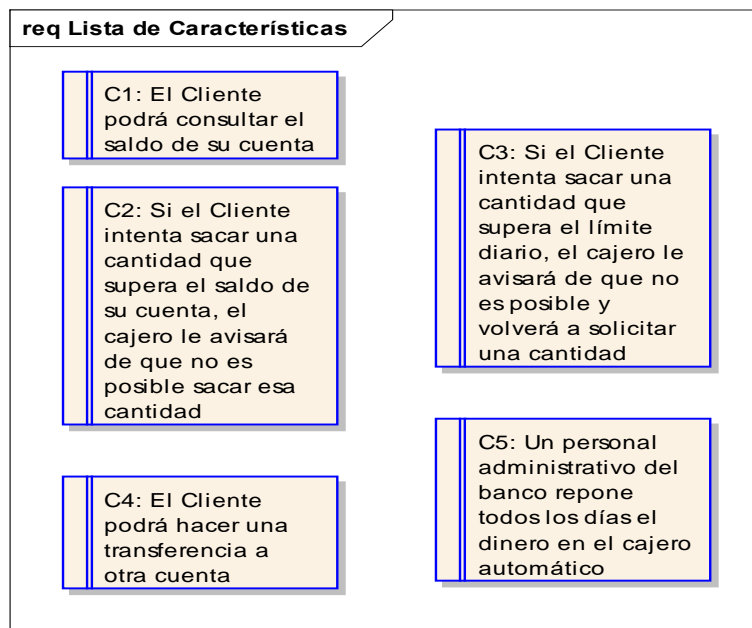
CARRERA : INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION
CATEDRA : ANALISIS DE SISTEMAS (Materia Integradora)
CURSO : Segundo Año

Ejemplo Cajero automático

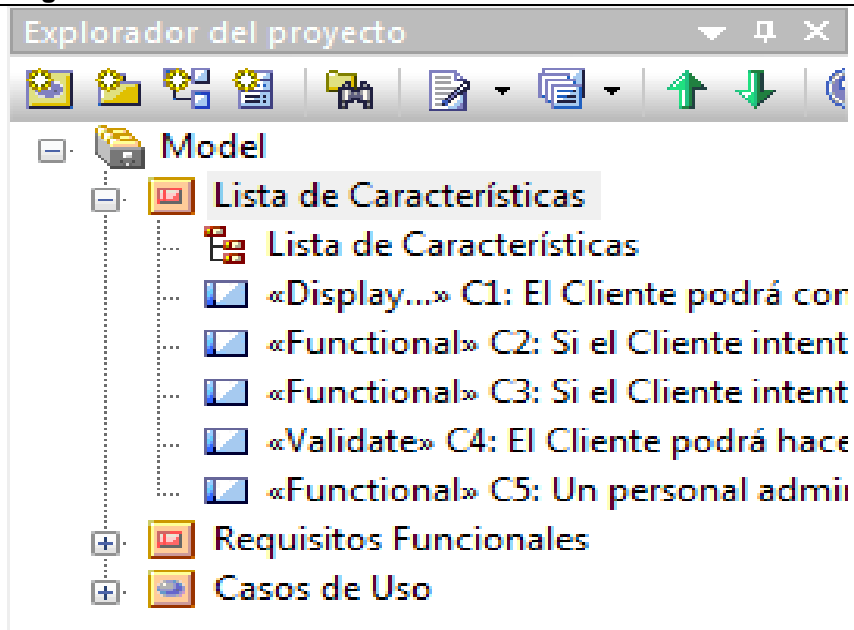
LISTA DE CARACTERÍSTICAS (REQUISITOS CANDIDATOS)

- C1. Un Cliente podrá consultar el saldo de su cuenta
- C2. Si el Cliente intenta sacar una cantidad que supera el saldo de su cuenta, el cajero le avisará de que no es posible sacar esa cantidad
- C3. Si el Cliente intenta sacar una cantidad que supera el límite diario, el cajero le avisará de que no es posible y volverá a solicitar una cantidad
- C4. El Cliente podrá hacer una transferencia a otra cuenta
- C5. Un personal administrativo del banco repone todos los días el dinero en el cajero automático
- C6. un cliente se identifica con DNI, nombre y apellido
- C7. una cuenta es poseída por un único cliente
- C8. un cliente puede tener muchas cuentas, como mínimo debe tener 1 cuenta.
- C9. Todas las cuentas tienen un número que las identifica y un saldo.
- C10. hay 2 tipos de movimientos: extracción y transferencia.
- Cn.

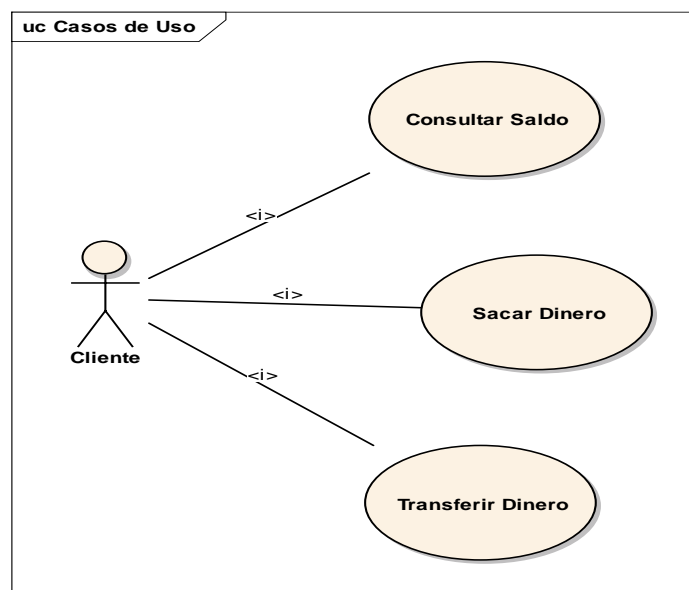
En EA:



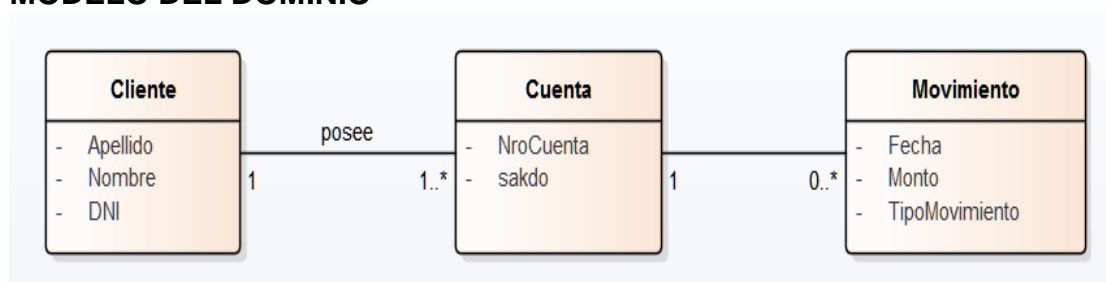
CARRERA : INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION
CATEDRA : ANALISIS DE SISTEMAS (Materia Integradora)
CURSO : Segundo Año



MODELO DEL NEGOCIO



MODELO DEL DOMINIO

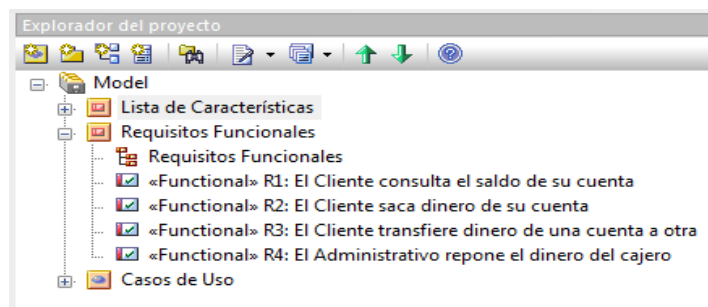
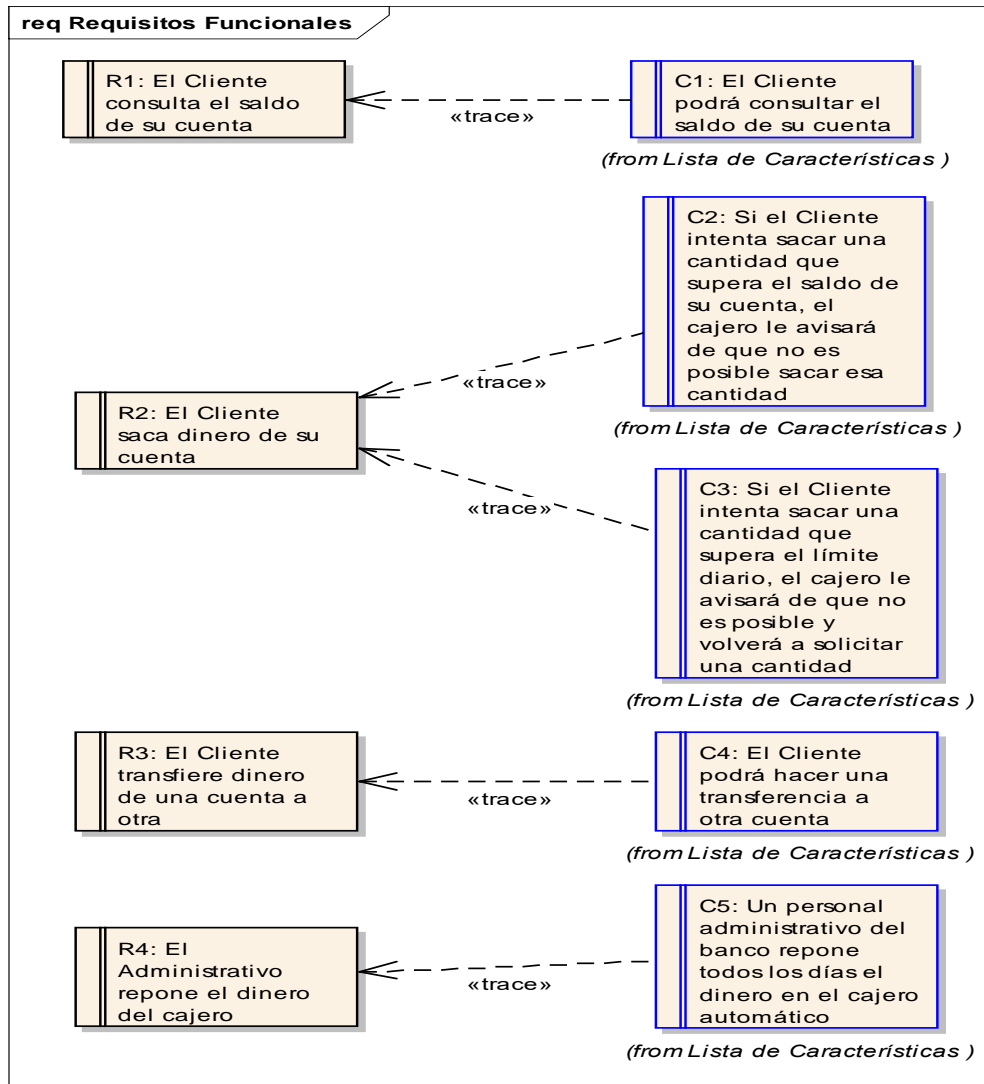


CARRERA : INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION
CATEDRA : ANALISIS DE SISTEMAS (Materia Integradora)
CURSO : Segundo Año

LISTA DE REQUISITOS FUNCIONALES

- 1- El Cliente consulta el saldo de su cuenta
- 2- El Cliente saca dinero de su cuenta
- 3- El Cliente transfiere dinero de una cuenta a otra
- 4- El Administrativo repone el dinero del cajero

En la herramienta de modelado Enterprise Architect:

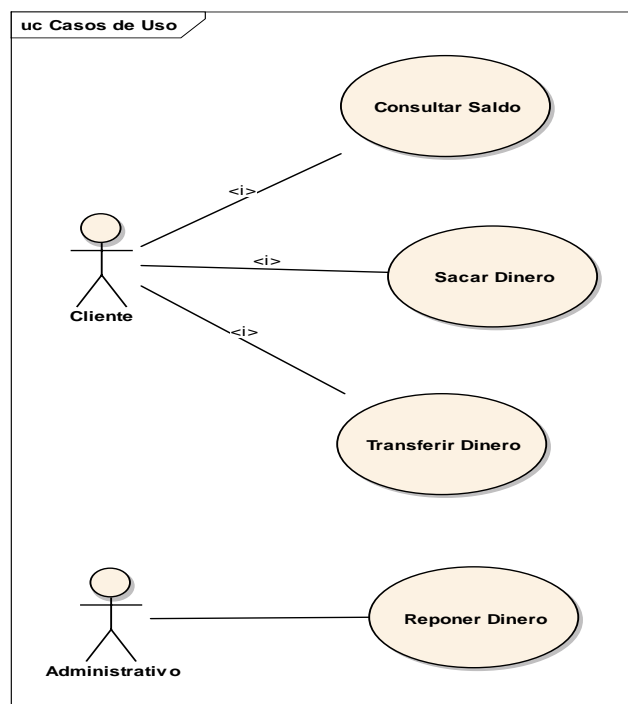


CARRERA : INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION
CATEDRA : ANALISIS DE SISTEMAS (Materia Integradora)
CURSO : Segundo Año

Matriz de traza

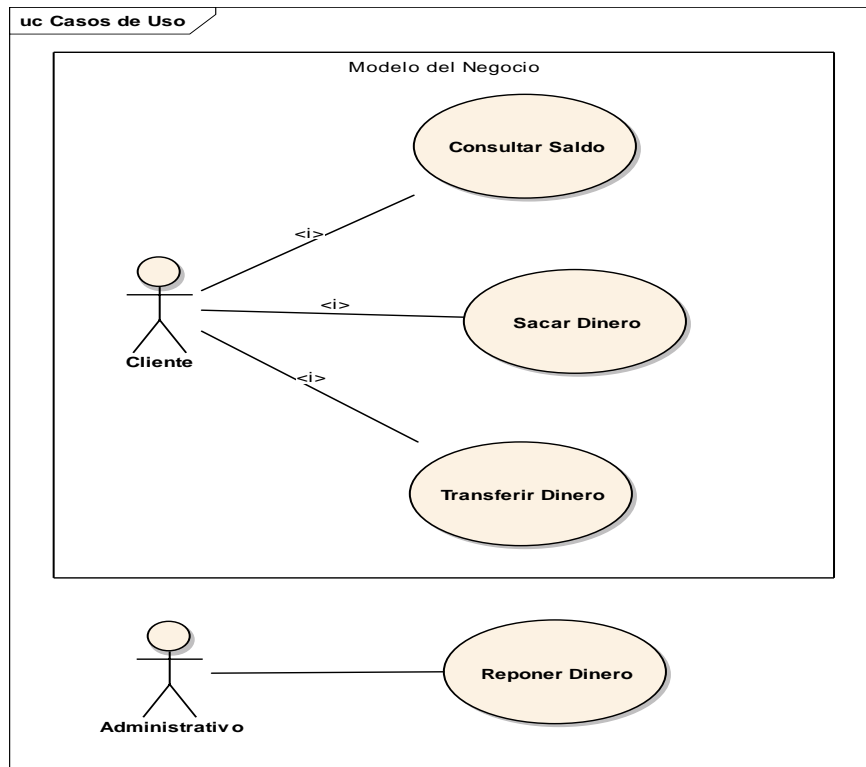
Matriz de relaciones				
Origen:	Lista de Características	...	Tipo:	
Destino:	Requisitos Funcionales	...	Tipo:	
	Requisitos Funcionales::R1:	Requisitos Funcionales::R2:	Requisitos Funcionales::R3:	Requisitos Funcionales::R4:
Lista de Características ::C1...	↑			
Lista de Características ::C2...		↑		
Lista de Características ::C3...		↑		
Lista de Características ::C4...			↑	
Lista de Características ::C5...				↑

MODELO DE CASOS DE USO



CARRERA : INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION
CATEDRA : ANALISIS DE SISTEMAS (Materia Integradora)
CURSO : Segundo Año

Reflejando el Negocio



LISTA DE REQUISITOS NO FUNCIONALES

1. Fácil de usar (usabilidad)
2. Tiempo de respuesta inferior a 30 seg. (performance)
-

(*) EA: Enterprise Architect es una herramienta de modelado en UML. En el aula virtual de la materia hay dos versiones disponibles para descargar.

TRABAJO PRÁCTICO: para los siguientes enunciados desarrolle:

- a. Lista de Características
- b. Matriz de Traza
- c. Lista de Requisitos Funcionales
- d. Lista de Requisitos No Funcionales
- e. Modelo del Negocio
- f. Modelo del Dominio
- g. Diagrama de casos de uso
- h. Especificación de casos de uso
- i. Diagrama de clases
- j. Máquina de estados
- k. Diagrama de colaboración

CARRERA : INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION
CATEDRA : ANALISIS DE SISTEMAS (Materia Integradora)
CURSO : Segundo Año

1) **Gestión de series de TV**

Se solicita el desarrollo de una plataforma que permite ver series de TV de manera ilimitada desde cualquier dispositivo conectado a internet por un monto fijo mensual. El monto mensual es actualizado todos los años por la Gerencia, a principios del mismo, luego de lo cual se mantiene fijo por el resto del año.

La plataforma ofrece la posibilidad de probar un servicio sin cargo (se marca el usuario como Prueba). Para ello, primero se deberá el cliente registrar en la plataforma ingresando la información personal (apellido y nombre, DNI, mail, nro. de celular y fecha de nacimiento) junto a un nombre de usuario, contraseña y los datos de una tarjeta de crédito (Marca tarjeta, nro. tarjeta, banco).

El cliente podrá probar todas las funciones de la plataforma, y no se cobrará cargo alguno si se da de baja antes de los 30 días. A los 30 días de la opción del servicio sin cargo, el sistema toma a todos los usuarios marcados como Prueba, y marca a cada uno como cliente habilitado. Las series se caracterizan por su título, año de inicio, sinopsis, (breve resumen), género al que pertenece (acción, aventura, animación, comedia, documental, drama, horror, musical, romance, ciencia ficción), idioma original, y puntuación media. Las series se organizan en temporadas ordenadas que tienen un nombre, una fecha de producción, y una fecha de estreno de televisión a nivel mundial. Cada temporada está a su vez formada por capítulos ordenados que tienen un título, una duración y una sinopsis.

Un usuario puede ver un capítulo siempre y cuando esté marcado como Prueba o Habilitado. El sistema registra qué capítulos ha visto cada usuario.

Los usuarios pueden escribir críticas acerca de un capítulo concreto, ya sea escribiendo un comentario o dando un puntaje del 1 al 10. El sistema guarda también fecha y hora del mismo. Esta funcionalidad requiere que el usuario haya visto el capítulo seleccionado.

Todos los meses, la plataforma realiza el cobro del servicio, leyendo el monto a cobrar, generando los cobros a cada uno de los clientes Habilitados, descontando de manera automática el monto mensual de cada tarjeta de crédito asociada a cada usuario. Previo a Suspendido, se envía un mail al usuario informando la situación, marcando ese cobro como NO Pagado y solicitándole que registre una nueva tarjeta. Si no está vencida, el sistema genera el consumo obteniéndolo vía web servicios desde el banco emisor, se guarda la info del cobro realizado (fecha cobro, año y mes de cobro, monto, tarjeta de crédito). Si el usuario estaba Suspendido, entonces el sistema lo habilita nuevamente una vez realizado el cobro, esto que verifica automáticamente al momento de cambiar la tarjeta de crédito. El sistema admite sólo una tarjeta de crédito activa por vez, pero siempre ofrece al usuario la posibilidad de cambiarla. El sistema guarda los datos de todas las tarjetas de crédito utilizada anteriormente por cada usuario (como inactivas).

Todos los usuarios Suspendidos son dados de baja automáticamente a los 60 días. Un usuario dado de baja, puede reincorporarse a la plataforma, completando el proceso de registración nuevamente, quedando marcado como Habilitado. Esta vez no tendrá la posibilidad de probar el servicio sin cargo. Si hubiera deuda pendiente (un cobro marcado como NO Pagado), ésta se cobrará antes de habilitarlo.

El gerente puede obtener info sobre los capítulos de series más/menos vistos, y sobre los clientes y cobros realizados/no realizados.

Cada cliente puede ver las series, temporadas y capítulos disponibles. También puede tener info de los capítulos vistos.

CARRERA : INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION
CATEDRA : ANALISIS DE SISTEMAS (Materia Integradora)
CURSO : Segundo Año

2) Gestión Académica

Este sistema de información administrará el cursado y los exámenes finales de alumnos que cursan materias.

Para cursar una materia, cada alumno debe inscribirse primero. Al momento de inscribirse a cursar una materia, el alumno informa la materia que cursará, el sistema muestra los cursos disponibles junto al profesor en cada curso y el turno de dictado (mañana, tarde o noche); y el alumno elige el que desea. Para finalizar la inscripción a cursado, el sistema emite un formulario llamado Inscripción a Cursado (PDF) que lo muestra en pantalla y lo envía al mail del alumno. Por último, el sistema lo caracteriza con el valor Inscripto como su nueva condición para esa materia.

INSCRIPCION A CURSADO	
Fecha Inscripcion: 04/03/2021	
ALUMNO: Perez, Patricia - Legajo: 33.999 DNI: 45.123.456	
MATERIA: Analisis de Sistemas -Codigo Materia: 6543 Profesor: Tagarelli, Sandra Curso: 2k13 Turno: Noche	

Un alumno puede cursar varias materias al mismo tiempo. De cada materia se guarda su nombre y su código de materia. Datos de los alumnos: Legajo, Apellido, Nombre, DNI.

De los profesores se define que: un profesor puede enseñar en varios cursos una misma materia y un profesor puede enseñar en varias materias diferentes.

Las calificaciones (las notas) son cifras numéricas reales con 2 decimales con valores [0; 10].

Como hay ciertas semanas en las cuales casi todos los alumnos se inscriben a cursado y/o examen final, es primordial que el sistema posea la característica de atender a 300 alumnos al mismo tiempo sin el riesgo de perder servicio, ni que haya desconexiones ni pérdida de atención de peticiones por parte del servidor de la aplicación.

Cada alumno debe asistir al dictado de la materia en la que se inscribió, es decir, debe cursar la materia, su presencia es registrada por el sistema ya que en la entrada de cada curso se posee un lector de huellas digitales. Y cada alumno informa la asistencia pasando el dedo índice (derecho o izquierdo). Si un alumno cursa varias materias en un día, debe informar la asistencia cada inicio de cada clase. Con la primera asistencia del alumno al cursado de una materia, el sistema le cambia la condición a ese alumno como Cursando Materia.

El sistema le da la posibilidad a cada profesor de ver un listado de los alumnos inscriptos para cursar una materia que él dicta. Ese informe posee lo siguiente: materia, profesor, turno, y de los alumnos (legajo, Apellido y nombre), cantidad total de inscriptos.

Cuando finaliza el dictado de clases, cada profesor informa la condición final de cursado para esa materia. Cada alumno puede obtener: REGULAR, APROBADO DIRECTAMENTE (con calificación) o LIBRE. La condición APROBADO DIRECTAMENTE incluye la calificación numérica con la que el alumno aprueba la materia. Como primer paso de este proceso, el sistema controla las asistencias de cada alumno al dictado de las clases de esa materia, y si la cantidad de asistencias es inferior al 60% de la cantidad total de clases dictadas, el sistema le

CARRERA : INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION
CATEDRA : ANALISIS DE SISTEMAS (Materia Integradora)
CURSO : Segundo Año

coloca LIBRE por INASISTENCIAS a ese alumno para esa materia. La condición REGULAR de un alumno para una materia, lo habilita para rendir en mesa de examen final. Si un alumno queda LIBRE al finalizar el cursado, deberá recursar esa materia, esto implica una nueva inscripción y un nuevo cursado de esa materia.

Igual que para cursar, para rendir en mesa de examen final, primero el alumno debe inscribirse. Cuando se inscribe a examen final, el alumno informa la materia, luego el sistema controla que su condición final de cursado sea REGULAR, se muestra la fecha de examen y el alumno confirma esa inscripción. Para finalizar, el sistema emite el formulario Inscripción a Examen Final en formato PDF. Se envía mail al alumno.

INSCRIPCION A EXAMEN FINAL
Fecha Inscripcion: 15/02/2022
ALUMNO: Perez, Patricia - Legajo: 33.999
MATERIA: Analisis de Sistemas -Codigo Materia: 6543 Fecha de Examen Final: 24/02/2022

El sistema realiza recordatorios alertando sobre la/s mesa/s de examen final a la/s que cada alumno se haya inscripto enviando mails.

Respecto al dictado de las clases de una materia se aclara que este suceso será registrado en el sistema. Para ello debe guardarse: materia, profesor, día, hora (inicio y fin), tema dado. Es el profesor quien informa al sistema de cada clase dictada.

NOTA: Una calificación entre 0 y 4 desencadena un resultado igual a NO Aprobado. Si un alumno rinde un examen final y no aprueba, éste sigue conservando su condición REGULAR para esa materia. Una calificación > 4 y <= 10 desencadena un resultado igual a Aprobado. El alumno cambia su condición a APROBADO para esa materia. Un Alumno tiene 4 oportunidades para aprobar un examen final de una materia, si en la 4ta. vez no la aprueba, entonces debe recursar la materia.

Cuando un alumno rinde un examen final, el profesor informa al sistema la calificación numérica obtenida y el resultado: Aprobado / No Aprobado. De un examen final, el sistema guarda: nota (calificación), materia, alumno, fecha examen y resultado (Aprobado / No Aprobado), N° Acta y N° Folio.

EXAMEN FINAL
Fecha de Examen Final: 24/02/2022
ALUMNO: Perez, Patricia - Legajo: 33.999
MATERIA: Analisis de Sistemas -Codigo Materia: 6543 Calificacion: 7,50 Resultado: APROBADO Acta: 5684 Folio: 56

Tanto los alumnos como los profesores deben poseer ingreso validado a la aplicación, con usuario y contraseña.

CARRERA : INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION
CATEDRA : ANALISIS DE SISTEMAS (Materia Integradora)
CURSO : Segundo Año

3) Sistema de reserva y venta de vuelos VOLAR.COM

El sistema de reserva de vuelos Volar.com es un sistema que debe permitir al usuario hacer consultas y reservas de vuelos, además de poder comprar los pasajes a través de internet sin la necesidad de recurrir a una agencia de viajes de manera personal.

Cualquier persona puede consultar los vuelos, pero una vez que el cliente ha realizado alguna operación de compra el sistema lo registra automáticamente para que el cliente acumule puntos y le permita obtener beneficios. La registración se da por medio de la información de un correo electrónico y de sus datos personales (apellido, nombre y documento de identidad).

El sistema debe permitir hacer las siguientes actividades: Consultar vuelos - Reservar vuelos - Comprar pasajes.

La consulta de vuelos se hace de la siguiente manera: El cliente debe indicar si es vuelo de ida o de ida y vuelta, ciudades de origen y destino e ingresar las fechas respectivas, y el sistema le muestra todos los vuelos de las distintas aerolíneas en esas fechas, con sus horarios, tarifas, disponibilidad de asientos y si es directo o tiene escalas, en cuyo caso en qué ciudades realiza la escala. El cliente puede ordenar la búsqueda por alguna de dichas características. También puede incluir preferencias como horario deseado, categoría de asiento, aerolínea y si se desea sólo vuelos directos.

La reserva de vuelos permite al cliente hacer una reserva de asiento para un vuelo particular, especificando la fecha y horario, bajo una tarifa establecida. Es posible reservar un itinerario compuesto de múltiples vuelos, para uno o más pasajeros. El sistema le informa en qué fecha se vence la reserva para que el cliente pueda comprar los boletos, y también informa si el cliente puede hacer modificaciones o cancelaciones sin costo asociado y hasta qué fecha es posible. En el momento de la reserva el sistema muestra los asientos libres y el cliente selecciona aquellos que desea y los asientos pasan a estado reservado.

Como se especificó previamente, mientras la reserva esté vigente el cliente podrá consultar, modificar o cancelar, en cuyo caso los asientos respectivos cambian de estado, por ej. Si la modificación consiste en cambiar el asiento, el anterior pasa a disponible, y el elegido a reservado, si cancela el asiento pasa a estado disponible. La reserva se cae una vez cumplido el plazo que oportunamente fue informado al momento de hacer la reserva. En este caso los asientos pasan a estado disponible.

La compra permite al cliente, dada una reserva de vuelo previa y una tarjeta de crédito que se valide en el momento, adquirir los pasajes aéreos. Si el cliente tiene puntos acumulados, y la cantidad permite que sean canjeables por alguna bonificación, el sistema le consulta al cliente si quiere canjear los puntos. La bonificación consiste en que dado una cierta cantidad de puntos se canjean por un valor en pesos, por ej.: a 1.000 puntos, le corresponde un descuento de \$100, 2.000 de \$ 200, y así sucesivamente. El administrador puede modificar estos valores cuando lo desee. Además el sistema acumula puntos para canjearlos en un futuro, esto implica que por ej. Cada \$1.000 acumula 100 puntos. Una vez completada la operación el sistema debe permitir: imprimir el comprobante, bajarlo en formato pdf, enviarlo al correo electrónico o a un teléfono celular, previa generación de un código QR. También cambia el estado de los asientos a ocupados.

CARRERA : INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION
CATEDRA : ANALISIS DE SISTEMAS (Materia Integradora)
CURSO : Segundo Año

4) Gestión de Clínica de tratamientos de Alta Complejidad

La clínica AC, que tiene una trayectoria de muchos años en la zona, se encarga de tratamiento de alta complejidad que implican internaciones.

Los pacientes que recibe pueden tener o no obra social, es decir que trabaja con pacientes en forma particular y tiene convenios con distintos planes que corresponden a distintas obras sociales. No recibe todas las obras sociales, ni tampoco todo los planes de las mismas.

Las problemáticas que son atendidas en la clínica responden a un nomenclador preestablecido.

El sistema además de resolver toda la gestión de pacientes, deberá contemplar la cobranza a las obras sociales. Esta cobranza la realiza la administración el último día hábil del mes en curso.

El siguiente detalle corresponde al ingreso de un paciente a la clínica para su internación para una prestación:

La recepcionista ingresa los datos de la Obra Social y el plan del paciente y se valida si los mismos están dentro del convenio.

En caso que se encuentre en convenio se solicita al paciente las prestaciones que se van a realizar para informarles el importe de Coseguros que corresponde a cada una de ellas.

Si el paciente no tiene obra social se muestran los importes asociados al nomenclador.

Dicho importe se calcula en función del importe de la prestación definido en el nomenclador y el porcentaje de Coseguros asociado al Plan de la Obra Social.

En caso que el paciente esté de acuerdo, se solicita su DNI, el sistema muestra los datos del mismo en caso que sea paciente y si el paciente ha modificado algún dato personal es modificado en ese momento.

Si no es paciente se lo ingresa en ese momento. El Sistema en base al tipo de prestación establece el tipo de habitación que le corresponde y le muestra las camas disponibles.

La recepcionista, si hay conformidad del paciente de los datos presentados, elige una cama e ingresa los datos relevantes de los informes de laboratorio de rutina, examen médico y cardiológico presentado por el paciente, para actualizar la historia clínica del paciente.

El sistema imprime comprobante de pago en el cual se detalla los datos del paciente y el importe que tiene que abonar y también figura en el mismo la cama que tiene asignada. Hay que tener en cuenta que el sistema, ya sea al momento de asignar la cama, es decir al momento de la internación, como al momento de la cobranza de la prestación realiza consulta de la internación. Se almacena el ingreso a internación, la historia clínica, la asignación de camas y el médico.

CARRERA : INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION
CATEDRA : ANALISIS DE SISTEMAS (Materia Integradora)
CURSO : Segundo Año

5) Sistema de venta de Tickets de Espectáculos AllTickets.COM

El sistema de Venta de Entradas AllTickets.com es una aplicación que permite venta de entradas a distintos espectáculos en el país, ya sean éstos internacionales, nacionales o locales.

Cualquier usuario puede ingresar a la página de ALLTickets.com y buscar espectáculos. Puede tratarse de cualquier tipo de espectáculo, en cualquier localidad, o finalmente podrá combinar cualquiera de estos argumentos, más la fecha del espectáculo.

La aplicación muestra distintos categorías de espectáculos, tales como teatros, música, parques temáticos, conferencias, museos, etc.

A su vez, también se muestran ofertas del día, y las recomendaciones de los distintos usuarios que ya hubieran asistido a algún espectáculo vigente.

Cuando el usuario selecciona el espectáculo que desea, dependiendo del tipo de espectáculo, el sistema solicita la cantidad de entradas y el tipo de entradas, para lo cual puede requerirse mostrar la planta del teatro o estadio, por ejemplo, y mostrar los distintos precios y categorías de entradas asociadas, y la disponibilidad de entradas actualizada a cada momento.

Cuando se hubo elegido la cantidad de entradas y se confirma la compra, se procede al pago de las mismas. En este momento si se requiere que el usuario se registre en la plataforma de AllTickets.

Cuando ya se haya registrado procede el pago, que puede realizarse por tarjetas de crédito, tarjetas de débito o por algún sistema tal como pago fácil, mercado pago. El usuario recibe en su cuenta de correo los tickets adquiridos. (y la confirmación de los pagos)

El usuario podrá suscribirse a alertas que le permitan calendarizar el evento y recibir recordatorios cuando se aproxime la fecha del evento. Una vez que ha pasado la fecha del evento, el usuario recibe un correo o podría hacerlo directamente desde la plataforma, para calificar aspectos del espectáculo y aconsejar a otros usuarios.

Cuando un usuario haya acumulado un número determinado de compras de tickets y calificaciones podrá obtener códigos de descuentos a aplicar en próximas compras de tickets. El sistema deberá mantener actualizados los espectáculos que se van estrenando o a estrenar.

El usuario podrá solicitar se le envíen (vía correo, u otro método) alertas de espectáculos que le interesen (para lo cual en el momento de su ingreso podrá seleccionar el tipo de espectáculo que le guste o que estén cerca de su localización geográfica). También estas alertas podrán tomar la información de los espectáculos anteriores que haya adquirido el usuario.

En cualquier momento, el usuario podrá desuscribirse de los correos y/o darse de baja de la plataforma.

Cada vez que un evento ocurre se va eliminando de la oferta disponible (puede ser una función, o el espectáculo completo, cuando se cumplieron todas las funciones).

CARRERA : INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION
CATEDRA : ANALISIS DE SISTEMAS (Materia Integradora)
CURSO : Segundo Año

6) Gestión de la actividad de una empresa aseguradora

Todo empieza con la emisión de una póliza de seguro en la que consta el DNI del cliente, nombre y apellido, fecha de nacimiento, teléfono y dirección del propietario del vehículo o del inmueble, monto de cobertura y fecha de emisión de la póliza. Del primero se necesita registrar: los demás conductores autorizados, la marca, modelo y patente del auto. Del segundo las siguientes características: cantidad de habitaciones, electrodomésticos (cantidad, marca y modelo) y mobiliario a asegurar. Para los inmuebles se debe establecer un monto de cobertura que está dado por un cálculo: según el monto total a asegurar (suma de todos los artículos asegurados) en el inmueble, se calcula el monto a cubrir dado por un porcentaje (ver tabla 1). Para gestionar la póliza, el cliente debe existir en el sistema, por lo cual si no ha sido registrado antes se le da de alta solicitando los datos personales correspondientes. Previamente en este proceso, el sistema verifica en el VERAZ si el cliente es deudor, si no es así, registra sus datos. Cada cliente elige un código de cobertura posible.

Otro aspecto que debe contemplar el sistema es la gestión de los siniestros. Un siniestro está identificado por un nro. correlativo, la fecha en que se produjo, y el nro. de la póliza que lo cubre. En el caso de un accidente el DNI del conductor contrario, su nombre y apellido, teléfono y dirección, patente, compañía de seguros, nro. y fecha de fin de vigencia de la póliza del vehículo contrario, y también el importe de los daños, y si el código de cobertura lo requiere, los daños propios. En el caso de un robo a la vivienda o un incendio, porcentaje dañado y los objetos robados respectivamente.

También, si el cliente desea realizar una modificación en la póliza, ya sea porque ha sufrido alguna reforma el objeto asegurado o porque desee ampliar el monto del seguro, el sistema deberá dar la posibilidad de hacerlo. En ese caso, si hubo modificaciones se debe renovar en forma manual en ese momento la póliza con sus nuevos montos y fechas de cobertura. De cada póliza se necesita tener la historia, es decir, cuándo se renovó y qué modificaciones tuvo en ese período.

Cada mes se lleva a cabo un proceso que prepara la renovación de las pólizas que vencen durante el mes siguiente, en el que para cada póliza se calcula el importe de la renovación según el código de cobertura y los siniestros de los doce meses anteriores (ver tabla2). Tanto para modificar pólizas, solicitar las mismas o denunciar siniestros, el sistema debe requerir usuario y contraseña. En cualquier momento el cliente puede consultar sus pólizas

Tabla 1

Intervalo monto avalúo inmueble	Porcentaje cobertura
\$50.000 -	95%
\$70.000 -	92%
\$70.000 -	91%
\$100.000 -	90%
\$100.000 -	
\$200.000	
más de	
\$200000	

CARRERA : INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION
CATEDRA : ANALISIS DE SISTEMAS (Materia Integradora)
CURSO : Segundo Año

Tabla2

Tipo objeto	Cantidad de siniestros anteriores	Tipo siniestros	Monto actual de cobertura
Vehículo	0-3	accidente	MAC- (MAC / 5.5)
Vehículo	3-5	accidente	MAC- (MAC / 3)
Vehículo	+ 5	accidente	MAC- (MAC / 1.5)
Vehículo	0-3	robo	MAC- (MAC / 5.5)
Vehículo	3-5	robo	MAC- (MAC / 3)
Vehículo	+ 5	robo	MAC- (MAC / 1.5)
Inmueble	0-3	Incendio	MAC- (MAC / 5.5)
Inmueble	3-5	Incendio	MAC- (MAC / 3)
Inmueble	+ 5	incendio	MAC- (MAC / 1.5)
Inmueble	0-3	Robo	MAC- (MAC / 5.5)
Inmueble	3-5	Robo	MAC- (MAC / 3)
Inmueble	+ 5	Robo	MAC- (MAC / 1.5)

MAC: monto anterior de cobertura

CARRERA : INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION
CATEDRA : ANALISIS DE SISTEMAS (Materia Integradora)
CURSO : Segundo Año

7) Clínica Veterinaria

Desarrolle una solución para una clínica veterinaria con las siguientes características:

1. Un veterinario tiene como pacientes animales y como clientes familias. El sistema exige registración obligatoria de estos datos antes de la primera atención de la mascota.
2. Un cliente es un conjunto de personas que suele corresponderse con una familia. Cada cliente tiene un código, el primer apellido del cabeza de familia, un número de cuenta bancaria, una dirección, un teléfono, una dirección de mail y los nombres y DNI de las personas del grupo familiar. No existe límite en el número de personas asociadas a una entidad cliente. Además, una persona puede estar dada de alta en varios clientes (por ejemplo: un hombre que vive con su esposa tiene un gato y como tal pertenece a un cliente, pero también está dado de alta en el cliente asociado con el perro de sus padres)
3. Los clientes pueden tener varias mascotas, cada mascota tiene un código, un alias, una especie, una raza, color de pelo, fecha de nacimiento, peso medio del animal en las últimas 10 visitas y el peso actual del animal
4. En cada atención se registrará en el historial médico de cada mascota:
 - a. La enfermedad que tuvo, la fecha en la que enfermó y el tratamiento indicado.
 - b. La vacunación que se colocó, en el que se registrará la fecha de cada vacuna y el nombre
5. En los casos que sea necesario, el veterinario registrará, al momento de completar el historial médico, la fecha de la próxima atención de la mascota y el sistema le recordará automáticamente al cliente, vía mail, tres días antes de la misma.
6. La veterinaria también vende productos para cuidado de animales (shampoo, alimento, cepillos, etc). Un producto se puede vender individualmente o en un combo. Los precios individuales no son los mismos que los del combo. Un combo tiene un código de barras al igual que un producto. Es un producto más, sólo que formado por otros productos. El combo, a diferencia del producto, tiene fecha de vigencia a partir de la cual ya no rigen los precios de esa oferta. El dueño de la veterinaria administra los combos y les asigna los precios. Cuando se realiza la facturación de la visita, se añade los productos adquiridos por el cliente.

CARRERA : INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION
CATEDRA : ANALISIS DE SISTEMAS (Materia Integradora)
CURSO : Segundo Año

8) Gestión de alquileres de locales comerciales

Una empresa que se dedica exclusivamente a alquilar locales para fines comerciales nos ha encomendado desarrollar su sistema. A continuación se detallan los requisitos que se desea sean satisfechos por el mismo.

La empresa se dedica a alquilar sólo 3 (tres) tipos de inmuebles, a saber: a) salones comerciales; b) oficinas; y c) polivalentes (que pueden considerarse tanto oficinas o como salones).

Cuando una persona se presenta a ofrecer un local, es entrevistado por un empleado que le pide los datos personales (DNI, Nombre y Apellido, Calle, Nro., Localidad, Provincia, País, Teléfono). El sistema verifica si la persona está cargada en el sistema, si no, habilita el alta del mismo en el sistema y si existe muestra los datos almacenados para actualizarlos si fuera necesario. Además le solicita los datos básicos de los inmuebles (Nº de padrón, Calle, Número, Localidad, Provincia, País, Tipo de Inmuebles, Superficie cubierta, Fecha en que se ofreció) y sus características según la parametrización definida por la empresa para cotizar el inmueble, como son: tipo de piso, luminosidad, calidad de terminaciones, etc. El sistema verifica si ya fue ofrecido en otra oportunidad, (si existe el inmueble muestra los datos almacenados para actualizarlos si fuera necesario). Un inmueble puede tener más de una característica asociada. Se debe guardar la siguiente información del contrato entre el propietario y la inmobiliaria: Nro. Contrato, Fecha Contrato y Fecha Fin Contrato. Cabe aclarar que un inmueble puede ser ofrecido por uno o más Propietarios). El inmueble queda registrado en estado "A Cotizar".

Cada nuevo inmueble ingresado al sistema debe ser cotizado, para ello el inspector obtiene todas las semanas un informe de los inmuebles en estado "A Cotizar" o que su última cotización tenga una antigüedad de 6 meses o más, con los datos básicos, tipo de uso del inmueble y sus características. Después de evaluar el inmueble, el inspector carga en el sistema la fecha de cotización y el precio de alquiler; y cambia el estado del inmueble a Pendiente de Alquiler. Por lo tanto se debe guardar la historia de las cotizaciones.

En cualquier momento el Propietario puede decidir suspender un inmueble que está dentro del circuito y para ello el sistema verifica la existencia del mismo, si existe se le asigna al inmueble el estado "Suspendido" indicando las causas y la fecha de suspensión como la fecha del día. Esto se da en cualquier caso salvo que el inmueble esté alquilado en cuyo caso el Propietario tendrá la opción de elegir: a) que la fecha de suspensión es el día siguiente a la fecha de fin de contrato que el sistema consulta y la coloca automáticamente; y b) rescindir el contrato de alquiler vigente en cuyo caso el sistema deberá emitir con 60 días de antelación el Acta de notificación de la rescisión del contrato al Arrendatario.

Cuando una persona se presenta a consultar sobre los posibles inmuebles a alquilar, el empleado realiza la consulta de los inmuebles "Pendiente de Alquiler" por ubicación, por tipo de uso, por precio y por características del inmueble, mostrando una lista de todos los inmuebles que cumplen con lo consultado para ser mostrados por el empleado.

Cuando el Arrendatario desea gestionar algún contrato el empleado ingresa al sistema, solicita los datos personales del Arrendatario y de sus dos Garantes, verifica la existencia de la persona, sino existe le da de alta. Si va a alquilar por primera vez solamente debe guardar la siguiente información del contrato: Nº Contrato, Fecha Contrato y Fin Contrato. Si los Garantes son los mismos actualiza datos sino existen les da el alta; los datos personales solicitados de los Garantes son: (DNI, Nombre y Apellido, Calle, Nro., Localidad, Provincia, Teléfono). Además deberá solicitar al Garante propietario la escritura de la propiedad e ingresará los siguientes datos (Nro. de padrón, Calle,

CARRERA : INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION
CATEDRA : ANALISIS DE SISTEMAS (Materia Integradora)
CURSO : Segundo Año

Número, Localidad, Provincia, Superficie total). El Arrendatario deja un importe de seña de alquiler del inmueble hasta tanto se cumplimente con toda la documentación y se emita el contrato. Este importe debe quedar registrado para luego calcular el importe pendiente por pagar por el Arrendatario en caso de concretar la operación; el estado del inmueble es cambiado a "Señado". En el caso de no concretarse durante cierto período fijado por la inmobiliaria, la operación el Arrendatario pierde la seña.

Cuando el Arrendatario cumplimenta la documentación el empleado deberá consignar los siguientes datos tanto del Arrendatario y los dos Garantes: si es empleado en relación de dependencia los tres (3) últimos bonos de sueldo; y/o declaración de ingresos para trabajadores autónomos. El sistema verifica los datos con: a) Veraz; b) CODEME y para el caso del garante propietario en el Registro de la Propiedad la validez de los datos.

En el caso de que los datos aportados por el Arrendatario y los Garantes sean correctos el estado del inmueble es cambiado a Alquilado. Un inmueble se asocia a un solo Arrendatario.

Una vez cumplida la fecha de contrato el Arrendatario tiene la posibilidad de: 1) renovar el alquiler del inmueble, salvo que el Propietario lo haya suspendido, en cuyo caso no se renueva; y 2) devolver la llave.

Ya sea que el propietario haya suspendido o el inquilino (Arrendatario) desee devolver el inmueble, el sistema verifica que la fecha de contrato se cumplió, consulta el subsistema de Pagos para corroborar si está al día, si no está al día el sistema actualiza el estado del contrato "con Deuda"; y cambia el estado del inmueble a Pendiente de Alquiler. Si el Arrendatario desea renovar y el inmueble no está suspendido, se ajusta el precio del alquiler con la última cotización del inmueble, actualiza la fecha de fin de contrato del anterior contrato y se genera un nuevo contrato y queda en el sistema registrado como otro alquiler.

El Arrendatario también podrá rescindir el contrato de alquiler si lo hace entre los seis meses de efectuado el contrato y hasta el año deberá abonar en concepto de indemnización al Propietario la suma equivalente a un mes y medio de alquiler al momento de desocupar el inmueble. Mientras que si rescinde el Contrato pasado el año de alquiler y antes de que se cumplan los dos años de haber alquilado el Arrendatario deberá abonar en concepto de indemnización al Propietario la suma equivalente a un mes alquiler al momento de desocupar el inmueble.

Para poder reconstruir las decisiones tomadas respecto a un inmueble es importante que se registre el estado y la fecha por la que va pasando el inmueble históricamente.

CARRERA : INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION
CATEDRA : ANALISIS DE SISTEMAS (Materia Integradora)
CURSO : Segundo Año

9) Gestión de pedidos en línea

La aplicación es para clientes que realizan pedidos de productos a través de la página web. Para ello, los clientes deberán estar previamente dados de alta, ingresando sus datos personales: DNI, nombre, dirección, localidad, provincia, celular, mail usuario y contraseña. En cualquier momento pueden modificar algunos de sus datos personales (nombre, dirección, celular o mail). También ingresar o modificar la información de una o más tarjetas de crédito: número de tarjeta, banco emisor, fecha de vencimiento. Una vez al día, el sistema valida con los bancos emisores los datos de las tarjetas de todos los clientes que se registraron en el día, si los datos son correctos los confirma como clientes vía mail indicando el número de cliente que le permitirá efectuar sus compras en línea. Además, el sistema otorga un número de cuenta por cada tarjeta de crédito para los clientes mayoristas. Cada cuenta está asociada a una tarjeta de crédito. El cliente mayorista puede comprar sin hacer el pago en el momento sino que se va acumulando el saldo en la cuenta corriente. Son mayoristas los que están inscriptos como responsables inscriptos en AFIP.

Cuando un cliente realiza un pedido, no debe haber otro pedido en curso.

La empresa decidió esta clasificación, pudiendo cambiarla en cualquier momento.

En ambos casos el sistema muestra sólo los productos que tienen stock estimado (ya que el stock real ya tiene pedidos hechos que se deben enviar al cliente). El stock estimado se calcula como el stock real – Cantidad Comprometida y se muestra dicho valor en la pantalla. Si la cantidad de productos cargada es mayor al stock estimado el sistema inmediatamente le muestra mensaje y no lo deja avanzar hasta no cambiar la cantidad. Al realizar el pedido se muestra en la parte superior de la pantalla los datos personales del cliente y en la parte inferior de la pantalla la lista de productos, su descripción, precio unitario y stock estimado permitiendo que el cliente ingrese la cantidad deseada, también el sistema muestra el monto total a pagar por cada producto (calculado a partir del precio unitario y la cantidad de cada producto seleccionado). Al pie de la pantalla se irá mostrando (como resumen) la cantidad total de todos los productos seleccionados y el monto total acumulado hasta el momento (calculado a partir de la suma del monto total a pagar de todos los productos seleccionados). Se guardan los datos del pedido en estado abierto, adicionando a la cantidad comprometida del producto la cantidad solicitada en el pedido (cantidad comprometida = cantidad comprometida + cantidad solicitada). Al cerrar un pedido (por cada pedido que cierra, muestra al cliente, los datos de sus cuentas para que seleccione una si es pedido pequeño o seleccione más de una si se trata de un pedido grande) se descuenta del stock y de cantidad comprometida del producto, las cantidades pedidas de los productos y se almacena el pedido como pendiente de cobro). Un cliente mayorista puede cancelar un pedido si no ha sido pagado aún. Se requiere guardar la historia de los estados del pedido.

El cobro de los pedidos se realiza automáticamente del sistema de la tarjeta de crédito (donde el cliente puede seleccionar con qué tarjeta desea pagar). Si el sistema de la tarjeta rechaza el pago, se da la posibilidad de elegir otra tarjeta de las registradas. Para los clientes minoristas el cobro es en el momento de la realización del pedido, para los mayoristas, se cobra automáticamente el primer día de cada mes a través de la tarjeta asociada a la cuenta. Una vez que el pedido fue cobrado, el responsable de distribución arma el pedido dejándolo pendiente de entrega. El responsable de la entrega, una vez entregado, coloca al pedido en estado Finalizado.

CARRERA : INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION
CATEDRA : ANALISIS DE SISTEMAS (Materia Integradora)
CURSO : Segundo Año

10) PROYECTO GYM Fit+

Fit+ es un centro de pilates. Su dueño solicita un proyecto que ayude a administrar procesos de este negocio. Para ello nos ha brindado una descripción de la dinámica de su funcionamiento:

Cada persona que desee tomar una determinada clase ofrecida por Fit+ primero debe anotarse a esa/s clase/s deseada/s. Esto debe realizarlo cada vez que quiera asistir a una o más clases (por lo tanto, si quiere asistir a una clase de pilates el lunes 21 de marzo a las 9:00, debe anotarse para poder tener la máquina disponible). Las clases son administradas por los profesores, ellos son los que abren las clases estableciendo el día y hora de las mismas. Todas las clases tienen una duración de 1 hora. También nos ha solicitado el dueño de Fit+ que este proyecto evite la situación indeseada que algún socio asista y no tenga máquina disponible.

RESERVA DE CLASES		
Socio: Perez, Patricia		Fecha: 14/03/22
DNI: 32165489		
Día	Fecha	Hora
Lunes	21/03/2022	09:00
Miercoles	23/03/2022	15:00
Viernes	25/03/2022	15:00
Lunes	28/03/2022	09:00

CUOTA		
Socio: Perez, Patricia		Fecha: 10/03/22
DNI: 32165489		
Cantidad	Valor clase	Total Cuota
10 clases	200 \$	2.000 \$

El método de cobro de Fit+ se basa en que cada socio paga un monto por una determinada cantidad de clases (no importa el horario) Ej: 1200 \$ por 8 clases. Hay clases en distintos horarios. Es necesario que el sistema lleve un control de la cantidad de clases consumidas por el socio a medida que transcurre el tiempo. No se permitirá anotar en una clase si el socio ya consumió la totalidad de clases que había pagado. El monto a cobrar por cada clase es fijado solamente por la Gerencia de Fit+ (el dueño y su hijo). El monto de la cuota surge de multiplicar la cantidad de clases deseadas por el monto de cada clase*. Fit+ establece que la cantidad máxima de clases a comprar es 20, y la mínima es 2. Si al socio le restan 3 o menos clases disponibles, entonces se le permiten adquirir más clases. Esto es para evitar que un socio adquiera más de 20 clases de una sola vez.

Si se detecta que una persona desea anotarse en una clase y es un socio nuevo, entonces el sistema primeramente le pedirá sus datos personales (DNI, Apellido, nombre, email) para registrarlo como socio. No interesa si el socio asiste o no a la clase a la cual se había anotado previamente. La clase se da por consumida. No se puede asistir a una clase si antes el socio no se ha anotado a la misma. Para ello el dueño pretende implementar control de acceso a las clases mediante algún tipo de credencial o control biométrico. Debido a la gran cantidad de socios que ingresan por clase (mas de 50) es necesario que el acceso sea rápido (menos de 2 segundos)

Cuando el socio se anote en clase/s solo se deben mostrar las clases en las cuales hayan máquinas disponibles y no sean clases ya dictadas.

CARRERA : INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION
CATEDRA : ANALISIS DE SISTEMAS (Materia Integradora)
CURSO : Segundo Año

11) Uber

Se trata de una plataforma tecnológica que pone en contacto a conductores con pasajeros a través de una aplicación móvil. Para ello previamente el usuario deberá descargar la app en su celular, crear su cuenta de usuario e ingresar una tarjeta de crédito.



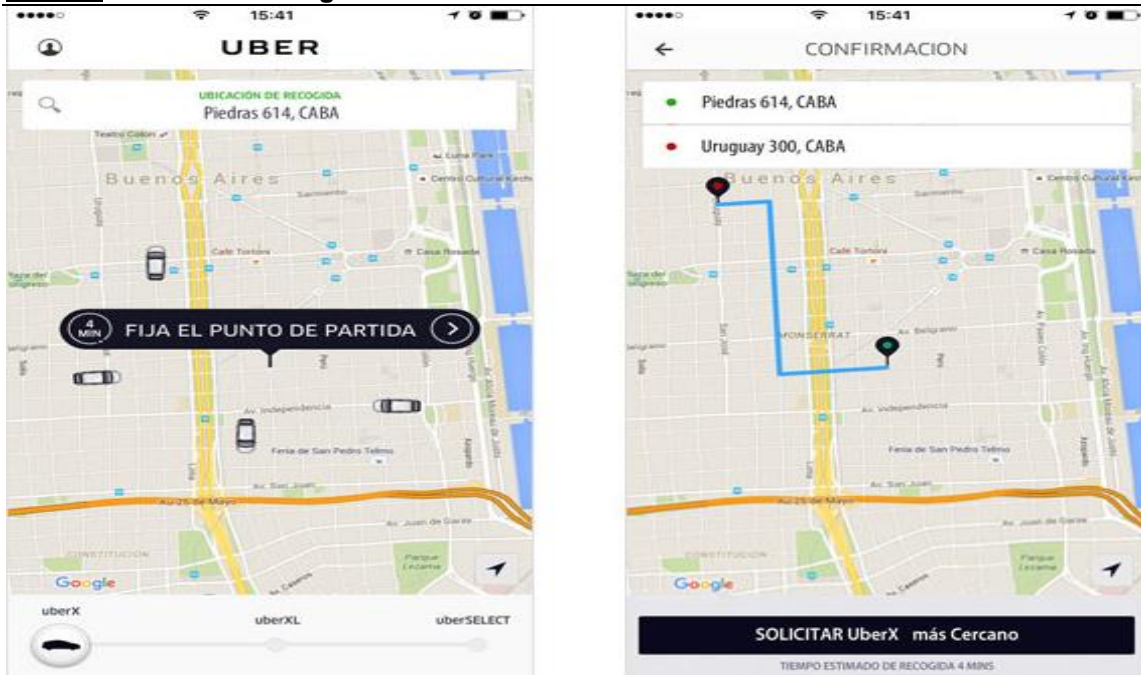
Pantalla de registro



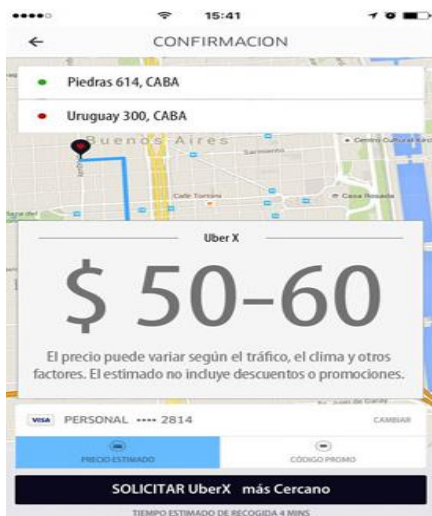
Escaneo de tarjeta de crédito

Para solicitar un viaje, la aplicación permite seleccionar el punto de partida y el punto de destino.

CARRERA : INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION
CATEDRA : ANALISIS DE SISTEMAS (Materia Integradora)
CURSO : Segundo Año



La app ofrece autos de dos categorías distintas (económicos y de lujo).



La opción de solicitar un viaje también le posibilita saber el tiempo de espera, la capacidad del auto y el costo estimado.

Si el pasajero acepta la propuesta el viaje queda en estado solicitado y el sistema les consulta a los conductores más cercanos si desean tomar el viaje.

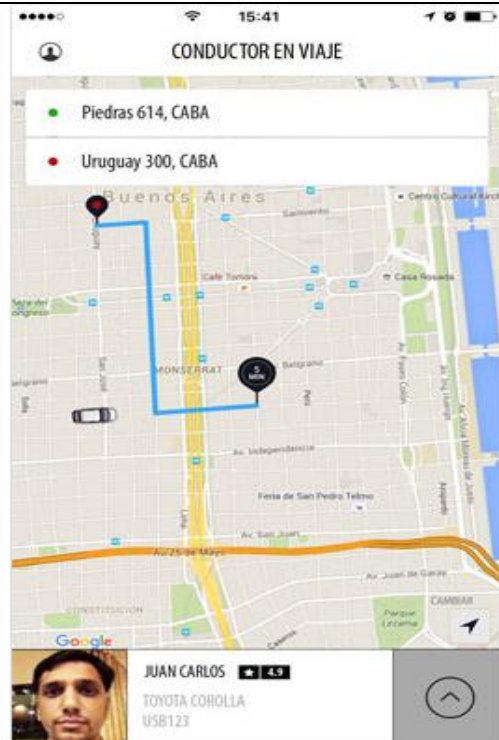
Cuando un conductor toma un determinado viaje, se enviarán los datos personales del conductor (junto a foto de perfil, modelo del vehículo y número de patente) al pasajero, para identificarlo antes de subir.

Un viaje no puede ser tomado por más de un conductor.

CARRERA : INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION
CATEDRA : ANALISIS DE SISTEMAS (Materia Integradora)
CURSO : Segundo Año



Uber consulta a los conductores más cercanos



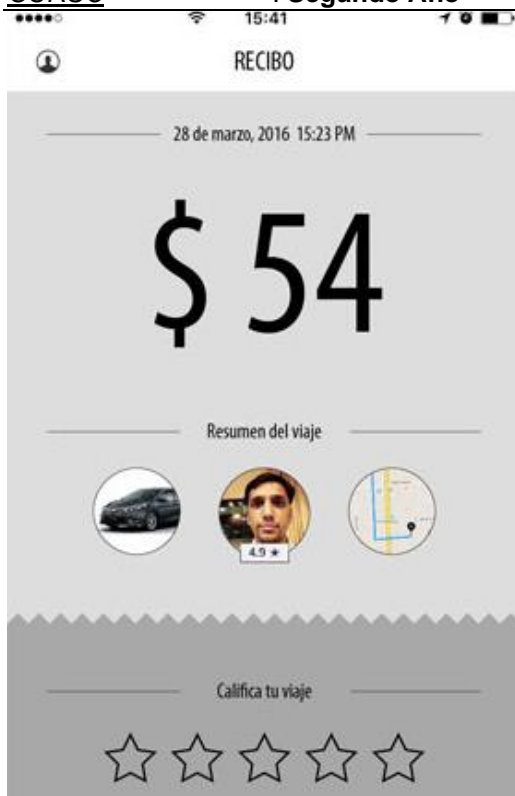
Datos del conductor seleccionado

Al llegar a destino, el conductor informará el costo del pasaje calculado por el sistema. El pago del viaje se realiza de forma automática con la tarjeta de crédito que ingresó el pasajero en la aplicación.

El sistema genera un recibo por el pago que lo envía al mail del pasajero.

El costo del viaje se calcula en base a una fórmula que depende de los km recorridos, el costo por km y el clima (normal o lluvioso). Para calcular el costo final, el sistema necesita el clima actualizado, y para ello se comunica via webservice con el Sistema Meteorológico Nacional consultando el estado del clima actual.

CARRERA : INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION
CATEDRA : ANALISIS DE SISTEMAS (Materia Integradora)
CURSO : Segundo Año



Si es normal cobra la tarifa calculada y si es lluvioso le incrementa al valor normal un porcentaje adicional por lluvia que actualmente es del 10%.

Otros aspectos a considerar:

-cada pedido de viaje se asigna al conductor disponible más cercano que primero responda. Por lo tanto el sistema debe registrar la hora en el que el mismo fue solicitado por el pasajero como así también cuando fue tomado y finalizado por el conductor.

-La calificación del chofer es obligatoria cuando finaliza el viaje. El pasajero puede hacerla en cualquier momento posterior. Un usuario que no calificó a su chofer en un viaje, no podrá solicitar un nuevo viaje hasta que la realice. Si un chofer obtiene una calificación menor a un determinado valor, quedará multado por cierta cantidad de horas. Un chofer no podrá tomar un viaje si está multado.

-el sistema muestra en tiempo real el trayecto: cada auto tiene un GPS que cada 1 minuto informa la posición del mismo en forma de coordenadas.

-Uber se queda con un 25% del valor del viaje y el resto es para el conductor. Este % puede variar (lo decide el Gerente Comercial)

La administración del sistema puede:

-establecer precio del km recorrido y el porcentaje del adicional por lluvia.
-establecer la cantidad de horas de multa a chofer.

-establecer el valor mínimo de calificación que deben obtener los choferes para no ser bloqueados. Esto materializa la calidad del servicio pretendida por la gerencia