

Trabajo Práctico

Diagramas y Especificaciones de Casos de Uso

Lista de Conceptos Tratados:

Actor; Caso de Uso; Especificación de Casos de Uso; Curso básico y alternativos de un Caso de Uso; Generalización/Especialización de Actores; Relaciones entre Casos de Uso: Generalización, Extensión, e Inclusión.

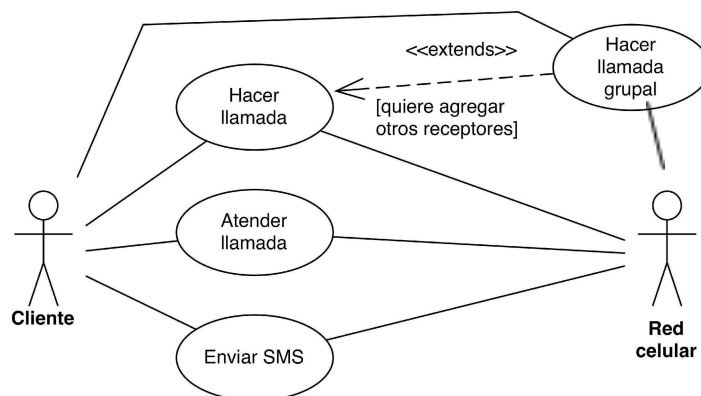
Ejercicio 1

Para cada una de las siguientes afirmaciones discuta e indique si esta es Verdadera o Falsa.

	Verdadera	Falsa
Los actores de un sistema representan, en particular, personas (más precisamente roles que interpretan personas), dispositivos u otros sistemas, y en general, cualquier cosa que interactúa con dicho sistema.		
Los Casos de Uso, sus especificaciones y el diagrama de casos de uso de un sistema permite acordar, entre el equipo de desarrollo y el cliente, los límites y los requerimientos funcionales de dicho sistema.		
La especificación de un caso de uso describe cómo se implementa el comportamiento requerido para el sistema en dicho caso de uso.		
Dentro de la especificación de un caso de uso se pueden establecer cursos alternativos cuando, al considerar las actividades normales o básicas que comprende el caso de uso, surgen actividades asociadas a errores o excepciones. Estas actividades alternativas representan desviaciones del curso normal o básico del caso de uso.		

Ejercicio 2

Considere el siguiente diagrama de casos de uso.



- Nombre cada uno de los elementos de notación o sintaxis que están presentes en dicho diagrama.
- Describa brevemente qué interpreta de dicho diagrama.

Ejercicio 3 (Enunciado 1 TP Base)

- Identifique actores y casos de uso para el sistema de Impresión de Billetes a partir de la narrativa descripta. Construya el diagrama de casos de uso correspondiente.
- Especifique de forma breve, en un párrafo, cada uno de los casos de uso en su diagrama.
- Realizar la especificación del/los caso/s de uso relacionado/s con la funcionalidad de impresión de los billetes
- Discuta diferencias y similitudes de los casos de uso con las user stories especificadas en el ejercicio 2 del Práctico de Artefactos de Scrum.

Ejercicio 3 (Enunciado 2 TP Base)

- **Identifique actores y casos de uso para el sistema de Games of Thrones, a partir de la narrativa descripta. Construya el diagrama de casos de uso correspondiente.**
- **Especifique de forma breve, en un párrafo, cada uno de los casos de uso en su diagrama.**
- **Realizar la especificación del/los caso/s de uso relacionado/s con la funcionalidad de consultar los resúmenes de los capítulos**
- **Discuta diferencias y similitudes de los casos de uso con las user stories especificadas en el ejercicio 3 del Práctico de Artefactos de Scrum.**

Ejercicio 4 (Enunciado 3 TP Base)

- **Identifique actores y casos de uso para el sistema de gestión de canchas, a partir de la narrativa descripta. Construya el diagrama de casos de uso correspondiente.**
- **Especifique de forma breve, en un párrafo, cada uno de los casos de uso en su diagrama.**
- **Realizar la especificación del/los caso/s de uso relacionado/s con la funcionalidad de hacer la reserva de una cancha.**
- **Discuta diferencias y similitudes de los casos de uso con las user stories especificadas en el ejercicio 4 del Práctico de Artefactos de Scrum.**

Ejercicio 5 (Enunciado 4 TP Base)

- **Identifique actores y casos de uso para el sistema de “La Pulga”, a partir de la narrativa descripta. Construya el diagrama de casos de uso correspondiente.**
- **Especifique de forma breve, en un párrafo, cada uno de los casos de uso en su diagrama.**
- **Realizar la especificación del/los caso/s de uso relacionado/s con la funcionalidad detallada como “la aplicación mostrará los equipos que participan en la copa mundial”.**
- **Discuta diferencias y similitudes de los casos de uso con las user stories especificadas en el ejercicio 5 del Práctico de Artefactos de Scrum.**

Ejercicio 6 (Enunciado 5 TP Base)

- **Identifique actores y casos de uso para el sistema de apoyo a los puntos limpios, a partir de la narrativa descripta. Construya el diagrama de casos de uso correspondiente.**
- **Especifique de forma breve, en un párrafo, cada uno de los casos de uso en su diagrama.**
- **Realizar la especificación del/los caso/s de uso relacionado/s con la funcionalidad de visualizar el mapa de la basura.**
- **Discuta diferencias y similitudes de los casos de uso con las user stories especificadas en el ejercicio 6 del Práctico de Artefactos de Scrum.**

Ejercicio 7 (Enunciado 6 TP Base)

- **Identifique actores y casos de uso a partir de la narrativa descripta. Construya el diagrama de casos de uso correspondiente. Especifique de forma breve cada uno de los casos de uso y actores en su diagrama.**

- **Especifique el/los caso/s de uso correspondientes a la funcionalidad de suscripción a una serie. Incluya flujo de eventos básico, y alternativos.**
- **Discuta diferencias y similitudes de los casos de uso con las user stories especificadas en el ejercicio 7 del Práctico de Artefactos de Scrum.**

Ejercicio 8 (Enunciado 7 TP Base)

- **Realizar el diagrama de casos de uso (no utilice relaciones de herencia). Especifique de forma breve, en un párrafo, cada uno de los casos de uso en su diagrama.**
- **Realizar la especificación del/los caso/s de uso relacionado/s con la funcionalidad detallada como “autorizar el pago mediante su huella digital”. No especifique los casos de uso que detallan la funcionalidad “Una persona deberá ingresar su nombre, apellido, dirección residencial y su DNI” y “desactivar de manera remota el uso de sus tarjetas de crédito con la aplicación”. Incluya flujo de eventos básico, y alternativos.**
- **Discuta diferencias y similitudes de los casos de uso con las user stories especificadas en el ejercicio 8 del Práctico de Artefactos de Scrum.**

Ejercicio 9 (Enunciado 8 TP Base)

- **Identifique actores y casos de uso a partir de la narrativa descripta. Construya el diagrama de casos de uso correspondiente. Especifique de forma breve cada uno de los casos de uso y actores en su diagrama.**
- **Realizar la especificación del/los caso/s de uso relacionado/s con la funcionalidad de agregar un evento.**
- **Discuta diferencias y similitudes de los casos de uso con las user stories especificadas en el ejercicio 9 del Práctico de Artefactos de Scrum.**

Ejercicio 10 (Enunciado 9 TP Base)

- **Identifique actores y casos de uso a partir de la narrativa descripta. Construya el diagrama de casos de uso correspondiente. Especifique de forma breve cada uno de los casos de uso y actores en su diagrama.**
- **Realizar la especificación del/los caso/s de uso relacionado/s con la funcionalidad de registrar una cuenta y jugar un idioma.**
- **Discuta diferencias y similitudes de los casos de uso con las user stories especificadas en el ejercicio 10 del Práctico de Artefactos de Scrum.**

Ejercicio 11 (Enunciado 10 TP Base)

- **Identifique actores y casos de uso a partir de la narrativa descripta. Construya el diagrama de casos de uso correspondiente. Especifique de forma breve cada uno de los casos de uso y actores en su diagrama.**
- **Realizar la especificación del/los caso/s de uso relacionado/s con la funcionalidad del calendario de reservas.**
- **Discuta diferencias y similitudes de los casos de uso con las user stories especificadas en el ejercicio 11 del Práctico de Artefactos de Scrum.**

Ejercicio 12 (Enunciado 11 TP Base)

- **Identifique actores y casos de uso a partir de la narrativa descripta. Construya el diagrama de casos de uso correspondiente. Especifique de forma breve cada uno de los casos de uso y actores en su diagrama.**

- Realizar la especificación del/los caso/s de uso relacionado/s con la funcionalidad de cargar un paciente.
- Discuta diferencias y similitudes de los casos de uso con las user stories especificadas en el ejercicio 11 del Práctico de Artefactos de Scrum.

Ejercicio 13 (Enunciado 12 TP Base)

- Identifique actores y casos de uso a partir de la narrativa descripta. Construya el diagrama de casos de uso correspondiente. Especifique de forma breve cada uno de los casos de uso y actores en su diagrama.
- Realizar la especificación del/los caso/s de uso relacionado/s con la funcionalidad de agregar música a la plataforma.
- Discuta diferencias y similitudes de los casos de uso con las user stories especificadas en el ejercicio 13 del Práctico de Artefactos de Scrum.

Ejercicio 14

Para cada una de las siguientes afirmaciones discuta e indique si esta es Verdadera o Falsa.

	Verdadera	Falsa
El diagrama de casos de uso de un sistema pueden organizarse por medio de relaciones que se pueden dar entre los diferentes casos de uso. Estas relaciones son las de: generalización/especialización, inclusión, y extensión.		
Una relación de especialización/generalización entre casos de uso se utiliza cuando es necesario especializar de diferentes maneras el comportamiento de un caso de uso, o bien, cuando es necesario abstraer comportamiento común de varios casos en uno más general.		
Debiera utilizarse una relación de extensión, entre casos de uso, cuando existe funcionalidad común en dos o más casos de uso por lo que se coloca esa funcionalidad común en un solo caso de uso.		
Un caso de uso incluido en otros, es un caso de uso que es “usado” por esos otros casos de uso. El caso de uso “usado” se “activa” toda vez que el caso de uso que lo usa se “activa”.		

Ejercicio 15

Considere nuevamente los ejercicios 3, 4 y 5 de este trabajo práctico.

- **Revise, y extienda de ser necesario, sus diagramas y especificaciones de casos de uso para:**
 - Expresar, si fuera posible, relaciones entre los casos de uso existentes.
 - Abstraer o especializar casos de uso, o bien factorizar comportamiento común o variantes en nuevos casos de uso.

Ejercicio 16

Para el Ejercicio 3, modifique el diagrama y las especificaciones de casos de uso para considerar que:

- Se desean imprimir billetes con valores nominales no existentes hasta el momento.
- Por otra parte, todos los días a las 8 de la mañana se debe generar un reporte semanal de todas las operaciones de retiro de dinero en camiones de caudales.

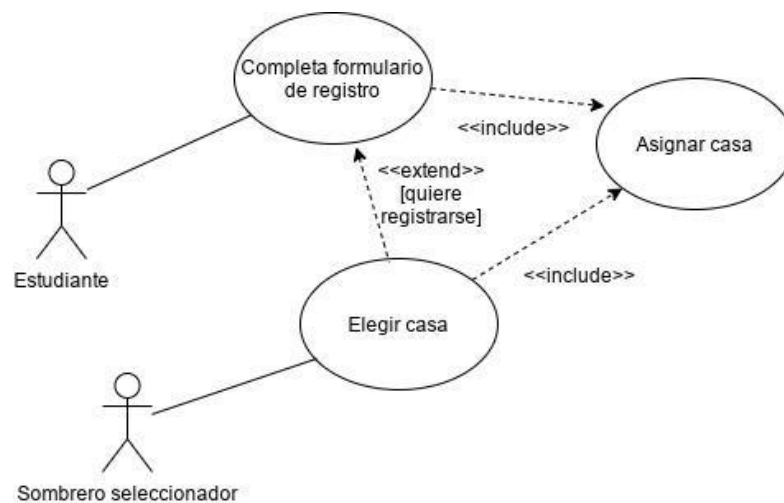
Ejercicio 17 Dado el siguiente enunciado y el diagrama de Casos de Uso, indique los errores del diagrama de Casos de Uso.

La Escuela de Magia y Hechicería Hogwarts decidió modernizarse y nos pidió que informaticemos su sistema de gestión de alumnos.

Una vez que los alumnos son notificados de su aceptación en la escuela, deben completar el formulario de registro.

Para completar el formulario deberán consignar su nombre, apellido, fecha de nacimiento, DNI, alergias, ciudad de residencia y domicilio. Luego de la validación de los datos, el sistema realiza la asignación de varita. Para la asignación de la varita el estudiante debe responder un cuestionario acerca de sus intereses por la magia. Todas las preguntas serán del tipo multiple-choice. Se preguntará acerca de qué rama de la magia es la que más le interesa (pociones, transfiguraciones, defensa contra las artes oscuras, botánica), si prefiere los árboles o los animales, de dónde cree que proviene la magia y cuál sería la cualidad perfecta de un mago. Una vez respondido el cuestionario, el sistema le indicará el tipo de varita más adecuado y le informará cuándo le llegará a su dormitorio vía lechuza.

Debido a que el Sombrero Seleccionador ha sido jubilado, ahora la selección se debe realizar on line. Para ello, los alumnos deberán completar un cuestionario acerca de sus cualidades y sus preferencias. Todas las preguntas serán multiple-choice. Las preguntas estarán orientadas a conocer la mascota favorita del estudiante, la rama de la magia preferida, las cualidades que más admira en otros magos y su mayor miedo. Una vez respondido el cuestionario, el sistema asignará al estudiante a alguna de las cuatro casas existentes y le notificará de dicha asignación. Es importante destacar que para poder responder el cuestionario de elección de casa, el estudiante debe encontrarse registrado. En caso de que no se encuentre registrado, el sistema avisa al alumno de esta situación y le permite realizar el registro en el momento.



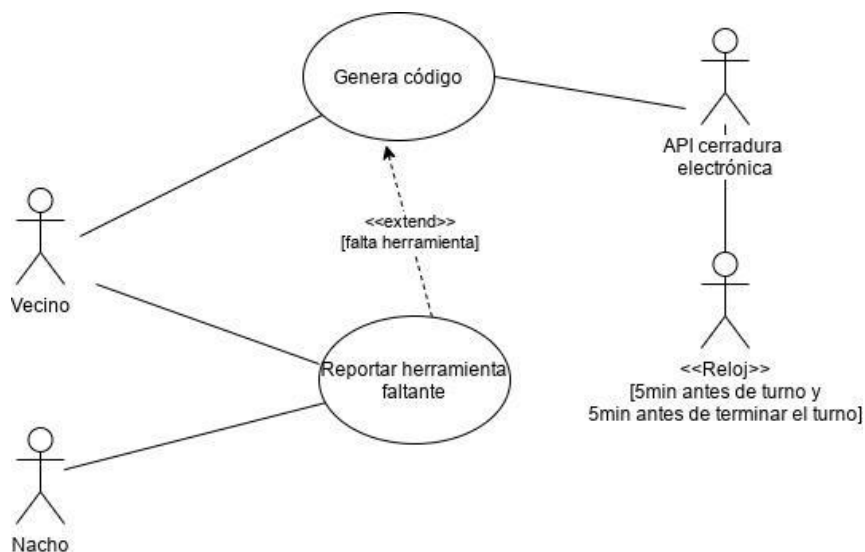
Ejercicio 18 Dado el siguiente enunciado y el diagrama de Casos de Uso, indique los errores del diagrama de Casos de Uso.

El barrio Graduados de Tandil tiene un proyecto de herramientas compartidas (ej. Cortadora de pasto, escalera, hidrolavadora, etc.) entre los vecinos del barrio las cuales se guardan en un lugar común. Debido a la dificultad de saber dónde se encuentran las herramientas cuando un vecino no devuelve la misma a tiempo, Nacho, el responsable del proyecto, nos ha contactado para que los ayudemos a informatizar el proceso de reserva, obtención y devolución de las herramientas.

Para una mayor automatización del proceso, el barrio invirtió en una cerradura electrónica de última generación para reemplazar el candado con el que se cierra el lugar común. La cerradura cuenta con una API online que brinda distintos servicios como registrar nuevos códigos de acceso permanentes y temporales (sólo son válidos por una cantidad de minutos solicitada). Por esta razón, Nacho nos explica que la aplicación deberá utilizar la API para generar un código de acceso 5 minutos antes de una reserva y enviársela al email del vecino que la realizó. El mismo procedimiento deberá realizarse 5 minutos antes de concluir la reserva.

Cuando un vecino concurre al lugar común donde se guardan las herramientas, en caso de que no encuentre la herramienta que tenía reservada, la aplicación deberá proveer un mecanismo para reportar esta anomalía. Específicamente, la aplicación deberá pedirle al vecino que indique la herramienta reservada y le permitirá agregar un comentario en formato texto sobre la situación. La denuncia será enviada al email de Nacho para que la investigue.

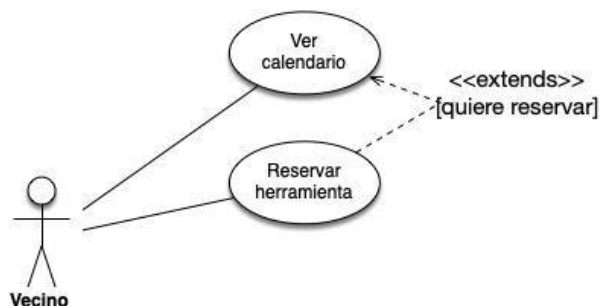
Por último, con el objetivo de permitir a Nacho planificar mejor las próximas herramientas a comprar, la aplicación deberá presentar una página con las estadísticas de uso de cada una de las herramientas. Esta información será sólo accesible por Nacho.



Ejercicio 19 Dado el siguiente enunciado y el diagrama de casos de uso correspondiente, realice la especificación de los casos de uso del diagrama. Para cada especificación indique: nombre de caso de uso, actores, trigger, flujo básico y alternativo, relaciones.

El barrio Graduados de Tandil tiene un proyecto de herramientas compartidas (ej. Cortadora de pasto, escalera, hidrolavadora, etc.). Los vecinos del barrio pueden hacer uso de las herramientas reservándolas con anterioridad. Las herramientas se guardan en un lugar común que se cierra con un candado. Debido a la dificultad de saber donde se encuentran las herramientas cuando un vecino no devuelve la herramienta a tiempo, Nacho, el responsable del proyecto, nos ha contactado para que los ayudemos a informatizar el proceso de reserva, obtención y devolución de las herramientas.

Nacho nos indica que necesitan una aplicación móvil que permita a un vecino reservar una herramienta. Para la reserva se le pedirá al vecino que seleccione la herramienta deseada de la lista de todas las herramientas existentes indicando el día y horario de comienzo y fin del préstamo. En caso de que la herramienta este disponible en el tiempo solicitado, el vecino ingresará su nombre, apellido, email y dirección y el sistema registrará la solicitud. Por una cuestión de organización, los préstamos pueden solicitarse como mínimo con 12hs de anticipación. Con el objetivo de que todos los vecinos puedan saber que herramientas están reservadas y por cuanto tiempo, la aplicación además deberá mostrar un calendario indicando cada una de las reservas. Cuando el vecino accede a esta funcionalidad, la aplicación deberá brindarle la posibilidad de realizar una reserva en caso de que así lo desee.



Bibliografía de Apoyo Sugerida

[1] – The Unified Modeling Language – Reference Manual. J. Rumbaugh, I. Jacobson and G. Booch. Addison Wesley Longman, Inc. 1999. ISBN 0-201-30998-X. Código de consulta en Biblioteca Central UNICEN: 001.642 R936-1.

Resumen de la notación de UML: Appendix B, páginas 519 a 530.

Casos de Uso y Diagramas de Casos de Uso: Part 2 - Chapter 5 (Use Case View), páginas 63 a 66.

[2] – The Unified Modeling Language – User Guide. G. Booch, J. Rumbaugh and I. Jacobson. Addison Wesley Longman, Inc. 1999. ISBN 0-201-57168-4. Código de consulta en Biblioteca Central UNICEN: 001.642 B724-3.

Conceptos generales sobre diagramas de UML: Section 2 – Chapter 7, páginas 91 a 104.

Resumen de la notación de UML: Appendix A, páginas 435 a 437.

Casos de Uso: Section 4 – Chapter 16, páginas 219 a 232.

Diagramas de Casos de Uso: Section 4 – Chapter 17, páginas 233 a 242.

[3] – The Unified Software Development Process. I. Jacobson, G. Booch and J. Rumbaugh. Addison Wesley Longman, Inc. 1999. ISBN 0-201-57169-2. Código de consulta en Biblioteca Central UNICEN: 001.642 J17-1.

Casos de Uso: Chapter 3, páginas 33 a 42. Ejemplo de especificación de “The Withdraw Money Use Case” en página 42.

[4] – Applying Use Cases: A Practical Guide. Second Edition. G. Schneider and J. Winters. Addison Wesley. 2001. ISBN 0-201-70853-1.