



# Jigsaw Groups

**Módulo de aprendizaje Jigsaw**

11/12/2018

---

Ignacio Vera Molina  
[iveram2014@alu.uct.cl](mailto:iveram2014@alu.uct.cl)

Escuela de Ingeniería Civil Informática,  
Universidad Católica de Temuco,  
Temuco, Chile.



## 1. Resumen .

### **Proyecto “No estudio solo”.**

Este proyecto es desarrollado con la ayuda del colegio de ayudantes quienes proporcionarán los requerimientos funcionales que nos ayudarán a desarrollar una plataforma de aprendizaje la cual contendrá diferentes técnicas de aprendizaje que tienen como objetivo principal mejorar la manera en que se aprenden distintas materias universitarias guiadas por un ayudante conocedor del tema. Cada módulo de este proyecto es desarrollado por distintos grupos de alumnos de Taller de integración II guiados por un gestor y jefe de proyecto por grupo perteneciente al curso de Taller de integración IV.

### **Metodología de aprendizaje: Jigsaw Groups**

La metodología de enseñanza aplicada a cursos de “Grupos rompecabezas” se genera como solución a problemas de aprendizajes grupales.

Hacer un solo grupo de estudio es poco práctico. Debido a lo poco efectivo que resultó ser este tipo de metodología de aprendizaje grupal, se decidió buscar distintos métodos de trabajos colaborativos.

## 2. Definición de requerimientos para el proyecto.

### 2.1. Vista general

#### 2.1.1. Idea de proyecto

Desarrollar un módulo que implemente la metodología rompecabezas la cual de los distintos temas de una materia se asignan grupos dependiendo de la cantidad total de alumnos inscritos, esta asignación la hace un algoritmo que de manera eficiente crea la mayor cantidad de grupos posibles con al menos 3 o más integrantes. A cada grupo creado se le asigna un subtema del tema principal a investigar. Luego del proceso de investigación se vuelven a crear nuevos grupos con al menos un integrante de los grupos anteriores de manera que puedan compartir sus conocimientos y finalmente crear grupos expertos en el tema. Toda investigación es subida a un foro donde alumnos podrán ver lo investigado por otros grupos y serán evaluados por el ayudante a cargo.

### 2.1.2. **Objetivos del proyecto y el módulo**

- Desarrollar un módulo intuitivo que facilite la aplicación de la metodología de estudio.
- Implementar la metodología de estudio de manera online sin la necesidad de estar todos los integrantes en un mismo lugar.
- Integrar y dar a conocer las TICs como método de aprendizaje.
- Lograr los mismos objetivos y competencias que en un aula de clases.

### 2.1.3. **Usuarios de la plataforma**

- La plataforma y sus módulos están dirigidos a los alumnos y ayudantes principalmente.
- Es importante que el usuario de la plataforma tenga conocimientos básicos sobre el uso de la misma, es por esto que es importante que sea lo más intuitiva posible.

### 2.1.4. **Herramientas utilizadas en el proyecto y módulos**

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

## 2.2. **Requerimientos del proyecto**

### 2.2.1. **Requerimientos generales del proyecto**

- Desarrollar un módulo que aplique una técnica de aprendizaje con la misma competencia que el aprendizaje de un curso en el aula de clases.

### 2.2.2. **Requerimientos funcionales del proyecto**

- Agrupación eficaz de alumnos para investigar un tema.
- Acceso a la información de lo investigado por otros alumnos o grupos en todo momento.
- Evaluación eficaz de los alumnos por parte del ayudante ya que podrá ver los avances de los grupos.

#### 2.2.3. **Autoría del proyecto**

- El proyecto aún se encuentra en desarrollo por lo tanto queda a disposición de integrantes de Taller de integración II y IV.

#### 2.2.4. **Alcance del proyecto**

- Dentro del tiempo disponible para la creación del proyecto por parte de los cursos de Taller de integración II y IV y antes del desarrollo del mismo, se realiza un levantamiento de requerimientos con el colegio de ayudantes.
- Desarrollo de las vistas y funcionalidades de la metodología de aprendizaje.
- Generar la documentación completa del proyecto para informar a los próximos grupos a cargo del proyecto sobre los avances y mejoras que deben seguir desarrollando.
- 

### 2.3. **Procesos de instalación y pruebas del módulo**

#### 2.3.1. **Requerimientos no funcionales**

- Cualquier sea el dispositivo en el cual se va a hacer ingreso a la plataforma WEB debe contar con conexión a internet.
- Conexión desde cualquier navegador de internet.
- Contar con responsive design para que la vista del módulo se adapte a cualquier resolución y dispositivo.

#### 2.3.2. **Acceso e instalación**

- La plataforma WEB está montada en un servidor por lo tanto no requiere instalación local.

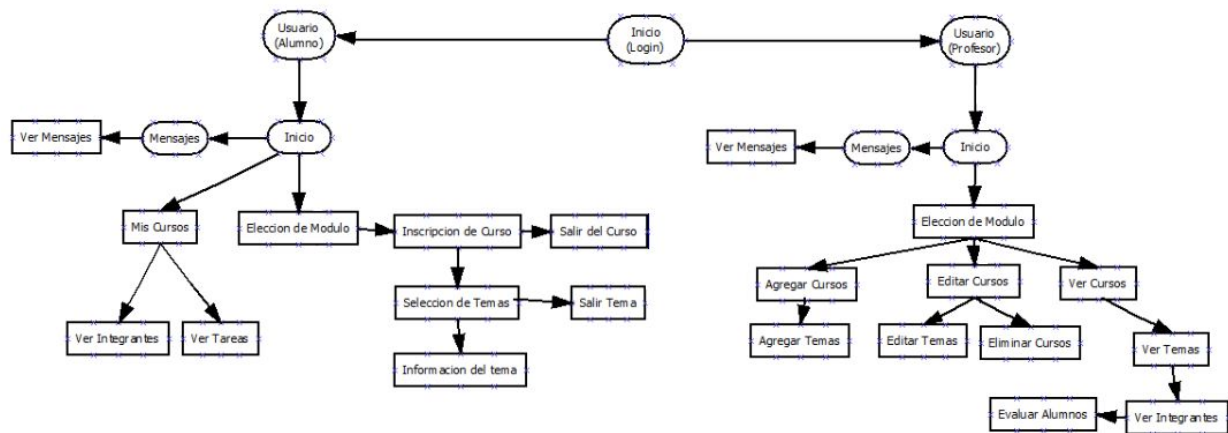
#### 2.3.3. **Requerimientos para ejecución y pruebas del módulo**

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

### 3. Arquitectura del sistema

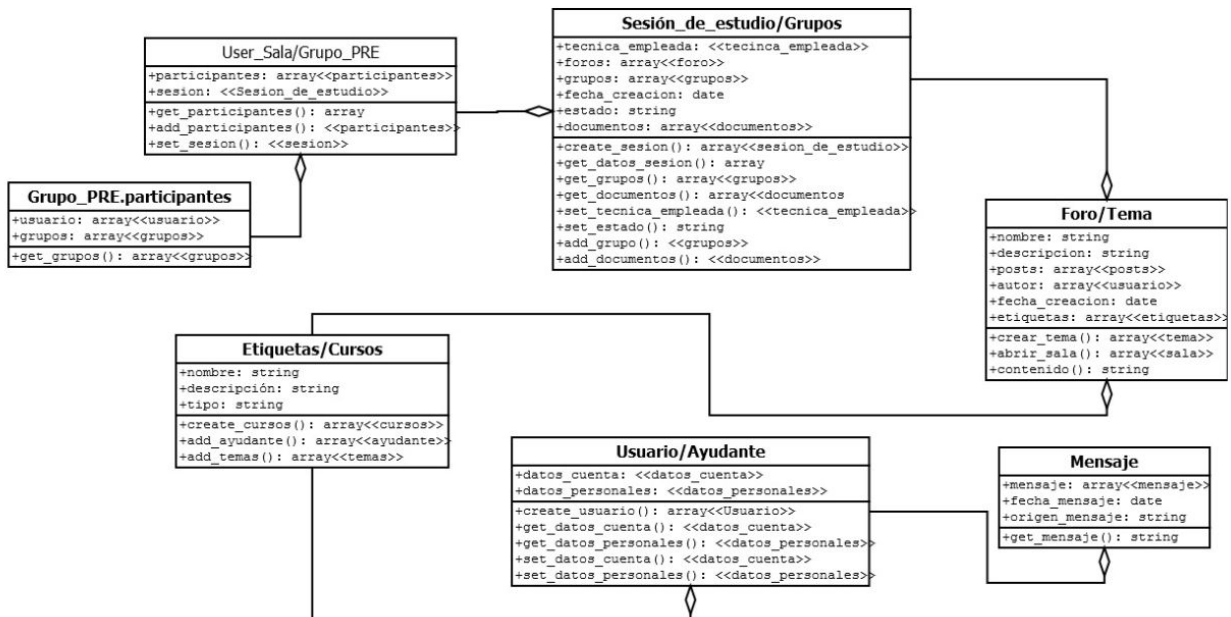
Tener en cuenta que los diagramas están en el GitHub del proyecto para que se puedan visualizar mejor.

#### 3.1. Diagrama modular



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

#### 3.2. Diagrama de clases



**Figura 2:** Diagrama de clases con los atributos y métodos del proyecto.

### 3.3. Diagrama integración de sistemas



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

## 4. Funcionalidades implementadas

### 4.1. Login

- 4.1.1. Esta página WEB cuenta con login para dos tipos de usuarios, uno es para el estudiante y el otro es para el ayudante.

### 4.2. Registro

- 4.2.1. Esta página WEB cuenta con un formulario de registro de cuentas para distintos usuarios.

### 4.3. Index sin usuario

La página principal sin haberse logueado muestra las distintas funcionalidades, estos son:

- Inicio.
- Login.
- Registrarse.

### 4.4. Index estudiante

- 4.4.1. Al ingresar con un usuario de estudiante, se muestra:
- Ver cursos inscritos.
  - Ver temas de los cursos inscritos.
  - Ver grupos asignados si está en uno.

### 4.5. Index ayudante

- 4.5.1. Al ingresar con un usuario de ayudante, se muestra:
- Ver, agregar o modificar cursos.
  - Ver, agregar o modificar temas.
  - Evaluar alumnos.

### 4.6. Cursos

- 4.6.1. Está implementado el formulario para agregar un curso.
- 4.6.2. Está implementada la vista para ver los cursos y su información.

### 4.7. Temas

- 4.7.1. Está implementado el formulario para agregar un tema.
- 4.7.2. Está implementada la vista para ver los temas y su información.

### 4.8. Mensajes

- 4.8.1. Estos mensajes contienen información enviada directamente del ayudante o información generada automáticamente la cual informa que cierto proceso va a comenzar o terminar.
- 4.8.2. Está implementado el formulario para enviar un mensaje de ayudante a estudiante.
- 4.8.3. Está implementada la vista para que los estudiantes puedan ver los mensajes y su contenido.

### 4.9. Json

- 4.9.1. Están implementados los archivos json para obtener y enviar datos a la base de datos.

## 5. Tareas pendientes

### 5.1. General

- 5.1.1. Revisar archivos Json en caso de querer agregar nuevas funcionalidades.
- 5.1.2. Conexión a la Base de datos MongoDB del proyecto.

### 5.2. Usuarios y sus funciones

- 5.2.1. Separar y adaptar funcionalidades a sus respectivos usuarios: actualmente funciones como agregar cursos o temas están disponibles si se loguea un estudiante o un ayudante, es por esto que es necesario separar los usuarios y asignarles sus funciones correspondientes.

### 5.3. Asignación de grupos

- 5.3.1. Efectivo agrupamiento de estudiantes para formar los distintos grupos que nacen en la metodología de estudio.
- 5.3.2. Creación de algoritmo de agrupación.

### 5.4. Cursos y Temas

- 5.4.1. Modificar cursos.
- 5.4.2. Borrar cursos.
- 5.4.3. Modificar temas.
- 5.4.4. Borrar temas.

### 5.5. Conexión a la base de datos

- 5.5.1. Adaptación de la API al proyecto para establecer la conexión a la base de datos y enviar o extraer datos.

#### 5.5.2.

### 5.6. Estandarizar Diseño

- 5.6.1. Normalizar el diseño de la página con el diseño proporcionado por el colegio de ayudantes. Todo el proyecto con sus módulos debe tener un mismo diseño. El diseño actual es prediseñado por el motor de plantillas de laravel.





## 6. Recomendaciones

### 6.1. Conexión a la base de datos

- 6.1.1. Está claro que el principal objetivo es la conexión a la base de datos ya que nos permitirá trabajar con datos reales y hacer funcional el módulo.

### 6.2. Mensajería

- 6.2.1. Ver el tema del envío de mensajes por el ayudante o generados automáticamente por el sistema.
- 6.2.2. Conversar el tema con grupo backend para adaptar la funcionalidad a su diagrama de clases.

### 6.3. Evaluación de materias

- 6.3.1. Este punto actualmente no está muy claro, por lo que se recomienda su discusión y mejora del punto de vista actual.