

Módulo TBL(Team Based Learning)

Jefe de proyecto: Marcelo Faundez Riquelme

Equipo: Cristobal Diaz Joaquin Quezada Maximiliano Palma

Hans Topp



1. Resumen

Junto al colegio de ayudantes y el departamento de informática, se propone desarrollar una plataforma de aprendizaje, en la que se implementan diferentes técnicas de aprendizaje. Este proyecto es desarrollado por estudiantes de segundo y cuarto año de Ingeniería Civil en Informática, que están cursando las asignaturas de Taller de integración II quienes están a cargo del desarrollo y Taller de integración IV quienes se desempeñaron como jefes de proyecto. Los alumnos se agrupan en equipos, cada uno desarrollara una técnica.

Nuestro equipo implementa la técnica "**TBL**(Team Based Learning)" en español

Nuestro equipo implementa la técnica "**TBL**(Team Based Learning)" en español "Aprendizaje Basado En Equipos".



Definición y especificación de requerimientos.

2.1. Definición general.

2.1.1. Idea general.

Desarrollar una un módulo que implemente la técnica TBL la cual consiste en una secuencia estructurada que se implementa en grupos pequeños, que enfatiza la preparación del estudiante fuera del aula y que contempla además una aplicación del conocimiento adquirido, durante la clase.

Para lograr integrar esta técnica se pensó en crear grupos aleatorios de 5 alumnos distribuidos en salas de chat, las cuales se generan a base de cada tema visto en una asignatura. Dentro de cada sala se reparten preguntas aleatorias cada cierto tiempo, creadas por un ayudante, estas son respondidas por los alumnos, los cuales también pueden generar sus propias preguntas.

2.1.2. Objetivos.

- Desarrollar una plataforma intuitiva de fácil uso.
- Lograr un modulo que permita un aprendizaje constructivo sin la necesidad de que el equipo esté presente físicamente.
- Incentivar el trabajo y apoyo de equipo.
- Aplicar las TICs como forma de aprendizaje.

2.1.3. Usuarios.

- Los usuario a los cuales está dirigida esta plataforma son alumnos, profesores y ayudantes.
- El usuario necesita un nivel básico de conocimiento de uso de plataformas WEB, ya que está pensada como una plataforma de fácil uso.

2.1.4. Herramientas.

- Framework Laravel.
- PHP
- JSON
- Guzzle
- MongoDB



2.2. Especificación de requerimientos.

2.2.1. Requerimientos generales.

 Implementar técnicas de aprendizaje que normalmente se desarrollan en el aula de clases a través de una página WEB donde los alumnos puedan acceder en cualquier momento.

2.2.2. Requerimientos funcionales.

- Distribución en equipos aleatorios de los alumnos.
- Interacción entre los alumnos en tiempo real.
- Generación de contenido confiable accesible por todos los alumnos de un curso.

2.2.3. Autoría.

 Esta es la primer fase de este proyecto, queda en desarrollo para las siguientes generaciones de alumnos que estén cursando las asignaturas de Taller de integración II y IV

2.2.4. Alcances del sistema.

- Dentro del tiempo que comprende la duración de las asignaturas anteriormente mencionadas es decir, un semestre, se hacer un levantamiento de requerimientos los más completo posible junto al colegio de ayudantes.
- Desarrollar la base de funcionalidad general del módulo.
- Generar documentación para próximos cambios.



2.3. Procedimientos de instalación y prueba.

2.3.1. Requisitos no funcionales.

- El dispositivo debe tener coneccion a internet.
- Se poder acceder desde cualquier navegador sin problemas.
- Responsive, para el acceso desde cualquier dispositivo.

2.3.2. Obtención e instalación.

 Al ser una plataforma solo es necesario un dispositivo con conexión a internet.

2.3.3. Especificaciones de prueba y ejecución.

- Servidor WEB(Hosting).
- Gestor de Base de datos.

3. Arquitectura del sistema.

3.1. Diagrama Modular.

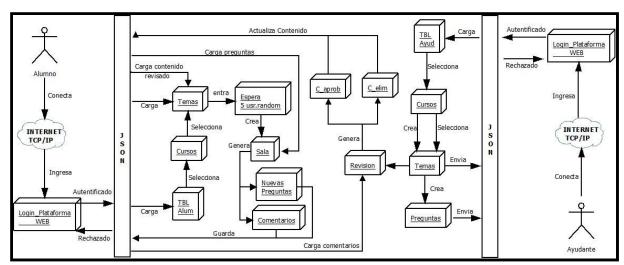


Figura 1: Diagrama que muestra todos los módulos y sus interacciones.

3.2. Diagrama de clases.

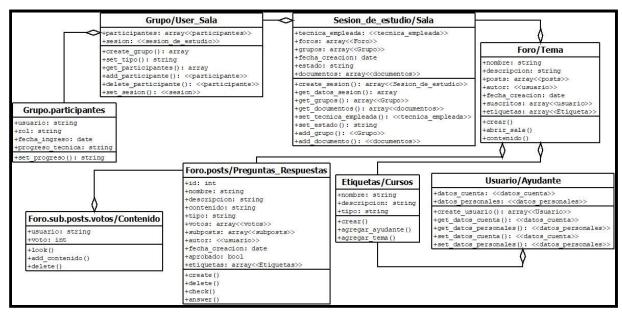


Figura 2: Diagrama de clases, sus atributos y métodos.

3.3. Diagrama integración de sistemas.

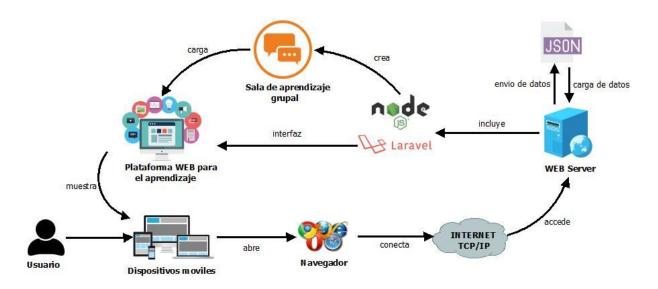


Figura 3: Diagrama de integración de sistemas y protocolos involucrados.

3.4. Diagrama general Backend.

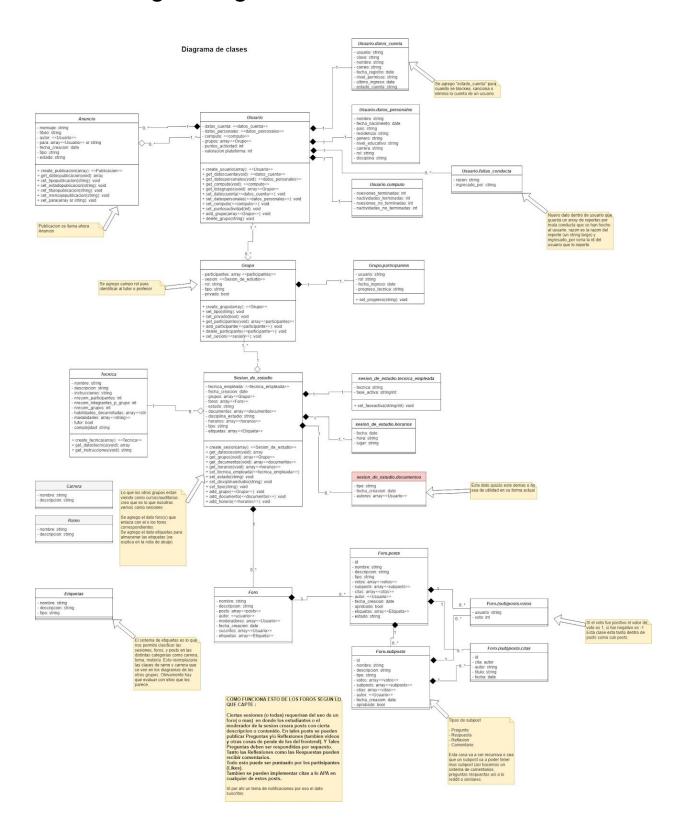


Figura 4: Diagrama general de todas las clases de la plataforma.



4. Detalles del desarrollo.

4.1. Implementado

4.1.1. Módulo estudiante

- 4.1.1.1. Implementación de sala.
 - Por cada tema se genera una instancia de salas, estas son tratadas como sesion_de_estudio para efectos de backend, las cuales se reparten los alumnos de un curso aleatoriamente de 5 alumnos por sala.
 - A cada sala se le cargan preguntas aleatorias que el ayudante debe crear al momento de crear un nuevo tema.
 - La sala está implementada con NodeJs para imitar un tipo chat en tiempo real, de tal manera que los estudiantes puedan interactuar entre ellos.
 - La sala se cierra al momento en que se desconecta el último alumno del grupo, al cerrarse se hace el envío de las respuestas.
 - Alumno antes de cerrar sesión de sala, deja una pregunta opcional del tema.

4.1.1.2. Actividad del estudiante.

Carga un resumen de los temas en los que ha participado.



4.1.2. Módulo Ayudante.

- 4.1.2.1. Creación de temas.
 - EL ayudante crea temas(foro) los cuales están ligados a un curso. Cada tema debe generar instancias de Sala.



4.2. Pendiente

4.2.1. Módulo Ayudante.

- 4.2.1.1. Recepción de preguntas respuestas desde la sala.
 - respuestas generadas por los estudiantes en la sala, las cuales son enviadas a la base datos, estas son tratados como foropost con etiqueta comentario, con un atributo aprobado:true.
- 4.2.1.2. Revision y validacion de las respuestas.
 - el ayudante recibe todas las respuestas generadas en la sala y es él quien hace la revisión de estas y su posterior publicación, esto se hace cambiando el atributo aprobado.
- 4.2.1.3. Retroalimentación de las respuestas.
 - El ayudante agrega una retroalimentación opcional, la cual se guarda y envía a la base de datos, como **foro_sub_post**.

4.2.2. Módulo Alumno.

- 4.2.2.1. Página de contenido.
 - Cargar preguntas respuestas validadas por el ayudante.
 - Organizar el contenido mostrado.

4.2.3. Estandarizar Diseño.

Como es una plataforma que implementa métodos de aprendizaje debe existir un único estilo dentro de la web aplicado este a todos los módulos existentes y futuros a implementar. El estilo y base del maquetado general de la página se debe implementar con el uso de blade un motor de plantillas de laravel con la implementación de layouts para reducir el código duplicado.



4.3. Sugerencias.

4.3.1. Módulo Alumno.

 Las respuestas dejadas por el alumno, se guardan para revisión por el ayudante para luego ser enviadas a un módulo profesor y tratadas en el horario de cátedra.