



## A/07: APLICACIÓN DE MECÁNICAS DE JUEGO EN EL AULA

Sr. Emiliano Labrador, Sra. Eva Villegas, Sr. Oscar Garcia, Sr. Marc Romo y Sr. Guillem Villa

Universitat Ramon Llull

### DATOS GENERALES

**Título:** Aplicación de mecánicas de juego en el aula.

**Profesor responsable y profesorado participante en la experiencia de innovación:** Emiliano Labrador y Eva Villegas, P.O. Alfabético: Oscar Garcia, Marc Romo (becario), Guillem Villa.

**Titulación:** Grado en ingeniería multimedia.

**Asignaturas:** La experiencia es aplicable a cualquier asignatura, módulo o materia.

**Destinatarios de la experiencia:** Alumnos de primer, segundo y tercer curso.

**Tipo de práctica:** En el grado de ingeniería multimedia se han realizado experiencias piloto desde el curso 2011-2012 en las que se aplican técnicas de gamificación durante el desarrollo de las asignaturas con el objetivo clave de aumentar la motivación y participación en las asignaturas sin bajar la calidad del temario ni la exigencia de los exámenes.

### DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS Y DESARROLLO METODOLÓGICO DE LA PRÁCTICA INNOVADORA

La gamificación ha demostrado ser, en diferentes ámbitos como la medicina, el marketing, la museística,... una potente herramienta de ayuda a la fidelización, al enganche de la gente ante una situación, producto o servicio. La gamificación (<http://www.gamification.org/>) es la aplicación de mecánicas de juego, sacadas de la experiencia de los diseñadores de juegos, para lograr, precisamente, el estado mental que se produce cuando alguien juega: receptividad, asertividad, participación voluntaria, compromiso, colaboración, entusiasmo,... y conseguir una modificación de su conducta en procesos no lúdicos y todo ello asociado a la diversión.

La Salle – URL, siempre interesada por la innovación docente, y desde la creación en el curso académico 2009-2010 del nuevo Máster en Multimedia y Serious Games, se ha visto abocada a un interés creciente en incluir la gamificación como una metodología docente. A partir de este momento se empezaron a crear una serie de experiencias piloto aplicando gamificación a una serie de asignaturas, para lograr unos objetivos específicos aplicando diferentes técnicas y poder sacar conclusiones de cara a una expansión de este concepto a todas las asignaturas, si esto fuera adecuado y viable.

A continuación se muestra una breve descripción de dos experiencias diferentes con el mismo punto común, la gamificación, dentro de éste curso 2012-2013:

### **Experiencia piloto 1: Fotografía digital**

**Definición:** La asignatura de fotografía digital se imparte durante el segundo semestre del segundo curso del grado multimedia. Aproximadamente la realizan 60 alumnos.

**Objetivos:** El objetivo principal de la experiencia se centra en aumentar la motivación de los alumnos por la fotografía y aumentar el conocimiento, dato reflejado en el número de aprobados de la parte teórica.

**Metodología aplicada:** La metodología aplicada se basa en gestionar y mostrar constantemente el seguimiento de la asignatura a través de una única plataforma ya existente y altamente conocida por los alumnos: **Facebook**, para poder informar y hacer preguntas puntuables a los alumnos. Los ejercicios, preguntas, prácticas, etc. no tienen asignada una puntuación, sino un pago en monedas de oro, plata y bronce. Estas monedas después se cambian por puntos: 10 monedas de bronce son una de plata, 10 monedas de plata son una de oro, 10 monedas de oro son 2 puntos a sumar directamente sobre la nota final.

Estrategias de gamificación aplicadas:

- Se hacen clases teóricas presenciales. Antes de clase se pregunta aleatoriamente a dos alumnos sobre contenido explicado en la clase anterior. Dependiendo de la respuesta se asigna al alumno una moneda de oro, plata o bronce.
- Los ejercicios opcionales no tienen puntuación numérica sino también se les asignan monedas de oro, plata o bronce.
- Las monedas totales que tiene cada alumno configuran un ranking. Éste se actualiza de forma semanal.
- Aparte del ranking se realiza un podio con los tres mejores grupos después de cada una de las salidas fotográficas, en las que los alumnos ganadores reciben monedas extras.

### **Resultados obtenidos:**

Los resultados obtenidos antes de aplicar la gamificación tienen un porcentaje bajo de aprobados en la parte teórica con poca asistencia a las clases:

- Los alumnos realizaban unos 4 ejercicios opcionales (de 12 propuestos) y después dejaban de realizarlos. Únicamente alrededor de dos alumnos cómo máximo los hacían casi todos.
- El índice de aprobados en el punto de control (examen en medio del semestre) era del 30%.
- El índice de asistencia de los alumnos al final de la asignatura era del 30%.
- Los alumnos que se apuntaban al club de fotografía eran 2 o 3.

Los resultados después de aplicar la gamificación:

- Los alumnos que realizan la mayoría de los ejercicios opcionales está alrededor del 30%.

- El índice de aprobados a mitad del semestre ha sido del 70%.
- El índice de asistencia de los alumnos está siendo de un 70%.
- Un 10% de los alumnos ya se han apuntado al club de fotografía.

A continuación se muestra una imagen que refleja el ranking de medallas actual:

Alumnos	EXERCICIS OPCIONALS									PREGUNTES						
	1	S1	2	S2	3	4	5	S3	6	7	8	9	🏅	🏆	🏆	🏆
	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅				5	3	3	0
	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅				3	2	4	0
	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅				3	3	2	0
	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅				3	2	0	0
	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅			2	2	3	0
	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅	🏅			2	2	2	0

Imagen 1. <http://www.salleurl.edu/clubFoto/curs2013/>

## **Experiencia piloto 2: Realidad virtual**

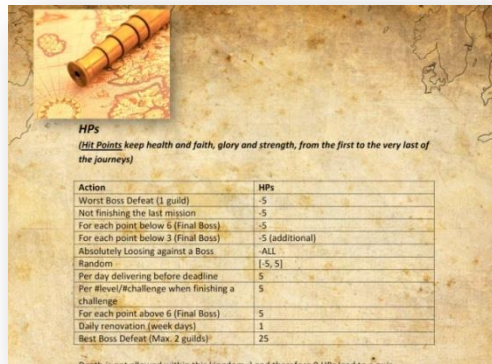
**Definición:** La asignatura de realidad virtual se imparte durante el segundo semestre del tercer curso del grado multimedia. Aproximadamente la realizan unos 50 alumnos.

**Objetivos:** El objetivo principal de la aplicación de la gamificación se centra en fomentar la participación de los alumnos de una forma homogénea durante todo el curso y aumentar el aprendizaje de todos los conceptos.

**Metodología aplicada:** La metodología aplicada se basa en el libro de *Lee Sheldon: The Multiplayer Classroom Designing Coursework as a Game* Cengage y en *World of Classcraft* (<http://worldofclasscraft.com>) de *Shawn Young*. Se escenifica como los juegos de rol, por lo que **todo el contenido de la asignatura se convierte en juego**: el formato, los nombres de los alumnos, los nombres de los profesores, las prácticas, las notas, ...

Las puntuaciones se basan en niveles: 4 niveles con un incremento de XPs de forma exponencial, es decir, se va aumentando el valor de las prácticas a medida que va avanzando el curso: *Level 1* - 0 XPs, *Level 2* - 100 XPs, *Level 3* - 400 XPs, *Level 4* - 1000 XPs.

A continuación se muestra el formato de la normativa de la asignatura entregada a los alumnos.



**HPs**  
(Hit Points keep health and faith, glory and strength, from the first to the very last of the journeys)

Action	HPs
Worst Boss Defeat (1 guild)	-5
Not finishing the last mission	-5
For each point below 6 (Final Boss)	-5
For each point below 3 (Final Boss)	-5 (additional)
Absolutely Losing against a Boss	-ALL
Random	[-5, 5]
Per day delivering before deadline	5
Per #level/#challenge when finishing a challenge	5
For each point above 6 (Final Boss)	5
Daily renovation (week days)	1
Best Boss Defeat (Max. 2 guilds)	25

Imagen 2. Normativa de la asignatura de realidad virtual

### Resultados obtenidos:

Antes de aplicar la gamificación la asignatura tenía un porcentaje del 85% de aprobados y aplicando la gamificación, a falta de 2 semanas para acabar las clases, hay un 100% de aprobados.

Los resultados que se muestran a continuación forman parte del ranking semanal que se entrega a los alumnos para que puedan hacer un seguimiento de la asignatura. En éste gráfico se pueden ver algunas de las posiciones. Las notas que están por encima de 2.400 XPs están aprobadas (100% de los alumnos) y existe un alumno con la máxima nota que es 4.800 XPs.

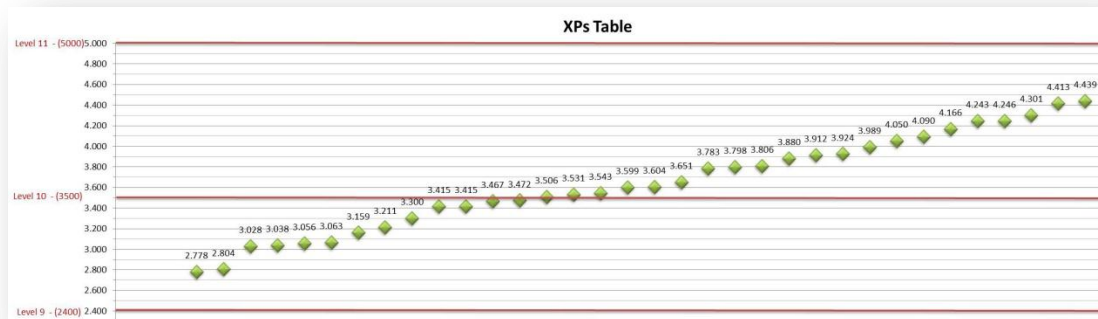


Imagen 3. Notas según el formato de XPs

## COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLA Y CÓMO SE EVALÚAN

Para las dos asignaturas se evalúan el mismo tipo de competencias que cuando no se estaba aplicando gamificación. La competencia que se potencia de forma más marcada es la de trabajo en equipo por la constante información que reciben los alumnos en base a la posición con el resto de la clase. Toda la clase tiene la percepción de equipo.

Competencias genéricas instrumentales:

- Capacidad de organizar y planificar.
- Toma de decisiones.

Competencias genéricas interpersonales:

- Trabajo en equipo.

Competencias específicas:

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Comunicación oral y escrita en la propia lengua.
- Capacidad de transmitir la realidad o la ficción.
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.
- Conocimientos generales básicos sobre el área de estudio.
- Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad).
- Capacidad para integrar distintos elementos.
- Capacidad de transmitir un sentimiento determinado.

## **REFLEXIÓN Y VALORACIÓN**

Como conclusión, se valora de forma positiva la inclusión de la gamificación pero requiere de una planificación previa del motivo de la aplicación de la gamificación para valorar el nivel de juego que se va a incluir, número de recursos humanos disponibles y tiempo de dedicación. Los resultados obtenidos en las dos asignaturas muestran un claro incremento de la motivación, de la participación y de los conocimientos adquiridos.

Los puntos débiles de una asignatura gamificada son los siguientes:

- Recursos humanos, tiempo de dedicación:
  - Se requiere un control diario de las entregas y la valoración de las asignaturas.
  - En el caso de trabajar con Facebook se requiere también incluir artículos de forma semanal para fomentar el contacto con los alumnos.
  - Se deberían proponer retos semanales para que el ranking varíe constantemente.
  - Se requiere que los ejercicios estén corregidos cuanto antes.
- Existen dudas respecto la motivación en los alumnos repetidores.
- Si se aplica un escenario nuevo y específico, pueden haber dudas en las valoraciones y los alumnos pueden no llegar a entender si llevan bien o no la asignatura.

Los puntos fuertes de la nueva metodología se basan en:

- Mejora de la motivación de los alumnos.
- Alta participación de las entregas.
- Se mantiene la calidad del contenido de las asignaturas.
- Los alumnos entienden el significado de gamificar.

Teniendo en cuenta esta información, la aplicación al resto de asignaturas y de titulaciones se basaría principalmente en identificar los problemas de cada una de ellas (faltas de asistencia, alumnos no presentados a exámenes, baja adquisición de conocimientos,...) y escoger las mecánicas y dinámicas de juego que mejor se adaptasen a la consecución de los objetivos marcados. Como se ha podido observar en los ejemplos, la gamificación de una asignatura no implica en ningún caso homogeneidad con otras, ni tener que aplicar una capa estética predefinida. El estilo,

la complejidad, la estética, la cantidad de mecánicas,... puede ser de una índole muy diferente y tener el mismo nivel de aceptación.

El siguiente paso será mejorar los aspectos de gamificación identificados como débiles en las asignaturas donde ya se ha implementado, así como reforzar los puntos fuertes y aplicar una capa de gamificación a un nuevo número de asignaturas. En el grado multimedia de La Salle-URL está previsto, a partir del curso que viene, aplicar la gamificación en una asignatura de primer curso, diseño y usabilidad 1, con los retos de mejorar el número de NPs existentes en clase, mejorar la adquisición de conocimiento a la globalidad de la clase (es una asignatura común a todas las ingenierías) y mejorar las competencias transversales de trabajo en grupo y comunicación oral.

Para tener un control más riguroso de los resultados de la gamificación, se ha establecido un plan para identificar la percepción que se tiene de la asignatura a día de hoy, antes de aplicar gamificación, y después. Durante este curso se pasará una encuesta básicamente cualitativa a los alumnos de esta asignatura para comparar los resultados de la gamificación el próximo curso, donde se pasará de nuevo la encuesta.