



UNIVERSIDAD  
**COMPLUTENSE**  
MADRID

Proyecto de Innovación

Convocatoria 2021/2022

Nº de proyecto: 104

Diseño de herramientas de dinamización del aula adaptables a distintos escenarios de docencia (presenciales o en línea)

Responsable del proyecto: Paloma Fernández Sánchez

Facultad de Ciencias Físicas  
Departamento: Física de Materiales

## 1.- Objetivos propuestos en la presentación del proyecto

En la definición del proyecto se planteaban cuatro objetivos principales:

1. Elaboración de una estrategia de selección de recursos adecuados para su uso en diferentes escenarios docentes: síncronos o asíncronos; presencial o en línea. Existen multitud de foros y blogs que comparan las funcionalidades de diferentes herramientas, pero con el foco puesto en la herramienta. La novedad de la propuesta es que pone el foco en las necesidades del docente y a partir de ahí recorre las diferentes posibilidades de trabajo.
2. Elaboración de una guía rápida de creación de juegos a partir de las herramientas desarrolladas en los proyectos anteriores. Muchos docentes no se atreven a crear materiales, más allá de apuntes o presentaciones, por temor a las dificultades de uso de las distintas aplicaciones. Lo que nos proponemos es crear una guía rápida que permita romper esa barrera y pueda ser la iniciación en un uso más avanzado de las TIC.
3. Creación de una herramienta de fácil acceso que permita integrar tanto la guía como el protocolo de selección. Aunque hablamos de creación, no sería necesaria la construcción de un nuevo entorno, ya que tanto la guía como el protocolo de selección se podrían integrar muy fácilmente en el entorno ya existente.
4. Un objetivo importante en este proyecto es sin duda, no sólo la difusión de los resultados del proyecto, sino facilitar el uso de estas herramientas. Se propone realizar un Taller para mostrar las posibilidades de uso de las herramientas creadas. Además, se elaborarán una serie de videos, en los que se muestren todas las posibilidades que ofrecen las aplicaciones diseñadas, y que complementarán los ya disponibles a través del correspondiente canal de YouTube.

## 2.- Objetivos alcanzados

Podemos considerar completados todos los objetivos del proyecto.

El primer objetivo planteado era la elaboración de una estrategia de selección de recursos adecuados para su uso en diferentes escenarios docentes: síncronos o asíncronos; presencial o en línea.

El foco del proyecto está puesto en la elaboración de estrategias de gamificación y uso de juegos. Se ha elaborado una página web (<http://didactica.fis.ucm.es/didactica/>) en la que se repasan los aspectos básicos de ambas estrategias, se proponen diversas herramientas y recursos de trabajo. Se incluye además un diagrama a modo de árbol de decisión para ayudar a realizar una selección adecuada de los recursos tal cómo se ve en el esquema de la figura 1.

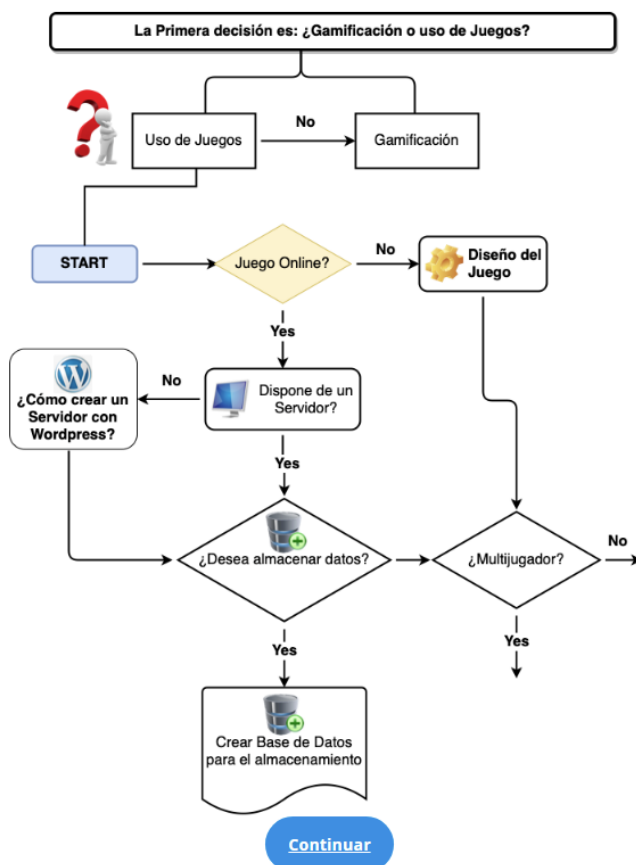


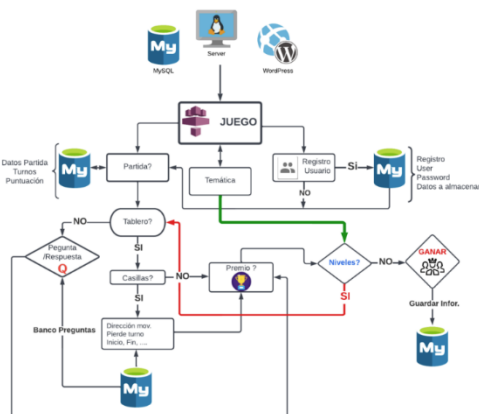
Figura 1. Árbol de decisión para la selección de recursos didácticos

Para completar el segundo objetivo, hemos dedicado dos secciones de la página web.



Figura 2.- Secciones principales del sitio web creado

El objetivo formulado era la elaboración de una guía rápida de creación de juegos a partir de las herramientas desarrolladas en los proyectos anteriores. En la parte izquierda del recuadro azul de la figura 2, encontramos el apartado en el que se describen los aspectos básicos de las estrategias de gamificación, así como algunas herramientas simples de para llevarlas a cabo. En la parte de la derecha de este mismo recuadro 2, encontramos el enlace a lo que podríamos decir que es el origen de este proyecto. Aunque este proyecto no es continuación de proyectos anteriores, sí recoge lo aprendido en ellos, y reutiliza las herramientas diseñadas tanto en el marco de los mismos como fuera de él, recogidos en otras páginas web elaboradas ad-hoc ([http://piloto.fis.ucm.es/paloma/?page\\_id=608](http://piloto.fis.ucm.es/paloma/?page_id=608); [http://piloto.fis.ucm.es/portal\\_juegos/](http://piloto.fis.ucm.es/portal_juegos/)). El tercer objetivo (Creación de una herramienta de fácil acceso que permita integrar tanto la guía como el protocolo de selección) se aborda en la tercera sección de la página web diseñada (recuadro verde de la figura 2). En esta sección, se incluyen las guías para la elaboración de recursos propios. Se accede a ellos a través de un árbol de decisión que nos va guiando a lo largo del proceso de selección de los elementos necesarios para la creación



Árbol de decisiones básico para la creación de un juego

Figura 3

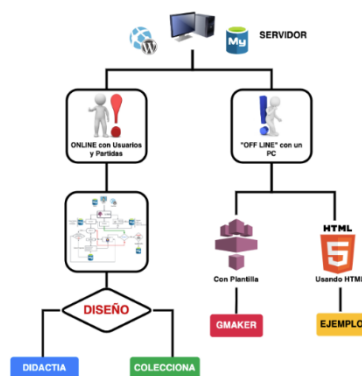


Figura 4

La figura 3 muestra el diagrama que permite seleccionar los diferentes elementos a incluir en el juego y permite el acceso a la guía sobre cómo hacerlo. La figura 4 ilustra un esquema de cómo las diferentes vías del árbol de decisión nos conducirían a los distintos tipos de recursos.

Finalmente, cumpliendo con el cuarto objetivo planteado, el pasado 24 de mayo se realizó un Taller en la Facultad de Ciencias Físicas al que asistieron 22 personas (<https://eventos.ucm.es/82937/detail/taller-sobre-el-uso-de-juegos-y-gamificacion-con-fines-educativos.html>).

### 3.- Metodología empleada en el proyecto

Tenemos que distinguir entre la metodología empleada para el diseño del sitio web, centrándonos en los dos primeros objetivos del proyecto, y la metodología del tercer objetivo más centrado en la creación de herramientas.

En el primer caso se ha seguido una metodología muy sencilla adaptada de un método muy usado en periodismo y en otros campos en los que la construcción de una historia o la transmisión de un mensaje es un elemento esencial. En 1948 Harold Lasswell se refiere a la forma conveniente de definir un acto de comunicación (sea una noticia, una historia, ...) como aquélla que surge de responder a 5 preguntas: ¿Quién dice qué, en qué canal, a quién y con qué efectos?”, y de aquí surgen las 5W a partir de las correspondientes interrogantes en inglés: What, Who, Where, When, Why, a las que

posteriormente se ha añadido ¿cómo? (How?) convirtiendo el método en “5W+H”.

Solomon y Schrum trasladan este método al proceso de análisis y selección de herramientas de aprendizaje proponiendo las siguientes como preguntas clave ante una herramienta o recurso, llamémoslo X: **What?**: ¿En qué consiste el recurso o herramienta X?; **Why?**: ¿Por qué o para qué quiero o voy a utilizar X? Es útil o adecuado para aprender ¿qué?; **Where?**: ¿Dónde puedo obtener información fiable (y no sesgada comercialmente) sobre X?; **When?**: ¿Cuándo es adecuado utilizar X? ¿Para dinamizar el aula? ¿Para complementar la evaluación? ¿Para realizar una evaluación diagnóstica?; **Who?**: ¿Quién está utilizando X ya y cuál es su experiencia?; **How?**: ¿Cómo puedo empezar a usar X?

Una séptima pregunta sería otra “H”, **How much?**: ¿Cuánto tiempo y esfuerzo me va a llevar desarrollar X? ¿Va a compensar?, es decir, una vez elaborado va a poder tener múltiples usos y va a ser fácil de adaptar a diferentes situaciones o va a ser casi “de usar y tirar”.

En el caso de la parte que podríamos decir más técnica, se ha partido de recursos ya existentes y se han analizado todas sus secciones indicando la forma de utilizarlas o modificarlas partiendo de una situación de desconocimiento de los lenguajes de programación como java o html.

El Taller constó de tres secciones. En la primera se realizó una breve introducción teórica. Incidiendo en las diferencias entre uso de juegos y gamificación. La segunda parte se planteó como una toma de contacto rápida con las herramientas diseñadas, se hizo un repaso de los contenidos incluidos en el portal, de la forma de acceder a ellos, así como de las herramientas básicas existentes. Finalmente se estableció un debate entre los asistentes. Al finalizar el Taller se pasó una breve encuesta cuyos resultados se incluyen en el Anexo.

#### **4.-Recursos humanos**

Los recursos humanos movilizados han sido los propios miembros del proyecto tal como constan en la relación de autores.

#### **5.- Desarrollo de las actividades**

Las actividades se han desarrollado conforme a la relación de tareas planteadas

1.- La primera actividad llevada a cabo consistió en la definición de los elementos del protocolo de selección y elaboración de recursos de recursos. Esta parte del trabajo se realizó a lo largo del primer mes (mediados de septiembre-mediados de octubre de 2021).

2.- Una vez definidas las necesidades del proyecto, pasamos al diseño del sitio web en el integraríamos todo el material. Esta fase de diseño fue rápida, puesto que consistía tan solo en definir el esquema de maquetación y navegación. Esta tarea se completó a lo largo del mes de octubre.

3.-Completada la segunda tarea, llegó el momento de “rellenar” la estructura diseñada. En una primera fase se completaron las secciones de introducción y repaso de las herramientas ya existentes y orígenes del proyecto. Esta tarea se completó durante los meses de noviembre y diciembre de 2021.

4.- La parte más compleja del trabajo, se desarrolló de enero a mayo: definición del flujo de trabajo, creación de los instrumentos de diseño (creación de formularios, árboles de decisión, etc.) y su implementación en el espacio virtual correspondiente. Creación de las guías. Estas tareas se realizaron de enero a abril de 2022.

5.- Finalmente se abordó la tarea de comprobación la validez de los instrumentos creados, tanto en lo que se refiere a funcionalidad como a facilidad de uso, con la idea de estuviera en funcionamiento durante el Taller.

Esta tarea la realizaron los miembros del equipo (PDI, PAS).

6.- Organización del Taller, el día 24 de mayo de 2022.

#### **6. Anexos**

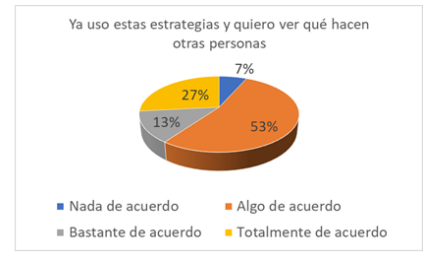
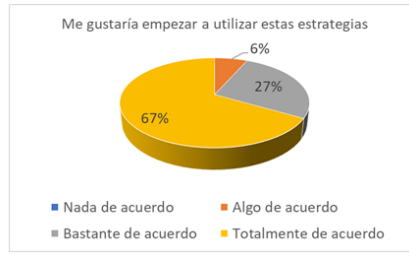
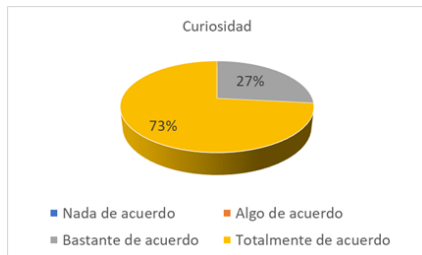
En este anexo se incluye la encuesta realizada a los participantes en el Taller. La encuesta se realizó a través de la herramienta “google forms”

([https://docs.google.com/forms/d/1L3BSquY\\_w99QFI\\_F\\_7Z92IQ8dXFNmmEmQIEjAp5RAX0/edit](https://docs.google.com/forms/d/1L3BSquY_w99QFI_F_7Z92IQ8dXFNmmEmQIEjAp5RAX0/edit)) pero finalmente la mayor parte de los asistentes la cumplimentó “in situ”

ANEXO: RESULTADOS DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS ASISTENTES AL TALLER

1.- ¿Por qué has asistido al Taller?

	Nada de acuerdo	Algo de acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Curiosidad				
Me gustaría empezar a utilizar estas estrategias				
Ya uso estas estrategias y quiero ver qué hacen estas personas				



2.- ¿Te ha resultado útil?

1: Nada.....5: Mucho



3.- Este taller estaba planteado como una introducción muy rápida ¿querrías asistir a otros en los que se tratase el tema con profundidad?

Sí	No	Quizá
----	----	-------

