

# DESARROLLO DE UN MÓDULO DE EMBLEMAS PARA LA PLATAFORMA ELGG

Autor: David Ferrero Castro

Tutores: María Estrella Sousa Vieira,  
José Carlos López Ardao

Curso: 2016 - 2017

## I. Introducción

### Situación actual

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas al ámbito educativo suponen a día de hoy una gran oportunidad para hacer llegar la educación a muchos estudiantes a lo largo del planeta.

Internet se ha convertido en un componente imprescindible en la sociedad digital. Su irrupción nos ha permitido encaminar el aprendizaje y la educación hacia una disponibilidad total tanto temporal como espacial, teniendo acceso a ella desde cualquier dispositivo. En los últimos años hemos asistido al auge de la *Web 2.0*, caracterizada por ser los propios usuarios los que generan contenidos, comparten conocimientos y cooperan entre ellos.

Existen a día de hoy numerosas soluciones para los entornos de aprendizaje: tanto presenciales, virtuales (*e-Learning*), como una mezcla de ambos (*b-Learning*). Dependiendo de la ocasión y circunstancias, puede prevalecer una solución u otra, según las necesidades de una componente presencial o bien la posibilidad de prescindir de ella ante las distintas responsabilidades familiares y/o profesionales.

Todo ello unido a los cambios en las habilidades y competencias de las nuevas generaciones de estudiantes que llaman a las puertas de la formación, hace necesario el desarrollo de mejores modelos pedagógicos y la implementación de nuevas estrategias educativas. Por otra parte, las empresas demandan otro perfil para sus trabajadores, respondiendo al de profesionales familiarizados con la Web Social, más interactiva, participativa y colaborativa.

Los docentes hace tiempo que han dejado de ser meros transmisores de información y actualmente se enfrentan al reto de ayudar a los alumnos a desarrollar competencias y estrategias para alcanzar los objetivos que plantea este nuevo modelo formativo.

Con referencia a la incorporación de la Web Social en el ámbito educativo, los docentes son los encargados de motivar a los alumnos para que sean ellos mismos quienes manejen y alimenten la red, adoptando de esta manera un nuevo papel en el propio proceso formativo que permitirá guiar a los alumnos hacia un uso responsable de las redes sociales y, en general, de Internet.

Las redes sociales potencian un nuevo modelo de comportamiento en sus usuarios, fomentando la multitarea y borrando las posibles diferencias que existan entre los mismos, ya sean sociales, culturales o de edad, agrupando a personas con intereses comunes y deseos de interacción mutua.

Toda esta filosofía es fácilmente trasladable al ámbito y procesos formativos. El sentimiento de pertenencia a una comunidad y/o grupo puede ser un vehículo muy efectivo para el intercambio de información y resultar en un incremento de la colaboración entre sus miembros.

### **Gamificación**

Mantener la atención de los alumnos en el aula es una tarea difícil. Cuando el contenido de una materia es de naturaleza poco estimulante y tanto el docente como el tipo de enseñanza no son suficientes para fomentar la motivación del alumno, ir a clase se puede convertir en una auténtica tortura.

Los profesores disponen de múltiples técnicas para animar a los alumnos y motivarlos tanto en su participación como en su esfuerzo, siendo una de ellas hacer de la educación un juego, es decir, gamificarla.

La gamificación es el empleo de mecánicas de juego en aplicaciones y entornos no lúdicos, como pueden ser el laboral, educativo, empresarial, etc. El objetivo de esta técnica es el de potenciar la motivación, la concentración, el esfuerzo y otros valores positivos comunes a todos los juegos.

Un alumno no motivado es un alumno que, casi con total seguridad, no será capaz de desarrollar todo su potencial. Con frecuencia se dice que la mejor recompensa es ver una buena nota, aunque esto no siempre es cierto: existen materias en las que solo hay un examen y esto nos lleva a una situación similar a la de un trabajador que se esfuerza durante todo el año y solo se le pagase al final del mismo.

La solución pasa directamente por proponer un método de formación diferente, en el que los alumnos vean su esfuerzo recompensado de forma inmediata. Pongámonos en la situación en la que un profesor premia a sus alumnos con X puntos por el hecho de asistir a clase, a laboratorios, por responder cuestiones, presentar trabajos, etc.

Gracias a estos incentivos lo que se obtiene es un alumnado que disfruta con la formación que se le imparte y cuyo esfuerzo es recompensado inmediatamente. Esto les motiva a involucrarse tanto a ellos mismos como a los demás compañeros de su grupo en la asignatura durante todo el curso, logrando así unos mejores resultados tanto académicos como personales.

## II. Objetivos

Una vez analizado el problema de la falta de motivación en los alumnos por unos motivos u otros y contemplada la posibilidad real de aplicar técnicas de gamificación en entornos académicos, más concretamente en lo relativo a las redes sociales, el desarrollo de este proyecto queda claramente orientado a cubrir la siguiente necesidad: poner a plena disposición de los docentes que lo deseen un sistema que permita motivar a los alumnos para conseguir así un pleno rendimiento y satisfacción de los mismos.

Este sistema o módulo tendrá que otorgar a los tutores la capacidad de premiar a los alumnos según sus avances a lo largo del desarrollo del curso académico, haciendo que estos vean recompensado su esfuerzo de forma gradual.

Como breve avance de lo que se explicará a continuación, es necesario comentar que esto será logrado con la creación de una serie de emblemas, a partir de ahora *badges*, que reflejarán los progresos de los alumnos y sus méritos académicos, dándoles a los profesores la capacidad de modelar los distintos requisitos para obtener dichos *badges* y facilitándoles el seguimiento de los miembros de un curso.

Como parte del desarrollo y con el objetivo de aumentar la funcionalidad, versatilidad y alcance del módulo, este aprovechará las características y posibilidades que nos ofrecen otros módulos docentes previamente implantados en la red social utilizada.

Quizá una de las características más importantes de este Trabajo de Fin de Grado es que no está restringido únicamente al ámbito de las redes sociales y su alcance se quede ahí, sino que se ha conseguido integrar los *badges* obtenidos con el estándar más importante que existe a día de hoy en cuanto a emblemas se refiere: Mozilla Open Badges (ver Anexo II).

### III. Tecnologías base

#### Elgg

Elgg es una plataforma de servicios de red social de código abierto cuya base posee diversas características bastante interesantes en lo que a *e-Learning* se refiere: blogueo, trabajo en red, comunidad, recolección de noticias vía *feeds*, intercambio de archivos, etc. Todo puede ser compartido entre los usuarios, utilizando los controles de acceso y puede ser catalogado mediante etiquetas.

Además, a estas funcionalidades básicas que nos aporta dicha plataforma cabe añadir un sinfín de posibilidades a mayores gracias a los *plugins* o programas adicionales que nos permiten aumentar la funcionalidad de nuestra red social ya sea, o bien programándola nosotros mismos o bien gracias a un repositorio *online* en el que la comunidad de desarrolladores comparte su trabajo, el cual posee más de 2000 *plugins* a día de hoy.

La recomendación oficial para el correcto funcionamiento de las redes sociales basadas en Elgg se compone de una arquitectura de tipo LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP). En lo que concierne al desarrollo de este proyecto, ha sido realizado en el sistema operativo Windows en su versión 8.1, aunque el código desarrollado funciona perfectamente también en entornos Linux o macOS.

#### SocialWire

Como ya se ha visto, Elgg otorga la plataforma y la base sobre la que trabajar, pero no conforma la red social final. Para esto, y como ambiente de desarrollo del proyecto, se ha utilizado SocialWire, una red social ya existente y desarrollada en un entorno académico universitario.

SocialWire es también una *spin-off*<sup>1</sup> de la Universidad de Vigo dedicada al desarrollo de tecnologías educativas sobre entornos de redes sociales, diseñada para dar soporte al aprendizaje formal e informal, apoyándose en el trabajo y la comunicación en grupo.

La elección de esta red social no ha sido un mero hecho aleatorio, ya que una de las características más importantes de la misma es la motivación en la participación de los alumnos mediante el ya comentado concepto de gamificación, aportando una base excelente para el desarrollo de este proyecto.

Al contrario que otras plataformas de aprendizaje en la web como pueden ser Moodle o Blackboard, centradas en el aprendizaje formal, SocialWire nos ofrece la capacidad de combinar elementos y estrategias de gamificación con actividades de aprendizaje colaborativo e informal, enriqueciendo en gran medida el potencial de esta plataforma.

Además de ello, a la hora de desarrollar módulos para la red social, SocialWire permite beneficiarse de otros ya existentes, combinando características de múltiples *plugins* y favoreciendo la diversidad de opciones y posibilidades.

---

<sup>1</sup> *Spin-off*: Empresa nacida a partir de otra mediante la separación de un departamento de la empresa para convertirse en una empresa por sí misma.

Para la correcta comprensión de este Trabajo de Fin de Grado, es necesario comentar algunos *plugins* existentes en SocialWire que han sido utilizados:

- **Gamepoints:** Este *plugin* define en la plataforma una nueva entidad llamada punto de juego. Un punto de juego es un valor numérico (por ejemplo 2, 15, 20, etc.) obtenido por un alumno gracias a la realización de distintas acciones: completar tareas, cuestionarios, plantear preguntas o responder a preguntas planteadas por compañeros, conseguir otros *badges* con puntos de juego asociados, etc. Una vez obtenido, se añade al total de puntos de juego que posee un alumno, viéndose este incrementado o reducido dependiendo de la naturaleza de la acción realizada.
- **Activitypoints:** Como ya se ha visto en el *Gamepoints*, este *plugin* define otra entidad llamada punto de actividad. Es similar al punto de juego pero se diferencia en las acciones que hay que realizar para obtenerlos: se pueden conseguir por ver y crear entradas de blogs, marcadores, enviar y recibir comentarios, añadir y recibir *likes*, crear archivos, etc. Al igual que los puntos de juego, son añadidos al contador individual de cada alumno una vez obtenidos.
- **Task:** Permite la creación de tareas que han de cumplir los miembros del grupo, estableciendo una serie de parámetros que definirán la entrega (responder mediante texto plano, subiendo un fichero de audio, vídeo, etc; visibilidad de las respuestas de otros alumnos, si es puntuable o no, puntuación de tipo nota o puntos de juego, etc.). Los alumnos pueden enviar sus respuestas dentro del plazo establecido y, si procede, serán puntuadas al finalizar el mismo.
- **Test:** Permite la creación de *tests* o cuestionarios. Al igual que el *task*, el nivel de personalización es extenso: duración máxima una vez comenzado, día y hora de finalización, si es puntuable o no, tipo de puntuación, número de intentos por alumno, visibilidad de las respuestas correctas, etc.
- **Contest:** Es un *plugin* de concursos, esto es, los alumnos envían su respuesta (o respuestas) y posteriormente cada uno de ellos vota cada una de las respuestas de sus compañeros, estableciéndose un ranking final que decidirá al ganador o ganadores del concurso. Algunos de los campos que hay que definir en la creación de concursos son: tipo de respuesta (texto plano, subir un fichero, etc.), se permiten o no múltiples respuestas por usuario, visibilidad del autor de la respuesta antes de finalizar la votación, límite de votos por respuesta, límite de votos por usuario, tipo de puntuación, etc.

## IV. Desarrollo y resultados

### Introducción

Una de las formas más recurrentes a lo largo del tiempo en los juegos para demostrar los logros que hemos conseguido, nuestra veteranía o los buenos resultados ha sido la de obtener *badges* o medallas con los que poder presumir ante los demás de ello.

Dar al alumnado la posibilidad de conseguirlos y exponerlos en su perfil supone, sin duda alguna, un aliciente para obtener un mayor esfuerzo por parte de los alumnos hacia una asignatura.

A raíz de ello surge la idea de llevar esto al contexto educativo y, debido a la inexistencia de algún *plugin* de Elgg que recoja de forma completa las necesidades actuales, se procederá a exponer sus características y posterior implantación en una red social actual.

### Requisitos

Para el correcto funcionamiento de este *plugin* es totalmente necesario que la versión de Elgg sea mayor o igual a la 1.10 y que estén habilitados en la plataforma los *plugins* siguientes:

- *Group\_tools*
- *Labredes\_subgroups*
- *Socialwire\_marks*
- *Gamepoints*
- *Activitypoints*
- *Labredes\_teacher\_access\_collection*

Para su activación basta con acceder a la sección *Plugins*, accesible desde el panel de configuración de Elgg (es necesario poseer permisos de administrador), localizar los *plugins* que se quieran activar, cumplir cada uno de los requisitos de los *plugins* mencionados, activarlos y posteriormente habilitar el *plugin badges*.

### Propiedades

Dentro de un grupo específico de la red social existe un apartado llamado *Group badges*. Nada más acceder a él, se accederá a una vista con todas las opciones posibles con respecto a los *badges* (crear uno nuevo, editar uno ya existente, acceder a una tabla de líderes, etc.) y una lista con todos los *badges* pertenecientes al grupo, su icono (o iconos) y algunas de sus propiedades:

1. **Nombre:** El nombre del *badge*.
2. **Descripción:** Una breve explicación acerca del *badge*, lo que acredita, etc. Es opcional en caso de que el *badge* tenga visibilidad de grupo y obligatoria en caso de que sea un *badge* público, pues este servirá como certificación de unos conocimientos, finalización de un curso, etc.

3. **Icono:** Imagen (o imágenes) asociada al *badge* y que será mostrada como identificativa del mismo. Puede ser seleccionada tanto de un conjunto predefinido de imágenes como del propio explorador de archivos del usuario que crea el *badge* (figura 1).
4. **Texto del icono:** Al generar el icono del *badge*, en caso de querer añadir un texto en la parte baja de la imagen, se permite al usuario escoger entre, o bien poner el nombre del *badge* o bien poner un texto alternativo especificado por el usuario. En cualquier caso el texto escogido no podrá exceder los 10 caracteres de longitud.

Icono (Dejar en blanco para no cambiar el icono)

Examinar...

No se ha seleccionado ningún archivo.

☒ **Mostrar badges prediseñados**

☐ Usar el título del badge como texto de la imagen (< 11 caracteres)

☒ Usar el siguiente texto como texto de la imagen (< 11 caracteres):

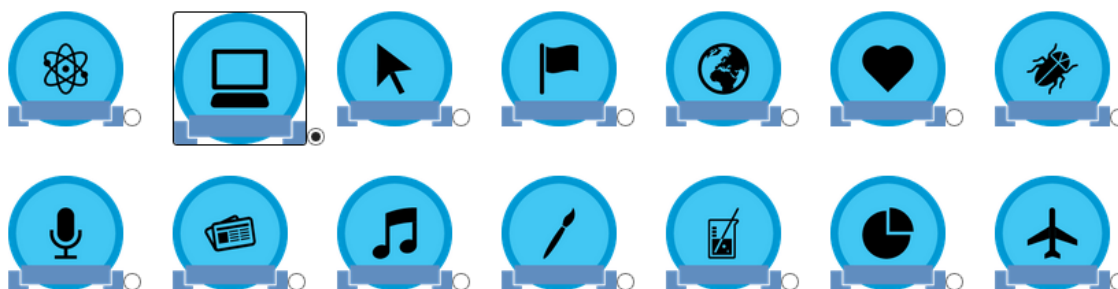


Figura 1. Selección del icono del badge

5. **Sorpresa:** Si esta opción está activada, el *badge* no se mostrará normalmente en la lista de *badges* del grupo, sino que se otorgará a los usuarios *a ciegas*, es decir, estos no sabrán los requisitos necesarios para su obtención hasta el momento en que lo consigan. Esta opción estará desactivada por defecto y no podrá ser modificada en los *badges* de tipo manual.
6. **Visibilidad global:** Si está activada permite a los demás usuarios del grupo ver qué miembros poseen el *badge* y qué miembros no. En caso de estar desactivada únicamente tendrán información acerca de si ellos mismos lo han obtenido.
7. **Privacidad:** Existen dos opciones, o bien de grupo (solo los usuarios de un mismo grupo tienen acceso al *badge*) o bien pública. Esta última opción permite a usuarios de grupos distintos ver los progresos de otros usuarios en grupos a los que no pertenecen, como podría ser acreditar la finalización de un curso, la obtención de una cierta calificación, el alcance de ciertas competencias, etc.

Un *badge* público permite a los usuarios obtener un certificado del propio *badge*, haciendo que su obtención sea permanente y final. Es decir, independientemente de si el grupo al que estaba asociado el *badge* es eliminado, el usuario dispondrá del *badge* en su perfil. Esto último no ocurre con los *badges* cuya privacidad sea grupal, pues al estar asociados a un determinado grupo, en caso de que este sea eliminado, el *badge* también lo será.

8. **Tipo:** Dependiendo de la forma en la que se obtenga, el *badge* puede ser manual, automático o concurso. A continuación se explican los distintos tipos y las características de cada uno.

**Badges automáticos:** Como su propio nombre indica, este tipo de *badges* se asignarán automáticamente a los alumnos que cumplan una serie de condiciones detalladas a continuación.

- **Méritos:** El alumno necesita cumplir una serie de requisitos en tareas y/o cuestionarios (figura 2), entre los cuales se encuentran:
  - Aprobar dicha tarea o cuestionario (en aquellos cuya calificación sea de tipo *nota* y no *puntos de juego*).
  - Alcanzar un umbral de calificación, tanto en las tareas o cuestionarios evaluados con una nota como en los evaluados con puntos de juego, permitiendo seleccionar tantos de cada tipo como desee el creador.
  - Responder una tarea o cuestionario, independientemente de la calificación que se obtenga en dicha respuesta. Con ello se busca dar a los docentes la posibilidad de premiar no solo aquellas respuestas excelentes, sino también el esfuerzo y la dedicación de los alumnos.

Estos requisitos de cuestionarios y tareas se pueden combinar como el creador desee, aportando la flexibilidad de, por ejemplo, exigir alcanzar una cierta cantidad de puntos de juego en una tarea y de completar dos cuestionarios con calificación sobresaliente en ambos o de simplemente aprobar una tarea en particular.

- **Puntos de juego requeridos:** Cantidad mínima de puntos de juego que debe haber obtenido el alumno para conseguir el *badge*.
- **Puntos de actividad requeridos:** Al igual que con los puntos de juego, el creador puede especificar una cantidad de puntos de actividad necesaria para que el usuario pueda obtener el *badge*.
- **Badges requeridos:** Permite seleccionar otros *badges* que deben haber sido obtenidos previamente para conseguir dicho *badge*.



☒ **Méritos requeridos**

☒ **En Tareas**

☐ Por aprobar tareas (sólo con tipo de puntuación notas)  
☒ Por superar un umbral  
☐ Por enviar una respuesta

☒ Si la Nota Media en las tareas es  $\geq$  (%)  
☐ Si los Puntos de juego totales en las tareas es  $\geq$

Tareas (Ctrl-click para selección múltiple)

Entrega prototipo  
 Entrega final

**Valor**

75

☐ **En Tests**

☐ **Puntos de juego requeridos**

☒ **Puntos de actividad requeridos**

30

Badges requeridos (Ctrl-click para selección múltiple)

MH Programación  
 Curso Desarrollo web

Figura 2. Configuración de badge automático

**Badges manuales.** Los administradores de la plataforma o los propietarios de cada grupo serán los encargados de asignar o desasignar a su gusto y criterio este tipo de *badge* a los miembros del grupo. No será necesario cumplir ningún tipo de requisito para obtenerlos, al contrario que los automáticos o concurso.

- **Puntos de juego:** Los *badges* manuales pueden llevar asociados una cantidad determinada de puntos de juego que se sumarán (o restarán) al total de puntos del usuario una vez que hayan obtenido dicho *badge*.

**Badges concurso.** Un *badge* concurso se otorgará a los alumnos situados en las primeras posiciones de un determinado concurso (figura 3). El número de ganadores se establece en el momento en el que el concurso es creado.

- **Selección de concursos:** Un *badge* de este tipo, al contrario que los otros dos, solo puede tener un concurso asociado. Recíprocamente, un concurso solo puede asociarse a un *badge*. Debido a esto, a la hora de mostrar los concursos disponibles,

solo aparecerán aquellos que no hayan sido relacionados con algún *badge* previamente.

- **Texto y color:** El creador podrá escoger para cada posición ganadora del concurso un texto y un color personalizados, aportando así un *badge* diferente y exclusivo para cada uno de los ganadores. Así mismo, un alumno podrá obtener más de un *badge* si, al finalizar el concurso, sus distintas participaciones en el mismo lo han conducido a situarse en varias de las plazas ganadoras. En caso de empate en una posición al finalizar el concurso, todos los alumnos involucrados recibirán el *badge*.

#### Tipo

- ☐ Manual: Debe ser asignado por un profesor individualmente a cada alumno
- ☐ Automático: Obtenido automáticamente por un alumno al alcanzar ciertos requisitos
- ☒ Concurso: Badge relacionado con un concurso

Concursos

Tema 2. Desarrollo Web  
 Tema 1. Machine Learning  
 Test final Programación I

Texto para el badge de la posición: 1

Genio

Selecciona el color del badge

Texto para el badge de la posición: 2

Increíble

Selecciona el color del badge

Figura 3. Configuración de badge asociado a concurso

9. **Etiquetas:** Los *badges* pueden llevar asociados etiquetas descriptivas que dan la posibilidad al usuario de convertirse en seguidor de los temas en los que esté interesado.

Una vez que el *badge* está creado existen dos posibilidades para su estado: activo o inactivo. Un *badge* activo es aquel que en la lista de *badges* se muestra a todos los usuarios del grupo (salvo que la propiedad de *sorpresa* esté activada), tanto alumnos como profesores. Un *badge* inactivo solo es mostrado a los profesores o administradores de la plataforma. A pesar de que existan alumnos que cumplan las condiciones para obtener dicho *badge*, no se les asignará hasta que sea activado.

Por comodidad para los usuarios, un *badge* activo se mostrará con el nombre de color verde y un *badge* inactivo con el nombre de color rojo. En el momento de crear un *badge*, se dará la posibilidad de guardarlo (activo) o publicarlo (inactivo). Dicha propiedad puede ser modificada tanto desde la vista de todos los *badges* del grupo como desde la vista particular de cada *badge* (figuras 5 y 6 respectivamente).

Todas estas propiedades mencionadas podrán ser modificadas en cualquier momento por cualquier persona que posea los permisos necesarios, aportando una gran flexibilidad y personalización a la edición de *badges*.

## Vistas

Dentro del apartado ya mencionado de *Group badges* aparecerán diversas posibilidades para el desarrollo y visionado del *plugin*, cada una de ella con características muy diversas.

1. **Creación y edición de *badge*:** Estas vistas permiten al usuario generar nuevos *badges* y editar los ya creados, asignando los valores deseados a los distintos campos previamente mencionados. Así es posible obtener desde *badges* muy sencillos y con pocos parámetros y requisitos hasta todo lo contrario, cuyas características serán todo lo complejas que el usuario desee.
2. **Tabla de líderes:** Aporta una lista ordenada de los usuarios (avatar y nombre) con respecto a los *badges* obtenidos (número total de *badges* conseguidos e icono de cada uno). Además, para una mejor experiencia de uso y como funcionalidad extra, permite ordenar la lista tanto por nombre de usuario como por número total de *badges* obtenidos por usuario (ver figura 4), pudiendo limitar el administrador el número de alumnos mostrados simultáneamente, siendo paginados los restantes.

### Tabla de líderes

















Alumno	Badges totales	Badges
 Usuario3	6	     
 Usuario1	4	   
 Usuario6	3	  

Figura 4. Tabla de líderes

3. **Vista de todos los *badges*:** Lista todos los *badges* pertenecientes a un grupo, con una breve descripción de sus propiedades más importantes (icono, etiquetas, visibilidad y tipo), acompañadas del usuario que lo ha creado y su fecha de creación (figura 5).




Figura 5. Listado de badges de un grupo

4. **Vista completa del badge:** Muestra todas las propiedades del *badge* de forma detallada junto con la opción de poder activar/desactivar el *badge*, asignarlo/desasignarlo a un alumno si se trata de un *badge* manual o también presenta una lista con los alumnos que lo han obtenido (figura 6).


En caso de que el *badge* tenga una privacidad pública, en esta vista se nos dará la posibilidad de crear/eliminar un certificado para todos los usuarios que hayan obtenido el *badge*.

La obtención de este certificado permite que el emblema no esté ligado a un grupo de la red social, sino que es único y exclusivo del alumno que lo obtiene y seguirá en su poder incluso cuando el grupo en el que fue obtenido sea eliminado o la persona que lo crease haya abandonado la plataforma.



 **Experto programador**  
Por David hace 16 horas

[Desactivar](#)


Sobresaliente en Programacion I en GETT UVigo



Badge entregado a las respuestas más valoradas de: Test final Programación I

Posición	Color del badge	Texto del badge
1		Matricula
2		

Usuarios con badge: 2 de 5

 Usuario1


 Usuario3

Figura 6. Vista de badge asociado a un concurso

5. **Vista de *badges* por usuario:** Para cada usuario existe una vista en su perfil de los *badges* que ha obtenido, tanto públicos como privados. A dicha vista se puede acceder tanto desde la opción “*Mis badges*” mostrada en el perfil de cada usuario, como desde el botón de acceso rápido a los *badges* propios en la vista de todos los *badges* de un grupo.

En ella se puede observar el icono, el grupo y la descripción del badge en caso que disponga de ella (figura 7). En los *badges* grupales cabe destacar que si el usuario que está accediendo a la vista no pertenece al grupo del badge en cuestión, este no aparecerá en la tabla de *badges* privados.

Además, inmediatamente a continuación de la tabla de *badges* públicos, el alumno tiene la opción de generar el *badge* que podrá enlazar con su cuenta de Mozilla Open Badges, estándar tratado en el anexo II de este informe.

## Badges de Usuario1

### Badges públicos

Badge	Grupo	Descripción
	Grupo1	Sobresaliente en conocimiento de redes 4G
	Grupo1	Matrícula de Honor Programacion I en GETT UVigo

[Mostrar formulario](#)

Obtener certificado de Open Badges

### Badges de grupo

Badge	Grupo	Descripción
	Grupo2	
		

Figura 7. Listado de badges de un usuario

Cabe destacar que en caso de querer eliminar un *badge*, esta opción está presente tanto en la vista particular de un *badge* como en la vista de todos los del grupo. Es importante resaltar que eliminar un *badge* implica también el borrado de los puntos de juego asignados a dicho *badge* si este es manual.

Al coexistir distintos tipos de usuarios en la red social, cada uno con sus diversas características de acceso y visionado de los contenidos, la vista que tendrán de la red social será distinta. Los usuarios que gocen de todos los permisos (administradores, profesores...) podrán tanto ver como editar cualquier tipo de contenido, desde los valores que toman los campos de los *badges*, añadir uno nuevo, editarlo, etc.

Los usuarios estándar (típicamente alumnos) solo podrán acceder a vistas que no supongan una modificación de los *badges* existentes o a *badges* cuya visibilidad sea privada, viendo restringida su capacidad de realizar cambios en el conjunto global de la red social.

Por último cabe mencionar que, haciendo uso del mecanismo de internacionalización propio de Elgg, este *plugin* está disponible en 3 idiomas: castellano, gallego e inglés. El idioma es modificado automáticamente al escoger un idioma para la plataforma.

## V. Conclusiones

Gracias al gran desarrollo de la tecnología actual y al auge que lleva unos años produciéndose en el ámbito de las redes sociales, se nos abre un sinfín de posibilidades para llevar a cabo una simbiosis de estas con las formas clásicas de docencia, potenciando así la motivación tanto del alumnado como del profesorado.

Mediante el uso del *plugin* aquí descrito se consigue fomentar la participación del alumnado y la competición entre los distintos integrantes de los grupos de una forma amistosa: los alumnos buscan destacar sobre los demás a base de escalar puestos en la tabla de líderes, viendo su esfuerzo recompensado en forma de pequeños premios otorgados poco a poco en vez de simplemente una buena calificación a final de curso.

En resumidas cuentas, se puede afirmar rotundamente que los objetivos establecidos al comienzo de este Trabajo de Fin de Grado han sido cubiertos con creces.

Como forma de integración con otras plataformas o *plugins* similares ya existentes en el repositorio de Elgg, una de las opciones a implementar, saliéndose del ámbito de este proyecto, sería la posibilidad de exportar los *badges* generados en los distintos grupos a otros *plugins* de emblemas de características similares.

Por poner otro ejemplo en cuanto a líneas de trabajo futuras se refiere, para poder otorgar a los alumnos una información más visual de los progresos que van realizando, se podría mostrar una barra de progreso en aquellos *badges* cuyo requisito sea contestar o aprobar una serie de tareas o cuestionarios. También podría ofrecerse al usuario diversos tipos de interfaz en las distintas vistas para darle la opción de que escoja la que más se ajuste a sus gustos.

Además de las formas de obtención de *badges* ya implementadas en el transcurso de este proyecto, gracias a la flexibilidad que nos aporta Elgg es posible continuar con el desarrollo de más tipos de *badges*, vistas, recompensas e integración del *plugin* con otros *plugins* existentes en la red social, quedando esto al alcance del programador, de su imaginación y habilidad al teclado.

## VI. Referencias bibliográficas

- [1] Cash Costello, *Elgg 1.8 Social Networking – Create, customize, and deploy your very own social networking site with Elgg*, Ed. Packt Publishing, 2012.
- [2] <https://www.socialwire.es/> - Página web de la red social de implantación del *plugin*
- [3] <https://elgg.org/> - Página web oficial de la tecnología Elgg
- [4] <http://learn.elgg.org/en/1.12/> - Documentación oficial de Elgg en su versión 1.12
- [5] <http://reference.elgg.org/> - API oficial de Elgg
- [6] <http://www.php.net/manual/es/> - Manual de PHP
- [7] <https://github.com/mozilla/openbadges-specification> - Repositorio de especificaciones de Mozilla Open Badges
- [8] <https://github.com/mozilla/openbadges-backpack/wiki/New-Issuers:-Give-Yourself-a-Badge> – Información técnica acerca de Open Badges



## Anexo I

### Estado del arte

#### 1. Introducción

Existen a día de hoy una serie de iniciativas desarrolladas por diversos autores que buscan dar una solución al problema de la falta de motivación en los alumnos, permitiéndoles obtener una recompensa por el esfuerzo realizado.

Esto no es algo exclusivo de la educación, sino que se podría aplicar en casi cualquier ámbito. En general, las personas sienten más valorado su trabajo cuando son capaces de percibir que ha sido productivo, tanto para ellos como para aquellos que los rodean. Es por ello que en numerosas plataformas han sido desarrollados sistemas de logros y recompensas como el descrito en este Trabajo de Fin de Grado.

A continuación se procederá a exponer aquellos considerados de mayor relevancia en el ámbito educativo, ya sea por su relación con el aquí expuesto o por el grado de madurez y aceptación por parte de los usuarios. A pesar de esto, el único que aprovecha al completo el potencial que ofrece SocialWire es el descrito en esta memoria, pues desde un primer momento esta plataforma se ha establecido como una de las bases del desarrollo.

#### 2. Elggx\_badges

Elggx\_badges es uno de los pocos *plugins* que existen de este tipo en Elgg. Toda la configuración tanto del *plugin* como de los emblemas se realiza desde la pantalla de administración de la plataforma Elgg, lo que supone una restricción bastante importante ya que a ella solo pueden acceder los administradores de la plataforma.

Solo puede asignarse un *badge* por usuario y, en caso de ser asignado un *badge* cuando ya existía una asignación previa, este será reemplazado por el nuevo. Los *badges* pueden ser asignados tanto manualmente como automáticamente. Para la forma manual basta con especificar el nombre del usuario y seleccionar el *badge* correspondiente. Para que se asignen de forma automática el usuario tendrá que alcanzar una cantidad de puntos establecida al crear el *badge* (es necesaria la instalación del *plugin* Elggx Userpoints).

Presenta 4 vistas principales:

- **Subida:** permite al administrador subir un *badge*. Para ello podrá cubrir los siguientes campos: nombre, descripción (texto plano o URL), imagen, nivel de visibilidad (usuarios que hayan iniciado sesión, pública, privada, etc.) y puntos necesarios para la asignación automática.
- **Asignar:** introduciendo el nombre del usuario y el *badge* se crea la asociación entre ambos. La vista del *badge* obtenido será accesible desde el perfil del usuario.
- **Desasignar:** elimina la asociación entre alumno y *badge*. Es necesario conocer el nombre del usuario, pues no se muestra una lista con los usuarios existentes.

- **Lista de badges:** muestra los *badges* subidos a la plataforma junto con su nombre, puntos requeridos e imagen.

Se encuentra actualizado a la última versión (2.2) y supone una alternativa real al *plugin badges* para aquellas personas que quieran disponer de un sistema de este estilo y no busquen demasiada complejidad.

### 3. Badges plugin

Está desarrollado para SocialEngine, un software orientado a la creación de comunidades. Ofrece un gran abanico de posibilidades y una interfaz bastante intuitiva y visual.

Como cabe esperar, permite una asignación tanto manual como automática, indicando los requisitos necesarios para esta última, que irán orientados a actividades realizadas en la red social: subir una cantidad de fotografías, ficheros musicales, publicación de posts, etc.

Está integrado con un *plugin* de obtención de créditos en la plataforma, pudiendo establecer estos como requisito para la asignación del emblema, actuando de forma parecida a los puntos de juego de Elgg.

Además, desde la vista de los *badges*, cada usuario puede acceder a una información bastante completa de toda la plataforma: *badges* que obtendrá próximamente y el progreso actual para desbloquearlos, *badges* populares, aquellos obtenidos por sus amigos, usuarios con un mayor número de emblemas, etc.

En definitiva, una alternativa si se quiere apostar por una complejidad algo mayor.

### 4. BadgeOS

Desarrollado para WordPress, BadgeOS es quizá el más completo de los *plugins* existentes a pesar de no ser actualizado desde hace 1 año. Permite definir casi tantos requisitos de asignación de *badges* como el usuario quiera: actividad en la plataforma, completar una serie de tareas establecidas una o varias veces, alcanzar una cantidad de puntos, requisitos de otros *plugins*, asignación manual de *badges*, etc.

Otro de sus puntos a favor es la posibilidad de la creación y edición de las imágenes de los *badges* dentro de la propia plataforma, facilitando así la labor de los administradores. El editor que integra es bastante completo y ofrece numerosas formas, estilos, colores, textos para el emblema, etc.

Al igual que el *plugin* desarrollado en este Trabajo de Fin de Grado, es compatible con el estándar Mozilla Open Badges, característica muy importante si se quiere alcanzar un alto grado de madurez en un *plugin* de este estilo.

Además de Open Badges, integra sus servicios con Credly, solución muy extendida en la actualidad para almacenar los *badges* de diferentes fuentes y poder compartirlos en diversas plataformas: Facebook, LinkedIn, Twitter, etc.

BadgeOs supone una buena apuesta si lo que se busca es un alto grado de complejidad y, sobre todo, si se desea poder llevar los *badges* más allá de la propia red social en la que se obtienen.

## Anexo II

### Estándar Mozilla Open Badges

#### 1. Fundación Mozilla

Open Badges es un proyecto llevado a cabo por la fundación Mozilla, centrada en impulsar el movimiento por un Internet abierto. Dicha fundación conforma el único socio de la Corporación Mozilla, creadora de Firefox y de otras muchas herramientas de código abierto. Esta corporación funciona como una empresa social autosostenible, es decir, el dinero que obtiene a través de sus productos se invierte de nuevo en la propia organización.

La Fundación Mozilla está dedicada a la creación de software libre y cuya misión principal es mantener la posibilidad de elección e innovación en Internet. Cualquier persona o compañía puede participar en el proyecto contribuyendo de muy diversas formas: aportando código, documentación, prueba de productos, etc. Todo esto está realizado de forma totalmente desinteresada por parte de los contribuidores, lo que hace que Mozilla pueda catalogarse como una organización sin ánimo de lucro.

#### 2. Open Badges

Una insignia digital o *badge* es una representación online de alguna aptitud que el usuario ha adquirido. Open Badges lleva ese concepto un paso más allá y permite a las personas comprobar y demostrar sus aptitudes, intereses y logros a través de organizaciones con credibilidad y, además, define un estándar para incluir esos datos en la imagen del archivo de la insignia.

Dado que el sistema se basa en un estándar abierto, los que adquieren las insignias pueden combinar las que procedan de distintos emisores y llevar un registro de sus logros.

4 características definen el proyecto Open Badges:

- **Gratis y abierto:** cualquier organización puede utilizarlo para crear, emitir y comprobar las insignias digitales.
- **Transferible:** Recoge las insignias procedentes de múltiples fuentes en un solo lugar.
- **Apilable:** Tanto si son emitidas por una organización o por varias, pueden unirse y desarrollar un historial completo de logros y aptitudes.
- **Basada en pruebas:** Cada insignia contiene información importante en la imagen de archivo, lo que permite acceder de forma sencilla a la información sobre el emisor, sus criterios y pruebas factibles.

Open Badges es un estándar que facilita en gran medida obtener reconocimiento por los conocimientos adquiridos, por las enseñanzas impartidas, verificar aptitudes y mostrar las insignias conseguidas en cualquier parte de la web.

#### 3. Aplicación

En lo que concierne a este Trabajo de Fin de Grado, la implantación del estándar Open Badges ha sido enfocada a certificar las aptitudes obtenidas por los alumnos al recibir los *badges* cuya

privacidad es de tipo pública, permitiendo que estos no solo no dependan de la creación o destrucción de un determinado grupo en la red social, si no que sirvan para hacer visibles al resto de usuarios de la web el logro conseguido por el alumno.

Antes de continuar, cabe destacar que esta ha sido una mera decisión de diseño y que en un futuro se podría continuar con la implantación de este estándar al resto de *badges*.

El estándar exige la existencia de 3 ficheros JSON con diversos datos y una imagen del *badge* para que pueda generarse el archivo de imagen que se mostrará como insignia en la Mozilla Backpack, interfaz asociada a cada usuario en la que se recogen todos los emblemas obtenidos a lo largo del tiempo.

Los ficheros JSON necesarios precisan de, al menos, la siguiente información:

*Tabla I: JSON que describe la obtención del badge*

Elemento		Descripción
uid		Identificador único del badge en la plataforma
recipient	type	Descriptor del campo <i>identity</i> . Solo admitida <i>email</i> .
	identity	Receptor del <i>badge</i> .
	hashed	Booleano. Si es <i>true</i> , el campo <i>identity</i> tendrá el hash del correo electrónico del receptor. Si es <i>false</i> , <i>identity</i> contendrá el texto plano.
image		URL de la imagen del <i>badge</i> .
issuedOn		Instante temporal de la obtención del <i>badge</i> .
badge		URL del JSON que describe al <i>badge</i> .
verify	type	<i>Hosted</i> o <i>signed</i> . Si se usa <i>signed</i> se obtiene mayor seguridad.
	url	Si <i>type</i> es <i>hosted</i> , URL del propio JSON. Si es <i>signed</i> , enlace a la clave pública del distribuidor del <i>badge</i> .

*Tabla II: JSON que describe al badge*

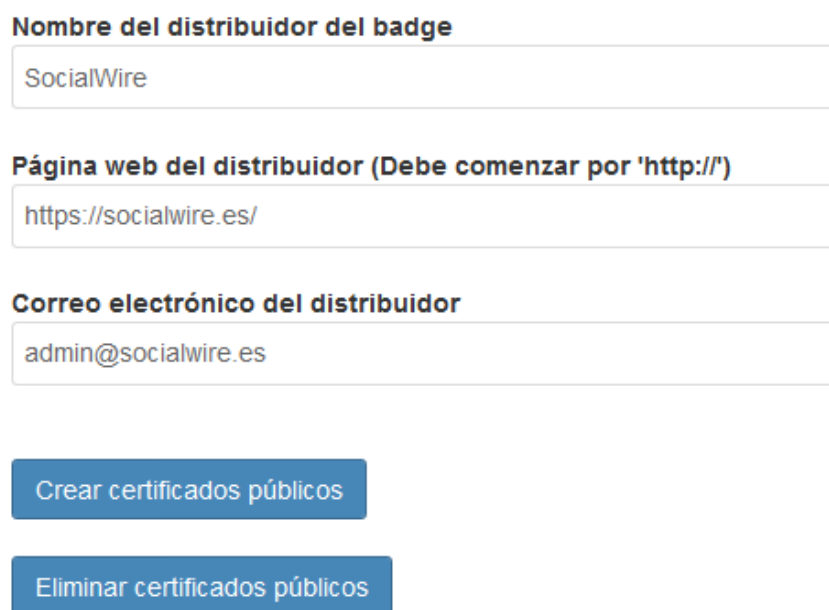
Elemento	Descripción
name	Nombre del <i>badge</i> .
description	Descripción del <i>badge</i> .
image	URL de la imagen del <i>badge</i> .
criteria	URL que describe los logros conseguidos por obtener el <i>badge</i> .
issuer	URL del JSON que describe al distribuidor del <i>badge</i> .

*Tabla III: JSON que describe al distribuidor del badge*

Elemento	Descripción
name	Nombre del distribuidor (particular, empresa, etc.).
url	Página web del distribuidor.
email	Correo electrónico del distribuidor.

A pesar de que la mayoría de esta información es posible obtenerla directamente de la propia descripción de los *badges* creados en la plataforma, existen algunos puntos que requieren la intervención directa tanto del alumno como de la persona que creó el *badge*. Para solventar este problema, en algunas vistas del *plugin* se muestran unos breves formularios para obtener la información restante.

Por una parte, al creador del *badge* y posterior distribuidor del certificado de Open Badges se le pedirá que introduzca los datos correspondientes a la Tabla III (figura 8). Esto podrá ser llevado a cabo cuando dicha persona acceda a la vista particular de un *badge* cuya visibilidad sea de tipo pública.



Nombre del distribuidor del badge

SocialWire

Página web del distribuidor (Debe comenzar por 'http://')

https://socialwire.es/

Correo electrónico del distribuidor

admin@socialwire.es

Crear certificados públicos


Eliminar certificados públicos

Figura 8. Generación de certificados visibles en SocialWire

Al generar los certificados, los alumnos obtendrán el *badge* de tipo público y podrán mostrarlo al resto de usuarios de la plataforma en la vista de sus *badges* obtenidos. A partir de aquí es tarea del alumno generar el certificado compatible con Open Badges, tarea detallada a continuación.

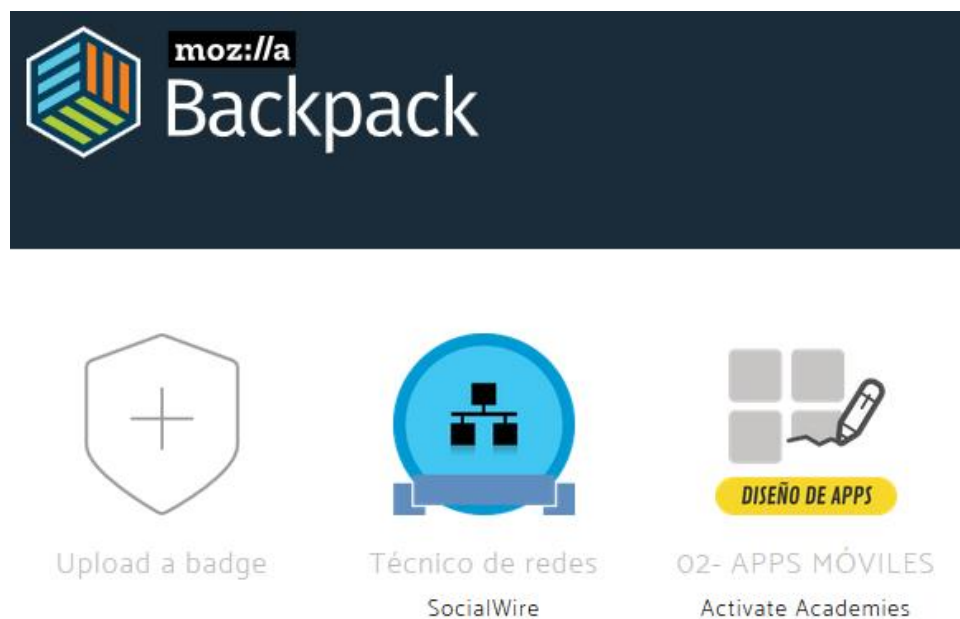
El alumno receptor del certificado solo tendrá que acceder a la vista *Mis badges* e introducir el correo electrónico asociado a su cuenta de Mozilla Backpack, permitiéndole a continuación descargar el fichero de imagen que lleva integrada toda la información asociada al certificado (figura 9), el cual podrá subir posteriormente a su cuenta de Open Badges, con lo que el proceso quedará concluido (figura 10).

**Badges públicos**

Badge	Grupo	Descripción
	Grupo1	Sobresaliente en conocimiento de redes 4G
	Grupo1	Matrícula de Honor Programacion I en GETT UVigo

[Ocultar formulario](#)**Correo electrónico asociado a tu cuenta de Open Badges**

¿Qué badge quieres obtener? Técnico de redes ▼

*Figura 9. Generación de certificados compatibles con Open Badges**Figura 10. Lista de badges en Mozilla Backpack*