



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE  
ESCUELA DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN  
IIC2143 - INGENIERÍA DE SOFTWARE (II/2021)

# Proyecto Semestral

## 1. Objetivos

- Aplicar metodologías ágiles en el contexto de un equipo de desarrollo.
- Aprender el *framework Ruby on Rails* para desarrollar aplicaciones web.
- Aprender a usar distintas herramientas por cuenta propia y explorar distintas soluciones dependiendo de las exigencias del cliente o *product owner*.
- Conocer sobre buenas prácticas y herramientas de desarrollo de *software*.

## 2. Introducción

En el último tiempo hemos visto un *boom* de *hobbies*. De una manera u otra, muchas personas decidieron comenzar una travesía para aprender algo nuevo. Ya sea tocar un instrumento, hacer un nuevo deporte, dibujar, fotografía, entre muchas otras cosas.

Sin embargo, es difícil encontrar buenos tutoriales o cursos *online*. Es por esto que les hemos pedido crear una aplicación web la cual ofrezca distintos cursos de distintas categorías, con tal de poder ayudar a la gente a aprender de la mejor manera posible.

## 3. Características Generales

La aplicación debe permitir a los visitantes ver información sobre el sitio y su funcionamiento. Una vez que un visitante se registra e inicia sesión, éste podrá subir una foto e información personal. Luego tendrá la opción de subir un nuevo curso o taller, junto con distintas clases asociadas y sus videos respectivos. En el caso de que un usuario encuentre un curso que le interese, este puede inscribirse y comenzar a aprender. A medida que va realizando el curso, puede dejar un reseña para evaluarlo e informar al resto de los usuarios de su experiencia y también puede dejar preguntas para que el dueño del curso conteste y que el resto de los alumnos puedan ver, en el caso de tener la misma duda.

### 3.1. Tipos de usuario

Su aplicación debe manejar los siguientes tipos de usuario:

- **Visita (No registrado en la página):**
  - Puede acceder a la *landing page* de la aplicación para ver información general sobre el uso de la misma

- Puede buscar y ver la información de distintos cursos.
- **Cliente (Un usuario registrado en la página):**
  - Puede agregar una foto e información personal.
  - Puede buscar y ver la información de distintos cursos.
  - Puede inscribirse en un curso (o salirse).
  - Puede subir nuevos cursos, junto con sus clases.
  - Puede dejar reseñas en un curso en el cual está inscrito
  - Puede dejar preguntas en un curso en el cual está inscrito
  - Puede contestar preguntas en los cursos en los que es dueño
- **Administrador general:**
  - Puede eliminar usuarios/cursos/reseñas/preguntas según los criterios que deben ser definidos por el grupo de trabajo.

### 3.2. Comportamiento General

- La aplicación debe permitir el registro y la autenticación de usuarios.
- Un usuario debe poder ver los cursos disponibles que se ofrecen en la aplicación.
- Un usuario registrado debe poder modificar los datos de su cuenta e incluso eliminar esta.
- Un usuario registrado debe poder subir y buscar cursos.
- Un usuario registrado debe ser capaz de inscribirse en un curso
- Un usuario registrado debe ser capaz de salirse de un curso
- Un usuario registrado debe ser capaz de dejar reseñas en los cursos en los que está inscrito
- Un usuario registrado debe ser capaz de dejar preguntas en los cursos en los que está inscrito
- Un usuario registrado debe ser capaz de contestar preguntas que han hecho en sus curso
- Un usuario registrado debe ser capaz de ver un listado de todos los cursos que ha realizado o está realizando
- Un usuario registrado debe ser capaz de ver estadísticas de los cursos que subido
- El administrador debe ser capaz de moderar los recursos de la aplicación (usuarios, cursos, reseñas, preguntas, etc), llegando a eliminarlos si es necesario.

## 4. Atributos mínimos

### 4.1. Usuario

Debe manejar al menos los siguientes aspectos de un usuario:

- Nombre
- Imagen de perfil
- Correo
- Contraseña

## 4.2. Curso

Debe manejar al menos los siguientes aspectos de una publicación:

- Nombre
- Descripción
- Categoría

## 4.3. Clase

Debe manejar al menos los siguientes aspectos de una solicitud:

- Nombre
- Video (cómo implementarlo queda a criterio de cada grupo y su *product owner*)

## 4.4. Reseña

Debe manejar al menos los siguientes aspectos de una reseña:

- Calificación
- Contenido

## 4.5. Preguntas y Respuestas

- Este puede ser modelado de distintas maneras, sin embargo, se pide que un usuario pueda dejar una pregunta en un curso que esté realizando y que el dueño del curso pueda dejar una respuesta, ambas públicas al resto de los alumnos.

# 5. Funcionalidades mínimas

Su aplicación debe abarcar las siguientes funcionalidades mínimas:

- CRUD<sup>1</sup> de usuarios.
- CRUD de cursos.
- CRUD de clases.
- CRUD de reseñas.
- CRUD de preguntas y respuestas.
- *Sign up* de usuario.
- *Log in* de usuario.
- Actualización de información de cuenta de usuario.
- Inscribirse en un curso
- Salirse de un curso.

---

<sup>1</sup>*Create, Read, Update and Delete*

## 6. *Nice to have*

Pueden incluir otras funcionalidades cómo:

- Filtrado de cursos por categoría.
- CRUD de categorías por parte del administrador.
- Generar un certificado al finalizar un cursos.
- Agregar un sistema de reportes, con el fin de facilitar el trabajo de moderación por parte del administrador.

## 7. Requisitos mínimos de desarrollo

Para asegurar un producto de calidad, se les pide que utilicen las siguientes herramientas y buenas prácticas de desarrollo de *software*. Todas ellas son un estándar básico para la industria de software actual y potencian la producción de equipos de desarrollo.

### 7.1. *Kanban: Trello*

Utilizar el servicio de *Kanban Trello* para organizar su trabajo como equipo. Cada equipo debe tener un tablero de *Trello* que compartirá con su *product owner*. Éste puede tener la estructura (columnas) que el equipo encuentra conveniente mientras se note un claro flujo de trabajo que comunique el estado del proyecto a su *product owner*.

### 7.2. *Gitflow*

Para desarrollar la aplicación, gestionarán su proyecto en un repositorio *git*. Sobre esto, deben seguir el modelo de uso *Gitflow*. No es necesario seguirlo al pie de la letra, mientras se ocupen al menos dos *branches* principales y una *branch* por funcionalidad.

### 7.3. *Rubocop*

Seguir alguna guía de estilo de código para *Ruby* monitoreado por la gema *Rubocop*. Las configuraciones de estilo quedan a decisión de cada grupo, pero una vez fijadas deben respetarse.

### 7.4. *RSpec*

Escribir tests para la aplicación utilizando la plataforma de testing en *Ruby* llamada *RSpec*. Una vez escritos los tests, estos **deben** pasar. La aplicación no puede tener tests fallando.

### 7.5. *Heroku*

Utilizar la plataforma *Heroku* para publicar sus aplicaciones a producción.

## 8. Entregas, hitos y evaluación

El proyecto se llevará a cabo mediante desarrollo ágil inspirado en *Scrum*. Cada entrega se separa en un *Sprint* distinto, donde el trabajo para cada *Sprint* es negociado con su *product owner* en reuniones de *Sprint Review*.

### 8.1. *Product owner y Sprint Review*

Cada grupo de desarrollo tendrá asignado un *product owner* (ayudante) quien actúa como la contraparte del proyecto. Tras cada término de *Sprint* (entrega) se debe agendar una reunión (*Sprint Review*) con su *product owner* para discutir y monitorear el avance del proyecto. Además, deben definir junto a ella o él los pasos a seguir para el siguiente *Sprint*. **Todos los miembros del equipo deben asistir al *Sprint Review*** y debe planificarse para realizarse entre los **tres** inmediatamente siguientes días hábiles después del fin de un *Sprint*.

### 8.2. Coevaluación

Por cada entrega deberá responderse una coevaluación de sus compañeros. Ésta puede afectar positiva o negativamente su calificación. Detalles de ésta se especificarán luego de la primera entrega.

### 8.3. Evaluación

Su ayudante asignado es el encargado de evaluar su avance, además de llevar el rol de *product owner*. Para cada *Sprint Review*, su ayudante hará una sesión de corrección que dependerá de la entrega. Ésta puede implicar evaluación grupal y/o evaluación individual de conocimientos. Las notas parciales de cada entrega son **individuales** y consideran el avance grupal, individual y la coevaluación respondida.

### 8.4. Entregas

En total, son 4 entregas parciales. Cada entrega se realiza mediante su repositorio asignado de grupo en la organización de *GitHub* del curso, donde se corregirá el último *commit* en la rama *main* dentro de plazo. Luego de la entrega 0, todas incluyen avance de funcionalidades. Cuáles de ellas deben incluir en cada entrega depende de sus negociaciones con su *product owner*. Si bien este documento sirve como guía base de proyecto, **el resultado final puede (y debe) variar**. Adicionalmente, algunas entregas incluyen un aspecto obligatorio o evaluación específica a realizar. A continuación, se listan a grandes rasgos los entregables:

#### 8.4.1. Entrega 0 (16 de septiembre)

Relatos de usuario y aplicación mínima “Hello World!” publicada en *Heroku* con una configuración de *Rubocop*.

#### 8.4.2. Entrega 1 (8 de octubre)

Modelación mediante diagrama E/R de la aplicación y funcionalidades negociadas con el *Product Owner*.

#### 8.4.3. Entrega 2 (5 de noviembre)

Funcionalidades negociadas con el *Product Owner*.

#### 8.4.4. Entrega 3 (26 de noviembre)

Funcionalidades negociadas con el *Product Owner*.

### 8.5. Nota

Como se especifica en el programa del curso, la nota de proyecto se divide en dos componentes:

- $\overline{E}_P$ : Promedio de notas de entregas parciales.
- $R_F$ : Nota de revisión final, como producto desarrollado..

La nota de proyecto ( $P$ ) se calcula como sigue:

$$P = 0.7 \cdot \overline{E}_P + 0.3 \cdot R_F$$

#### 8.5.1. Premio mejores proyectos

Al final del semestre, el equipo docente seleccionará a aquellos grupos que consideren que desarrollaron los mejores proyectos. A estos grupos se les dará la opción de grabar una demo de su aplicación.

En el caso de que el video que entreguen cumpla con los requisitos estipulados en dicho momento, el grupo podrá obtener un 1 punto extra en su nota final del proyecto.

## 9. Recomendaciones Finales

Tienen bastante libertad para construir una aplicación de acuerdo a lo que cada grupo considere que es importante dado el espíritu y los objetivos que se explicaron al comienzo. Las funcionalidades (features) deben ser negociadas con el *product owner* (el ayudante que les seguirá durante todo el semestre). Se recomienda identificar y levantar la mayor cantidad posible de épicas y relatos de usuario en la *Entrega o Sprint 0* a pesar que no terminen siendo todos finalmente implementados.

## 10. Política de integridad académica

Los alumnos de la Escuela de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile deben mantener un comportamiento acorde a la Declaración de Principios de la Universidad. En particular, se espera que mantengan altos estándares de honestidad académica. Cualquier acto deshonesto o fraude académico está prohibido; los alumnos que incurran en este tipo de acciones se exponen a un Procedimiento Sumario. Es responsabilidad de cada alumno conocer y respetar el documento sobre Integridad Académica publicado por la Dirección de Docencia de la Escuela de Ingeniería en el SIDING. Específicamente, para los cursos del Departamento de Ciencia de la Computación, rige obligatoriamente la siguiente política de integridad académica. Todo trabajo presentado por un alumno para los efectos de la evaluación de un curso debe ser hecho individualmente por el alumno, sin apoyo en material de terceros. Por “trabajo” se entiende en general las interrogaciones escritas, las tareas de programación u otras, los trabajos de laboratorio, los proyectos, el examen, entre otros. Si un alumno copia un trabajo, obtendrá nota final 1.1 en el curso y se solicitará a la Dirección de Pregrado de la Escuela de Ingeniería que no le permita retirar el curso de la carga académica semestral. Por “copia” se entiende incluir en el trabajo presentado como propio partes hechas por otra persona. Obviamente, está permitido usar material disponible públicamente, por ejemplo, libros o contenidos tomados de Internet, siempre y cuando se incluya la referencia correspondiente. Lo anterior se entiende como complemento al Reglamento del Alumno de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Por ello, es posible pedir a la Universidad la aplicación de sanciones adicionales especificadas en dicho reglamento.