



Libro del profesor

El desafío de las tecnologías educación 4.0

Fundación **MAPFRE**



facebook.com/FundacionMapfre



twitter.com/fmapfre



youtube.com/user/Fundacionmapfre



fundacionmapfre.org

*Educatur***undo**

1. ACIARANDO TÉRMINOS, REFLEXIONANDO JUNTOS. EDUCACIÓN 4.0

EDUCACIÓN 1.0



- Dirección única: del profesor - al alumno.
- Recibir los conocimientos del profesor, trabajar individualmente los conocimientos y responder a las pruebas sobre los conocimientos adquiridos.

EDUCACIÓN 2.0



- Proceso bidireccional.
- Contenido en manos del profesor o de algún recurso.
- Construcción del conocimiento se consigue a través de la interacción profesor - alumno, alumno - alumno.

EDUCACIÓN 3.0



- Contenido accesible y libre.
- Proceso autodirigido.
- Los alumnos se convierten en constructores de contenido.
- El conocimiento se adquiere elaborando sus propios contenidos de aprendizaje.

Estos tres modelos educativos pueden convivir en un aula en función del momento y pueden usar herramientas TIC al margen de los papeles que alumno, contenido y profesor jueguen. Imagina a un profesor dictando apuntes a través de un Power Point, o un grupo de alumnos visionando un documental y tomando notas, para finalmente memorizar y reproducir lo memorizado en una prueba de múltiple elección a través de un programa de ordenador.



■ **Los tres modelos educativos pueden convivir en un aula en función del momento y pueden usar herramientas TIC.**

¿Es el uso de las nuevas tecnologías determinante entonces del modelo de escuela?

No, es el papel del alumno, el grado de interacción y cooperación entre los distintos protagonistas y las oportunidades de construir conocimiento a través de la elaboración propia de contenidos, las tres claves de este **nuevo modelo de educación 4.0.**, que definimos desde RECAPACITA como la acción educativa que:

- Pone a colaborar a profesor y alumno, a escuela y familia. La cooperación como base del proceso de enseñanza.
- Permite la interacción constante entre alumnos y profesores, centrándose en la comunicación como principal vehículo para el aprendizaje.
- Aborda el aprendizaje competencial movilizandoo conocimientos para resolver problemas reales.
- Busca el aprendizaje activo que pone al alumno a regular su proceso a través del pensamiento estratégico.
- Usa el juego y la creación de entornos de aprendizaje reales como motor de aprendizaje.
- Entiende la evaluación como un proceso de feed back constante que ayuda a mejorar y progresar.
- Utiliza las TIC como herramientas de acceso, organización, creación, difusión de contenidos. Primero define los objetivos y criterios de evaluación, después selecciona los contenidos y diseña las actividades de aprendizaje y finalmente piensa que herramientas tecnológicas pueden facilitar este proceso.

LA EDUCACIÓN 4.0, para RECAPACITA, es una manera global de entender el proceso educativo, basada en las principales tendencias de innovación y cambio, es el modelo que supera los cauces tradicionales, seleccionando aquellos elementos de la educación que siempre han estado y deben estar presentes, para combinarlos con los nuevos avances y propuestas de la ciencia de la educación en el S.XXI.

Por ello a lo largo de esta unidad trataremos de compartir una herramienta didáctica, la “gamificación”, que, aunque ha sido traída por el uso de las TIC al primer plano del escenario educativo, es un elemento imprescindible como propuesta de actividad, al margen de contar o no con tecnología en nuestras aulas. El uso de la “gamificación” puede apoyarse, o no, en recursos tecnológicos, pero desde luego debe ser utilizada como planteamiento didáctico puesto que asegura la implicación y participación del alumnado (ver la infografía http://www.recapacita.fundacionmapfre.org/ediciones_anteriores/img/tic.swf de la Unidad Didáctica Inteligencia Digital de la edición RECAPACITA 2013-2014).

2. LA “GAMIFICACIÓN”, UN RECURSO PARA LA EDUCACIÓN 4.0.

La “gamificación” en educación consiste en realizar una actividad lúdica o llevar al aula los elementos y características principales de los juegos para implicar a los alumnos y ofrecerles una nueva forma de aprendizaje más cercana a su lenguaje y a su manera de entender el mundo.

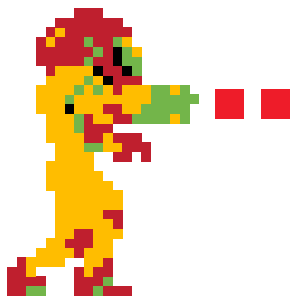
La principal consecuencia del uso de la “gamificación” en educación es la vinculación emocional y el compromiso que el alumno consigue con su propio proceso de aprendizaje, aumentando la motivación y mejorando los resultados finales, dando un papel activo al alumno y ayudándole a manipular mentalmente el contenido para poder construirlo de forma significativa. La “gamificación” produce y crea experiencias que facilitan la construcción del conocimiento en los alumnos.

Los elementos claves del proceso de “gamificación” son:

- **El Reto.** Todo juego debe suponer un reto, implicar el logro de un objetivo realista pero ilusionante. No debe ser excesivamente complejo, poniendo al alumno muy lejos de sus posibilidades la consecución del reto, pero tampoco podemos limitarnos a repetir o proponer objetivos fácilmente alcanzables. Los juegos deben suponer una dificultad aceptable para el alumno y a la vez entrenar en una frustración óptima.



- **Los Entornos.** Los juegos tienen una estética visual y verbal, cuidada, que produzca sensación de realidad, de transformación real, de viaje a un nuevo entorno en el que convertirme en jugador. Además el diseño del juego debe ser fácilmente comprensible a través de elementos visuales que estructuran los procedimientos a seguir en el juego. Elementos que hagan de la experiencia del jugador algo intuitivo y amigable. Por otro lado el entorno del juego debe tener la magia de superar la realidad cotidiana, llevándonos a contextos soñados.
- **Feedback.** Los juegos permiten al jugador conocer siempre su situación dentro del juego, desde donde partió, qué lleva recorrido, cuanto le queda por conseguir.
- **El Avatar.** Los juegos permiten a las personas convertirse en otro por un rato, jugar a ser algo o alguien más o menos diferente a mi yo real. Este proceso es positivo también para la individualización y la creación de la propia identidad.
- **Los Comodines.** En el juego siempre hay oportunidades de remontar, elementos que nos permiten ganar posiciones cuándo parece que todo está perdido, y que aparecen cuándo uno menos se lo espera o que se tienen para decidir cuándo es el mejor momento para usarlos.
- **La Incertidumbre.** Los juegos siempre tienen un componente de riesgo, no saber a ciencia cierta el resultado final.
- **La Exploración.** Los juegos deben permitir a los jugadores explorar, investigar, ir y volver, probar, equivocarse sin que eso suponga el fin del juego.
- **La Toma de Decisiones.** Los juegos deben entrenar en el proceso de toma de decisiones. La elección es un elemento clave que permite al jugador decidir, acertar y equivocarse.
- **Los Niveles.** En los juegos siempre se puede graduar la dificultad del reto al que uno se enfrenta permitiendo empezar por niveles básicos que nos ayudan a entrenar aquellas destrezas que van a ser necesarias para superar niveles de mayor dificultad. Dar, dentro del mismo juego, oportunidades de aprendizaje a todos los alumnos al margen de su situación de partida es posible también a través de la creación de niveles.



Es imprescindible que en la escuela haya un lugar privilegiado para el juego que enseña.

- **Los Puntos.** En un juego se deben ir dando pequeñas recompensas, que además sean cuantificables y visibles, para ir reforzando cada poco tiempo la actitud de compromiso con el proceso.
- **Los Premios.** La consecución de los objetivos debe ser recompensada con premios que acrediten el trabajo realizado y los resultados obtenidos.
- **Las Interacciones.** Los juegos permiten establecer relaciones con otros jugadores ya sea de forma cooperativa fomentando la interdependencia positiva, ya sea de forma competitiva, fomentando la interdependencia negativa o de las dos formas a la vez.
- **El Estatus.** La cantidad de premios y recompensas obtenidas por nuestros resultados en el juego nos lleva a tener un estatus dentro de los jugadores de experto.
- **La Comunicación.** Los juegos deben favorecer la comunicación entre jugadores estableciendo relaciones de interdependencia y procesos de comunicación centrados en la dinámica del juego.

Al analizar estos elementos y mecánicas propios de la “gamificación” observamos que son aplicables a entornos educativos que cuenten con recursos tecnológicos o a entornos educativos que por el contrario no tengan a su disposición con tanta facilidad estos recursos TIC.

El juego es una experiencia vital que nos acompaña desde el inicio de nuestra vida y que también se encuentra en los orígenes de la especie humana. Forma parte de nuestra esencia como humanos y por ello es imprescindible que en la escuela haya un lugar privilegiado para el juego que enseña.

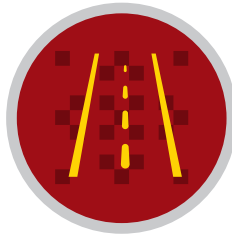
En los modelos de enseñanza más tradicionales (Educación 1.0) el juego es utilizado como espacio para el descanso después del aprendizaje, o como vehículo de aprendizaje en etapas iniciales, pero rara vez como actividad principal de los procesos de enseñanza. Por tener la importancia que tiene es nuestro objetivo, dentro de este modelo de enseñanza 4.0. definido anteriormente, dar pautas al docente que le ayuden a gamificar sus aulas al margen de los recursos TIC con los que cuente.

Sin lugar a dudas los videojuegos y aplicaciones son un facilitador del juego educativo o Serious Game, pero no debemos olvidar que el ser humano juega desde que inventó la rueda o el fuego, cuando las pantallas no existían, tan solo las paredes de cuevas en las que dejar nuestra huella. En Recapacita somos conscientes de la diversidad de centros que nos siguen y en un tema como éste de las diferencias entre centros en cuanto a los recursos tecnológicos se refiere, por ello y como ejemplo claro de lo que hablamos cuando hablamos de EDUCACIÓN 4.0. vamos a hacer referencia al proceso de “gamificación” con y sin tecnología.

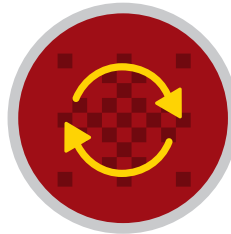
ELEMENTOS CLAVES DEL PROCESO DE "GAMIFICACIÓN"



EL RETO



ENTORNOS



FEEDBACK



AVATAR



COMODINES



INCERTIDUMBRE



EXPLORACIÓN



DECISIONES



NIVELES



PUNTOS



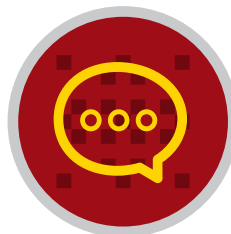
PREMIOS



INTERACCIÓN



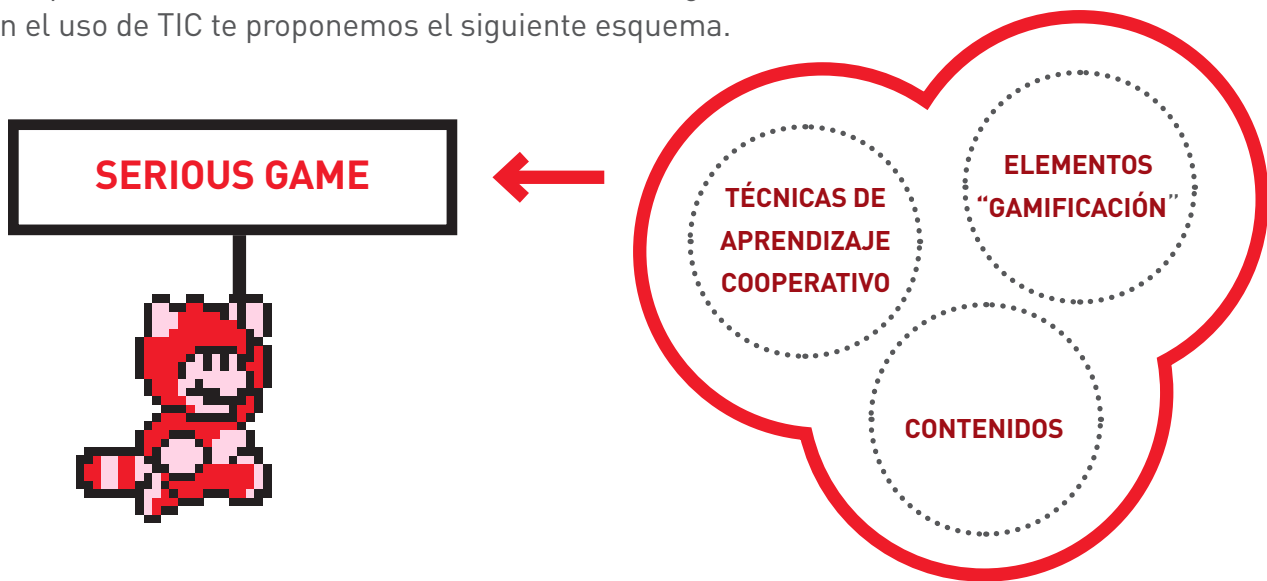
STATUS



COMUNICACIÓN

3. “GAMIFICACIÓN” SIN TIC

Para poner en marcha en tu aula una actividad de “gamificación” sin el uso de TIC te proponemos el siguiente esquema.



Para ello sigue los siguientes pasos:

**ELIJE UN CONTENIDO QUE QUIERAS
POR EJEMPLO REPASAR Y AFIANZAR**

- Las operaciones básicas
- Cálculo mental

**ESTRUCTURA A TU GRUPOS CLASE
EN PEQUEÑOS GRUPOS DE
APRENDIZAJE COOPERATIVO**

- Utiliza la unidad 1 de la edición anterior sobre inteligencia colectiva

DISEÑA UN ENTORNO ATRACTIVO

- Una terrible amenaza se cierne sobre el planeta tierra
- Una clave oculta puede salvarla
- Un equipo de científicos puede hallar la clave numérica siempre que resuelva una serie de pruebas
- Conseguid que vuestro equipo sea el primero

**PERMITE A TUS ALUMNOS
PARTICIPAR ACTIVAMENTE**

- Creando el avatar del grupo
- Decidiendo el orden de las pruebas (ordenadas en niveles de dificultad)
- Da feed back inmediato para saber si los resultados de las pruebas son los correctos
- Ve anotando los tiempos y aciertos haciendo un ranking
- Cada prueba superada supone un elemento de la clave final (incentivos).
- Permite el uso de comodines

4. “GAMIFICACIÓN” CON TIC

Son múltiples las herramientas que nos permiten introducir las TIC junto con la herramienta de “gamificación”. Los dos principales recursos tecnológicos que nos ayudan a la “gamificación” en la escuela son:

- **Los videojuegos:** software diseñado para el entretenimiento que permite la interacción del jugador con más jugadores y con el propio software. Típicamente, los videojuegos recrean entornos y situaciones virtuales en los que el videojugador puede controlar a uno o varios personajes (o cualquier otro elemento de dicho entorno), para conseguir uno o varios objetivos dentro de unas reglas determinadas.



- **Las APP:** Aplicación informática para Tablet o Smartphone, el objetivo de dichas aplicaciones es en general conseguir mayor interactividad entre el usuario y el dispositivo. Los objetivos de una APP son diversos pero están centrados principalmente en el entretenimiento y la realización de tareas de una forma más sencilla.



- Determinados soportes de comunicación como **webs, blogs**, ya que son vehículo de comunicación y pueden guiar el desarrollo de un juego a través de la difusión de información y la guía de instrucciones para el desarrollo del juego y la consecución del objetivo planteado (“Webquest” o “Caza del Tesoro”)



En la actualidad existen multitud de videojuegos, aplicaciones, “Webquests” o “Cazas del Tesoro” ya disponibles para usar. Hay muchas gratuitas y otras de pago. Los expertos en TIC nos ayudan a través de distintas recopilaciones a ir identificando las mejores y a tener datos sobre su uso.

A continuación os facilitamos algunos enlaces a blogs y páginas educativas de referencia en España que recogen algunos de estos listados:

<http://blog.tiching.com/los-10-mejores-videojuegos-educativos/>

<http://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/los-mejores-videojuegos-educativos/18160.html>

<http://www.eduapps.es>

<http://blog.tiching.com/las-10-mejores-aplicaciones-educativas-gratis-para-aprender-en-vacaciones/>

<http://www.androidpit.es/mejores-aplicaciones-educativas-para-ninos>

<http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/en/software/software-educativo/1070-las-mejores-aplicaciones-educativas-para-android>

<http://www.funandseriousgamefestival.com/nominados/mejores-serious-games.html>

<http://www.aulatic.com/2012/04/12/eduapps-aplicaciones-educativas-para-ipad/>

<http://www.webquest.es>

<http://www.edutic.ua.es/directorio-webquest/>

Son tantas que podemos sentirnos abrumados por ello te damos algunos consejos.

- Los enlaces aquí seleccionados son más que suficientes para estar al día. Elige unos cuantos blogs o web de referencia en educación y TIC para poder mantenerte al día sin sobrepasar el límite de información que eres capaz de procesar
- Concreta mucho tu objetivo de aprendizaje y los contenidos a trabajar. Son tus criterios para seleccionar los juegos.
- Juega tú primero.
- Trata de realizar una pequeña guía de juego.

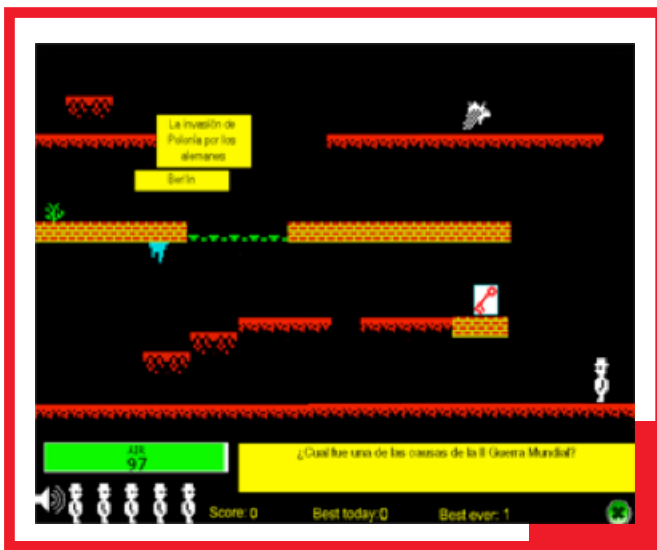
Otra opción es programar tus propias actividades lúdicas a través de programas que te facilitan este proceso de forma más o menos sencilla. A continuación te hablamos sobre algunos de ellos:

CLASSTOOLS

<http://www.classtools.net/>

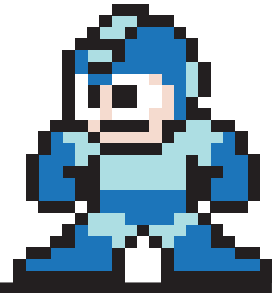
Es una herramienta 2.0 muy práctica para crear tus propios juegos educativos. Puedes usarla para crear juegos o para que tus alumnos creen los suyos. Una gran ventaja es que no necesitas registrarte y las actividades se pueden guardar como archivos HTML, y compartir a través de la URL. Aunque visualmente no es muy atractiva la variedad de actividades y su sencillo uso hacen que sea una herramienta muy útil.

1. Entramos en la web y en la parte derecha encontramos la sección “Templates” que es la lista de las actividades que podemos crear.



MANIC MINER

MATCHING PAIRS



2. Elegimos una de ellas y se abrirá un escritorio con lo necesario para elaborar la actividad.
3. La aplicación contiene indicaciones que nos ayudan en esta elaboración.
4. Podemos poner una contraseña para nuestra actividad que nos la pedirá si queremos editar el ejercicio en otro momento.
5. Una vez terminado el juego, hacemos clic en el icono de compartir en la web (URL y código de embebido) y ya podremos incrustarlo en nuestro blog. También podemos guardar el archivo como HTML para posteriormente subirlo a nuestro propio servidor.

MANIC MINER

Se plantea una pregunta para la que salen varias opciones de respuesta. El alumno ha de mover al minero (personaje protagonista) para coger la respuesta correcta y va sumando puntos.

MATCHING PAIRS

Emparejar preguntas con respuestas correctas.

WORDSHOOT

En este juego, un grupo de respuestas aparece bajo el punto de mira y se ha de disparar a la que corresponda a la pregunta que sale en la parte inferior de la pantalla. También se puntúa en función de las respuestas correctas y el tiempo.



POST IT

Se sube una imagen y se crean fichas (post-it); a partir de ahí se crea el juego. Por ejemplo: Para clases de arte, se puede subir la foto de una catedral gótica, poner los nombres de los elementos arquitectónicos en fichas y que el alumno sitúe la ficha donde corresponde. Para clases de conocimiento, se puede subir la imagen de un esqueleto, crear fichas con el nombre de los huesos y que el alumno coloque cada ficha en el lugar correspondiente.

Otra opción es

J-CLIC

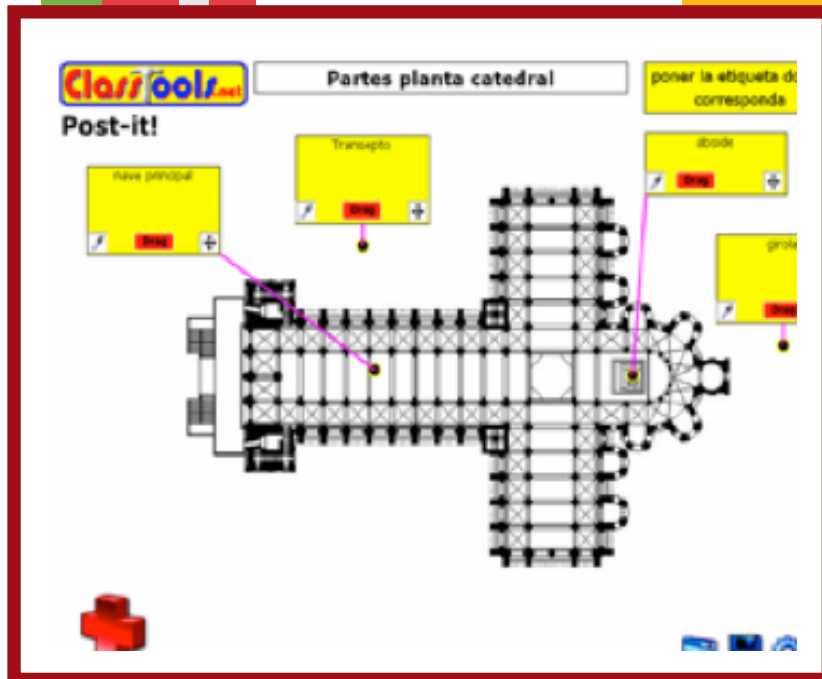
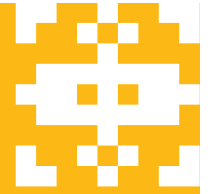
<http://clic.xtec.cat/es/jclic/>

J-Clic está formado por un conjunto de aplicaciones informáticas de software libre que permiten crear diferentes actividades educativas. Esta desarrollado en plataforma JAVA y es compatible con WINDOWS, MAC, LINUX o SOLARIS. La página, zonaclic, es un servicio desarrollado por el Generalitat de Catalunya con el objetivo de apoyar el uso de recursos tecnológico.

El tipo de actividades que se pueden crear son:

- Juegos de asociación de información.
- Memory.
- Juegos de identificación de elementos que cumplan determinados criterios.
- Puzzles en los que se muestra la información desordenada (imágenes o texto) y debe ser ordenada.
- Textos con los que hacer actividades de completar o de ordenar.
- Sopas de letras.

En la propia web hay una guía de instalación y uso que es sencilla y fácil de seguir



POST-IT

Al igual que cuándo vamos a seleccionar juegos ya disponibles es necesario que al margen del software de programación que usemos tengamos siempre en cuenta:

- Seleccionar los contenidos que queremos repasar o afianzar
- Organizar bien la información que tenemos sobre los contenidos
- Tener esa información disponible en un programa de texto
- Haber utilizado previamente los programas para hacer pruebas
- Una vez programada la actividad probarla
- Una vez que ya ponemos a disposición de los alumnos la actividad o juego ir registrando los problemas o dificultades de mecánica que puedan surgir o cualquier otra cosa que nos lleve a mejorar la actividad en el futuro

GAME OVER

Fundación
MAPFRE

Síguenos en



Educatumundo

www.fundacionmapfre.org