**SOLUCIÓN GAMIFICACIÓN MATEMÁTICA ESTRUCTURAL Y LÓGICA**

En este documento se describe la solución implementada para el curso de Matemática Estructural y Lógica de la facultad de Ingeniería. El propósito de la solución es facilitar la aplicación de una estrategia pedagógica de gamificación, que permita a los estudiantes registrar su desempeño en las diferentes actividades y a los profesores gestionar las diferentes etapas del curso en el transcurso del periodo académico.

1. **Descripción general del dashboard**

Como parte de la solución se desarrolló un dashboard sobre Grails, el cual permite a los estudiantes visualizar su desempeño individual y grupal tanto de manera semanal como general, y a los profesores visualizar el estado de cada uno de los estudiantes y equipos que conforman sus secciones a cargo. A continuación, se muestra la vista principal del dashboard con la cual interactúan tanto los estudiantes como los profesores:



Figura 1: vista principal del dashboard

La vista principal tiene dos pestañas, una para visualizar los datos por equipos y la otra para visualizar los datos de un estudiante específico. En el caso del estudiante, este sólo puede consultar su información individual y aquella de los equipos que componen su sección. En el caso del profesor, este puede seleccionar un estudiante para consultar su información individual y aquella de los equipos que componen la sección a la que pertenece.

En la pestaña por equipos se muestra para cada equipo:

* El nombre.
* Los logins de los estudiantes que lo componen, ordenados ascendentemente por puntos.
* Los puntos de cada miembro con la sumatoria y el promedio general.
* Las monedas de cada miembro con la sumatoria general y la cantidad disponible para compras.
* Las medallas de cada miembro.

En la pestaña individual (Figura 2) se muestra para el estudiante:

* Cantidad de monedas ganadas por semana.
* Porcentaje de aporte semanal en monedas al equipo.
* Número de gemas ganadas.
* Número de puntos ganados.
* Número de medallas ganadas.
* Número de monedas ganadas en total.



Figura 2: pestaña individual del dashboard

1. **Descripción detallada del dashboard**

En la Figura 3 se muestra la vista de funciones disponibles para los usuarios administradores (profesores y monitores) y super administradores.

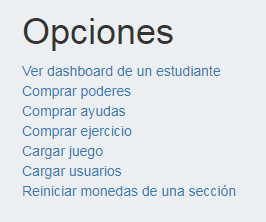


Figura : funciones de administrador

La primera opción (Ver dashboard de un estudiante) lleva al usuario a la vista principal descrita anteriormente. Esta función está disponible para los administradores, quienes pueden ver la información de los estudiantes de sus secciones a cargo, y para los super administradores, quienes pueden ver la información de los estudiantes de todas las secciones del curso.

A continuación, se describen las demás funcionalidades disponibles.

* 1. **Compra de poderes**

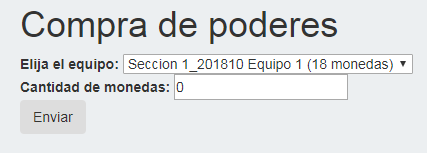


Figura : vista para comprar poderes

Por medio de esta función, los administradores y super administradores pueden simular la compra de un poder dentro de la dinámica del curso. Esta compra la paga el equipo con las monedas totales acumuladas por sus miembros. El usuario ingresa el número de monedas que cuesta el poder, y estas son descontadas inmediatamente al hacer clic sobre el botón Enviar. En caso que el equipo no tenga las monedas requeridas para la compra, se muestra un mensaje de error indicándolo y no se afecta la cantidad de monedas del mismo.

* 1. **Compra de ayudas**

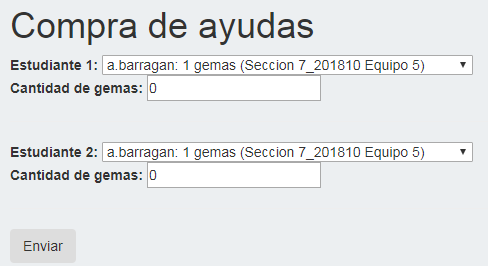


Figura : vista para comprar ayudas

Por medio de esta función, los administradores y super administradores pueden simular la compra de ayudas dentro de la dinámica del curso. Esta compra la paga una pareja de estudiantes o un único estudiante. El usuario ingresa el número de gemas que paga cada estudiante por la ayuda, y estas son descontadas inmediatamente al hacer clic sobre el botón Enviar. En caso que alguno de los estudiantes no tenga las gemas requeridas para la compra, se muestra un mensaje de error indicándolo y no se afecta la cantidad de gemas de los mismos. Para realizar la compra con un único estudiante sólo se ingresan los datos para el estudiante 1 (automáticamente se llenan los campos del estudiante 2 con los datos del estudiante 1, pero dejando la cantidad de gemas en cero).

* 1. **Compra de ejercicio**

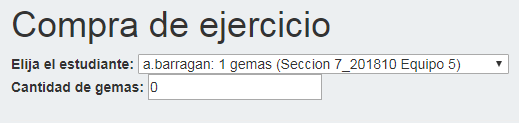


Figura : vista para comprar un ejercicio

Por medio de esta función, los administradores y super administradores pueden simular la compra de un ejercicio dentro de la dinámica del curso. Esta compra la paga un estudiante. El usuario ingresa el número de gemas que paga el estudiante por el ejercicio, y estas son descontadas inmediatamente al hacer clic sobre el botón Enviar. En caso que el estudiante no tenga las gemas requeridas para la compra, se muestra un mensaje de error indicándolo y no se afecta la cantidad de gemas del mismo.

* 1. **Reinicio de monedas**

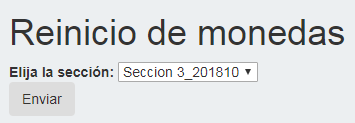


Figura : vista para reiniciar las monedas de una sección

Por medio de esta función, los administradores y super administradores pueden reiniciar en ceros las monedas de todos los equipos de una sección del curso. El reinicio se efectúa inmediatamente al hacer clic sobre el botón Enviar. Después de reinicio los miembros del equipo deben completar más actividades para acumular así monedas disponibles para compras.