

ISSN: 1135-9250



Edutec - e . Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Número 37 / Septiembre 2011

COMPETENCIA DIGITAL: DESARROLLO DE APRENDIZAJES CON MUNDOS VIRTUALES EN LA ESCUELA 2.0

*DIGITAL COMPETENCE: LEARNING DEVELOP WITH VIRTUAL
WORLDS IN "ESCUELA 2.0"*

Francisco Ignacio Revuelta Domínguez;

fird@unex.es

Facultad de Formación del Profesorado

Universidad de Extremadura

RESUMEN

El objetivo de este artículo es reflexionar sobre la idea del desarrollo de los aprendizajes curriculares utilizando como medio un recurso tecnológico: los mundos virtuales. Trabajando algunas áreas de la competencia digital en lo referido al sistema de interacción entre iguales, trabajo de las metas comunes e indagación del entorno. La propuesta didáctica supone el aporte de ciertas claves para la generación de actividades didácticas en la Escuela 2.0 con medios muy utilizados por los alumnos en la sociedad actual.

PALABRAS CLAVE: TIC, mundos virtuales, competencia digital, medios de enseñanza, escuela 2.0.

ABSTRACT

The aim of this article explores the idea of developing curricular learning as a means of using an ICT: virtual worlds. Working some areas of digital competence as regards the system of peer interaction, shared goals work and investigating the environment. The methodological approach involves the provision of certain key to create educational activities in our "Escuela 2.0" with very used media by students in today's society.

KEYWORDS: ITC, virtual worlds, digital competence, teaching aid, "escuela 2.0".



1. INTRODUCCIÓN

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, última reforma del Sistema Educativo Español introduce en su preámbulo la necesidad que tiene la sociedad actual de formar a sus ciudadanos en una serie de competencias básicas “que les permita desarrollar los valores que sustentan la práctica de la ciudadanía democrática, la vida en común y la cohesión social, que estimule en ellos y ellas el deseo de seguir aprendiendo y la capacidad de aprender por sí mismos. Además, supone ofrecer posibilidades a las personas jóvenes y adultas de combinar el estudio y la formación con la actividad laboral o con otras actividades.”

Estas competencias tienen su origen en la RECOMENDACIÓN DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente en todos los estados de la Unión (2006/926/CE de 18 de diciembre) (RE).

En nuestro país, la regulación de las competencias básicas se realiza en los REALES DECRETOS 1513 y 1631. En el Anexo I de ambos reales decretos se establecen las aportaciones de cada área de conocimiento a cada una de las competencias.

- *REAL DECRETO 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación primaria. (BOE, 8 de diciembre)*
- *REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. (BOE, 5 de enero de 2007)*
- *ORDEN ECI/2211/2007, de 12 de julio, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la Educación Primaria. (BOE, 20 de julio)*
- *ORDEN ECI/2220/2007, de 12 de julio, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria. (BOE, 21 de julio).*

En la recomendación europea se ponen de manifiesto 8 competencias básicas, que asumidas en la legislación educativa española quedan nominadas como se exponen en la tabla I.

UE	ESPAÑA
1. Comunicación en lengua materna	1. Competencia en comunicación lingüística
2. Comunicación en lenguas extranjeras	2. Competencia matemática
3. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología	3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico
4. Competencia digital	4. Tratamiento de la información y competencia digital
5. Aprender a aprender	7. Competencia para aprender a aprender
6. Competencias sociales y cívicas	5. Competencia social y ciudadana
7. Sentido de la iniciativa y espíritu de	8. Autonomía e iniciativa personal



empresa	
8. Conciencia y expresión cultural	6. Competencia cultural y artística

Tabla I. Comparación de la nomenclatura utilizada en la recomendación europea y el desarrollo normativo de la LOE en España. Los números indican la relación otorgada en ambas normativas.

2. LA COMPETENCIA DIGITAL

La competencia que vamos a analizar en el presente artículo es la número 4 denominada por la recomendación europea como “COMPETENCIA DIGITAL” y en nuestra legislación como “TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y COMPETENCIA DIGITAL”.

En la RE se da una definición de la esta competencia en los siguientes términos: *“la competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet.”*

Por otro lado, se exponen las capacidades, conocimientos y actitudes relacionadas con esta competencia. Sin duda, es fundamental esta decisión para guiar a los países en la concreción de dicha competencia.

Respecto de los conocimientos, la RE propone que *“la competencia digital exige una buena comprensión y amplios conocimientos sobre la naturaleza, la función y las oportunidades de las TSI en situaciones cotidianas de la vida privada, social y profesional. (...) Asimismo, las personas deben comprender las posibilidades que las TSI ofrecen como herramienta de apoyo a la creatividad y la innovación, y estar al corriente de las cuestiones relacionadas con la validez y la fiabilidad de la información disponible y de los principios legales y éticos por los que debe regirse el uso interactivo de las TSI.”*

Sobre las capacidades, la RE incluye *“la capacidad de buscar, obtener y tratar información, así como de utilizarla de manera crítica y sistemática, evaluando su pertinencia y diferenciando entre información real y virtual, pero reconociendo al mismo tiempo los vínculos. Las personas deben ser capaces de utilizar herramientas para producir, presentar y comprender información compleja y tener la habilidad necesaria para acceder a servicios basados en Internet, buscarlos y utilizarlos, pero también deben saber cómo utilizar las TSI en apoyo del pensamiento crítico, la creatividad y la innovación.”*

Por último, es necesario indicar que sin una actitud adecuada, todo lo anterior no es posible. De esta forma, la RE indica que *“la utilización de las TSI requiere una actitud crítica y reflexiva con respecto a la información disponible y un uso responsable de los medios interactivos; esta competencia se sustenta también en el interés por participar en comunidades y redes con fines culturales, sociales o profesionales.”*

Desde este punto de vista, hemos seleccionado los objetivos específicos dentro de la



educación obligatoria española para cada etapa educativa que vienen a sintetizar las finalidades que deben conseguir tanto los docentes en sus desarrollos metodológicos y didácticos, como los alumnos en la consecución final de dicha competencia.

Para la Etapa de Primaria, el objetivo de etapa relacionada con esta competencia viene dado por el siguiente texto *“3.i. Iniciarse en la utilización, para el aprendizaje, de las tecnologías de la información y la comunicación desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que reciben y elaboran”*. (RD 1513/2006)

De igual forma, y con un carácter de mayor calado, en la Etapa de la Educación Secundaria Obligatoria, el objetivo relacionado con esta competencia está expresado en los siguientes términos *“3.e. Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación”*. (RD 1631/2006)

1.1. La Escuela 2.0

El Programa Escuela 2.0 es un proyecto de integración de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TICs) en los centros educativos, que contempla el uso personalizado de un ordenador portátil por parte de cada alumno o alumna (1x1). El objetivo supone poner en marcha las aulas digitales del siglo XXI, aulas dotadas de infraestructura tecnológica y de conectividad. (ITE, Ministerio de Educación).

La implementación del programa supone tener en cuenta las TIC (Palomo et al., 2008) como un recurso más de todos y cada uno de los alumnos y alumnas, disponible de forma continuada. Para llevarlo a cabo se implementará en varias fases. La más conocida y se ha iniciado ya es la primera de ellas que se subdivide en dos subfases:

- La primera de ellas se llevará a cabo en los cursos de 5º y 6º de Primaria en el curso académico 2009-2010.
- La segunda, en los cursos de 1º y 2º de la ESO en el curso académico 2010-2011.

Los agentes que participan en el programa Escuela 2.0 son los agentes financiadores, los agentes ejecutores y los agentes receptores.

Por el lado de los **financiadores** nos encontramos con Ministerio de Educación a las Comunidades Autónomas (excepto Valencia y Madrid que no se suman) puesto que el programa está destinado a centros de enseñanza no universitaria sostenidos con fondos públicos.

Los agentes **ejecutores** son las empresas tecnológicas que proveerán de Pizarras Digitales y ordenadores, de telecomunicación que proveerán de conexión de banda ancha inalámbrica, las editoriales que dotarán de desarrollos curriculares a los docentes y de las empresas de producción de software educativo.

Y por último, los agentes **receptores** que engloban a la Comunidad Educativa: tanto Profesorado, Alumnado como las Familias.

Con lo visto hasta ahora, podemos reflexionar sobre la pregunta ¿en qué va a



vertebrarse la Escuela 2.0? Pues bien, podemos concluir que la Escuela 2.0 supondrá:

- a. Dotar de infraestructura avanzada a las aulas, alumnado y Profesorado. La creación de las aulas tecnológicas suponer tener en el aula: una pizarra digital interactiva, una red de banda ancha y un ordenador portátil por alumno.
- b. Desarrollar de estrategias de inclusión digital.
- c. Conectividad. Internet en cada aula.
- d. Fomentar el diseño, desarrollo, difusión y uso de recursos didácticos digitales.
- e. Formación de profesorado y de formadores. No supone sólo el estudio de tecnología, sino como lo que hemos visto a lo largo de la asignatura es aportar metodología, es decir, cómo mejorar el aprendizaje usando tecnología.
- f. Experimentación, evaluación y seguimiento de la implantación.
- g. Crear redes sociales y difundir las buenas prácticas.
- h. Implicar a alumnos y alumnas y a las familias en la adquisición, custodia y uso de los recursos. El proyecto Escuela 2.0 va más allá del centro educativo. Así, el alumno o alumna podrá llevar su ordenador a casa, cuando así se determine por el centro educativo, conectarse desde ella a Internet si se dispone de conexión o realizar tareas utilizando sólo su ordenador.

El núcleo familiar es muy importante para el correcto manejo de esta nueva herramienta, por ello madres y padres deben acompañar a sus hijos en este primer contacto con las TIC y propiciar un ambiente familiar de confianza y respeto en el uso de estas herramientas usando, por ejemplo, conjuntamente Internet o los programas proporcionados, hablando sobre las normas de uso, los horarios de uso y navegación por la red y estimulando un uso responsable del mismo.

2. LOS MUNDOS VIRTUALES

Del inglés *Virtual Worlds*¹, un mundo virtual² es una recreación imaginaria basada en tecnologías informáticas de forma textual y/o de dos o tres dimensiones. Dentro de los que manejan los términos, como entornos virtuales y mundos virtuales que, son los propios usuarios de la red, se está tendiendo a dejar el concepto de entornos virtuales para aquellas plataformas basadas en texto como los MUDs, plataformas de juego on-line en 2 dimensiones, etc.; dejando aparte el concepto de mundos virtuales a los

¹ A Virtual World is a computer-based simulated environment intended for its users to inhabit and interact via avatars. These avatars are usually depicted as textual, two-dimensional, or three-dimensional graphical representations, although other forms are possible (auditory and touch sensations for example). Some, but not all, virtual worlds allow for multiple users. (http://en.wikipedia.org/wiki/Virtual_world)

² “Un mundo virtual es una base de datos gráficos interactivos, explorable y visualizable en tiempo real en forma de imágenes tridimensionales de síntesis capaces de provocar una sensación de inmersión en la imagen.” (Queau, 1995:15)



entornos gráficos tridimensionales. Es decir, hablar de mundos virtuales es hablar de entornos virtuales 3D.

“Un mundo virtual no es un videojuego”³ por mucho que lo quieran asimilar a ellos, pues no hay que pasar niveles ni hay un objetivo final. Cada avatar⁴ se crea su propio objetivo en el mundo virtual. Un mundo virtual incluye posibilidades integradas de redes sociales, espacios de simulación, juegos on-line, herramientas colaborativas y personales.

2.1. Rasgos de los mundos virtuales.

Los rasgos más significativos de un mundo virtual comprenden la expresión del software por el que está diseñado dicho mundo, la solución síncrona de las interacciones y las reacciones del usuario. De esta forma, pasamos a describirlas:

- Su expresión se realiza a través de un lenguaje gráfico tridimensional.

Este lenguaje es el denominado VRML (*Virtual Reality Modeling Language* o Lenguaje para Modelado de Realidad Virtual). (Echeverría, 2000)

- Es síncrono, ofrece soluciones en tiempo real.

La sincronía aumenta las posibilidades de interacción a tiempo real con los otros usuarios del mundo 3D y el contexto “natural” del propio mundo así como con los objetos que pueden llegar a ser manipulables por el usuario.

- Reacciona ante el usuario, ofreciéndole una experiencia inmersiva, interactiva y multisensorial.

Es inmersivo cuando el nuevo ambiente bloquea toda distracción y enfoca selectivamente la información u operación sobre la cual se trabaja. Posee dos atributos importantes, el primero de ellos es su habilidad para encauzar la atención del usuario, y el segundo es que convierte una base de datos en experiencias, estimulando de esta manera el sistema natural de aprendizaje humano (las experiencias personales).

En esta reflexión aparte de mostrar los conceptos con los que nos movemos a la hora de trabajar y reflexionar en esta área, solamente nos detendremos en los mundos virtuales 3D.

2.2. Interactuando con los otros avatares

Tenemos que caer en la cuenta que nuestro proceso interactivo (Revuelta y López, 2009) con el resto de participantes de cualquier mundo virtual es la siguiente: Yo à mi ordenador à mi avatar à Mundo virtual à tu avatar à tu ordenador à Tú

³ Carr, P. y Pond, G., 2007:23.

⁴ En el marco del hinduismo, un avatar es la encarnación terrestre de un dios, en particular Vishnú. Se dice por ejemplo que el dios Krishná es el octavo avatar de Vishnú. El término sánscrito avatāra significa ‘el que desciende’; proviene de avatarati. En los entornos 3D es la representación gráfica de un sujeto.



En un mundo virtual tipo Second Life⁵ (SL) la interacción con el otro (entre avatares) puede ser de tres tipos:

- *Verbal escrita*: con un sistema de chat podemos comunicar mensajes de texto al otro avatar.
- *No verbal de forma limitada*: el sistema tiene preconfigurados unas reacciones simuladas de un sentimiento o expresión humana que debemos seleccionar para hacérselo saber al otro avatar.
- *Física* (en lo virtual): podemos bailar, abrazarnos y besarnos apasionadamente e incluso tener una relación sexual entre avatares. Existen bolas de comportamiento en un lugar del mundo virtual, aisladas o ampliamente conocidas –por todos los usuarios– a las que debemos transportarnos para poder llevar a cabo el acto físico (en lo virtual) que deseemos realizar.

3. E-LEARNING 3D⁶

Para seleccionar un MUVE como entorno de aprendizaje, que nos garantice el trabajo eficaz de la *competencia digital* y nos permita elaborar unas coherentes actividades didácticas, debemos tener en cuenta una serie de cuestiones:

- Primero: un conocimiento de las herramientas (mundo virtual y sus aplicaciones) para llegar a decidir qué entorno/s se acerca/n más a lo que deseamos enseñar.
- Segundo: un conocimiento de cómo son nuestros participantes: ¿son nativos⁷ de ese mundo virtual?, ¿cómo encajan estos mundos virtuales en sus características personales?
- Tercero: reflexionar sobre los roles que ejercen profesores y alumnos; en un mundo virtual tienen el mismo rol en cuanto a pertenencia a dicho mundo.
- Cuarto: las propias actividades: ¿cuáles se aprovecharán mejor en el mundo virtual?
- Quinto: y no por último menos importante, conocer ¿quién soy?, ¿cuál es mi identidad y avatar en el mundo virtual?, ¿sé gestionar las emociones?

⁵ <http://secondlife.com/>

⁶ Término no estandarizado que pretende dar a entender la idea de la utilización de las herramientas 3D que tenemos a nuestra disposición como soporte a actividades de aprendizaje on-line.

⁷ “La expresión *digital natives* (nativo digital) ha sido lanzada por Marc Prensky en oposición a *digital immigrants* (los inmigrantes llegados tarde a las TIC), en un ensayo publicado en 2004 bajo el título *The death of command and control* (La muerte del mando y control). La mayor diferencia es que los nativos son escribas del nuevo mundo capaces de crear los instrumentos que utilizan. Y cuando no, los crean o utilizan de manera particular los que están a su alcance.” (Pisani, F., 2005)



Posiblemente, haya otros interrogantes, otras cuestiones, otros temas sobre los que reflexionar desde el punto de vista pedagógico y didáctico, no obstante, debemos recordar que estamos en un momento inicial de esta postura y que seguirá debatiéndose por un tiempo que, auguramos, bastante largo.

3.1. Interactividad didáctica en los espacios formativos virtuales.

Usar un mundo virtual como ambiente de aprendizaje está siendo, cada vez, más habitual. La razón principal de este hecho es compartida por todos los docentes. El grado de motivación de los alumnos por la metodología de la actividad resulta muy alta. A su vez, se entremezclan dos ámbitos: su *competencia tecnológica* en el uso de mundos virtuales debido a la socialización de uso de los videojuegos, que no dejan de ser narrativas visuales en un mundo virtual recreado para ese videojuego; y, por otro lado, el aprendizaje formal utilizando TIC.

Hemos dicho anteriormente que la selección de un MUVE para tareas didácticas depende de varios factores. Aquí vamos a describir brevemente el proyecto SLOODLE. Este proyecto es la integración de una plataforma LMS (Moodle) y un mundo virtual 3D (Second Life).

Sloodle permite incorporar las calificaciones a la plataforma Moodle para ello debemos tener instalado en el servidor de la plataforma la versión oportuna de Sloodle que podemos localizar en la siguiente SLurl⁸: <http://slurl.com/secondlife/Sloodle/34/2/23>



Figura 2. Seleccionando la versión Sloodle más apropiada para la versión de Moodle.

Una vez conseguido esto, es posible realizar actividades en SL y que sean subidas a Moodle. No obstante, si no tenemos esta posibilidad podemos hacer actividades en SL que bajo la supervisión de un tutor on-line pueden ser evaluadas; al estar on-line, el alumno puede recibir un feedback del tutor en ese momento.

Vamos a señalar algunas actividades para la reflexión y puesta en práctica en la Etapa de la Educación Secundaria que pueden realizar los docentes con su alumnos en SL. En varios momentos, la interactividad entre alumnos y sus iguales debe de ser planificada por el docente (Francis y Revuelta, 2009) con antelación a la realización de las

⁸ Una SLurl es un sistema de localización en SL basado en enlaces a los que nos podemos teletransportar si tenemos instalado el SL en nuestro ordenador.



actividades, de cara a fomentar interactividades orientadas al objetivo didáctico y no dejadas al azar.

Música. Existe en la isla SLOODLE una plataforma demostrativa de música. Llevemos a nuestros alumnos a esta plataforma y evaluemos su destreza en la lectura del lenguaje musical acompañada de una interpretación en un teclado interactivo.

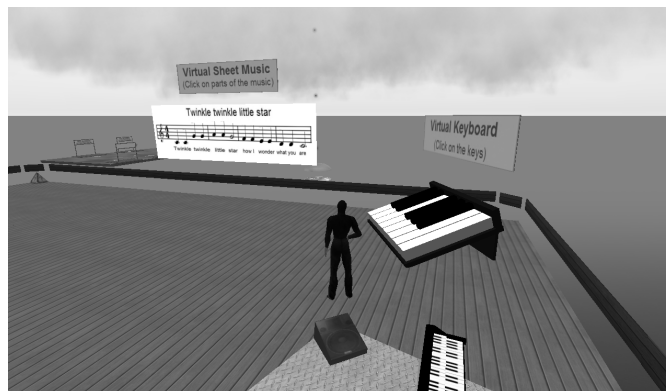


Figura 3. Aula de música en Sloodle.

Culturas. Pensamos que un mundo virtual es una simulación de un apartado real. Podemos aprovechar que se da esta circunstancia en SL para provocar aprendizajes. Traslademos por un momento a una clase de Historia. Recreemos esta clase como si pensásemos en la que nos dio aquel profesor que usaba su libro de texto en nuestra Clase. Visualicemos el libro y una foto en una esquina, parecida a la captura de pantalla de la Figura 6.4. Nuestro profesor nos analizaba la foto. Nos daba datos históricos, la dinastía del momento, las conductas sociales de la cultura japonesa, los elementos de la cultura. Nos analiza tradiciones. Volvamos a la realidad que nos ha tocado vivir y pensemos en nuestra clase con SL. En Expo Japan podemos contemplar la maravillosa y visual cultura japonesa. <http://slurl.com/secondlife/Expo%20Japan/30/108/29>. Ahora, mientras que nuestros alumnos descubren, mediante una realidad cuasi-inmersiva, detalles de la casa típica japonesa en sus tres dimensiones mientras que nosotros vamos dando detalles (como lo hacía nuestro profesor) pero ahora enriquecidos por la simulación del escenario de la foto en 2D de nuestro imaginario libro de texto. Las posibilidades son muy amplias.

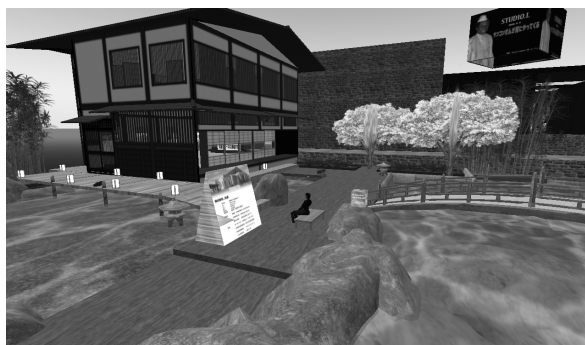


Figura 4. Expo Japan.

Idiomas. Evidentemente, como la comunidad de ciudadanos de Second Life es mundial podemos practicar idiomas. Recordemos a nuestros profesores de idiomas que nos



sugerían el intercambio comunicativo con nativos mediante carta postal. Ahora, aprovechando la oportunidad de los mundos virtuales podemos interactuar en la misma clase con otros alumnos en contesto formales o, con otras personas en contextos informales. Tengamos claro el objetivo didáctico y la metodología activa que vamos aplicar. Los resultado serán los esperados. Os mostramos algunas SLurl de lugares para visitar.

Londres. <http://slurl.com/secondlife/London%20England%20UK/128/128/2>



Figura 5. Frente a una tienda de uniformes en Londres (SL).

Alemania. <http://slurl.com/secondlife/Germany/128/128/2>



Figura 6. Tomando una cerveza alemana.



Italia. <http://slurl.com/secondlife/Roma%20centro/196/129/46>

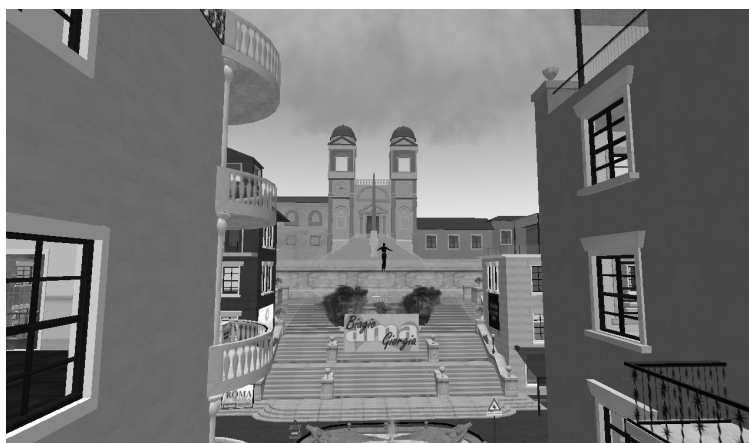


Figura 7. Plaza de España en Roma Centro (SL).

En cuanto a las actividades que pueden realizar los docentes de *Educación Primaria* y que contribuya al trabajo de la Competencia digital con los mundos virtuales, recomendamos los siguientes mundos virtuales:

a) WHYVILLE



Con Whyville los alumnos de Primaria pueden trabajar contenidos relacionados con el mercado, la situación geográfica, la inmersión lingüística, etc.

Este mundo virtual puede ser trabajado en los momentos en los que en la programación de aula se trabajen unos determinados contenidos sin perder la flexibilidad del currículum y fomentando la aplicación de la competencia digital en entornos simulados.

B) PANFU



Panfu es un entorno orientado a la interactividad con los otros, mediado por entornos de semi-inmersión.

Cada sujeto debe realizar misiones que fomentarán el trabajo de contenidos formativos tanto de inmersión lingüística, identificación, competencia matemática, aprendizaje social y ciudadano, así como contenidos de reciclaje, cuidado del entorno y respeto a los



demás.

Cada semana ofrece material complementario para trabajo en el aula o en casa, como son las láminas de colores.

C) QILANIA



Qilania es otro mundo virtual orientado a la Educación Primaria. Contiene una red social. Posee elementos como juegos, eventos, misiones, noticias y elementos externos como foro y Blog.

Trabaja áreas como pueden ser: el cálculo, la lógica, la memoria, la creatividad, concienciación con el entorno, potencia la escritura y la comprensión lectora.

Su integración curricular en el aula puede ir de la mano de inmersiones periódicas de trabajo colaborativo.

4.- IDEAS FINALES

Second Life y cualquier otro mundo virtual necesita de una amplia exploración por parte de los docentes e investigadores en e-learning y que incluya una serie de reflexiones pedagógicas en cuanto al acceso a dichos recursos y a sus posibilidades didácticas. De poco sirve, querer usar estas aplicaciones si el docente no tiene claro su organización de aula ni sus objetivos ni su metodología. Una vez fijado el marco donde queremos desarrollar la acción educativa, seleccionar el contexto será más fácil y tendremos mejores resultados.

Las iniciativas están siendo cada vez más aceptadas por el mundo educativo de nivel superior o de formación empresarial, faltan reflexiones sobre niveles educativos de primaria y secundaria. Faltan motivaciones personales para llevar a cabo y en experiencias de aula las posibilidades educativas y el registro de qué contenidos curriculares pueden ser los más adecuados a tratar en estos mundos y qué nos aporta a la competencia digital.

Hemos realizado una serie de propuestas y posibilidades que el propio entorno virtual nos ofrece, debemos gestionar qué otros recursos son más adecuados a la edad de nuestros alumnos, que nos permita trabajar parcialmente y sin problemas tecnológicos.

Tampoco debemos olvidar que en este momento nos envuelve en el sistema educativo el modelo Escuela 2.0 y que deben ser los profesores los que experimenten estos medios de enseñanza en pro de los aprendizajes de sus alumnos.



El tiempo, la dedicación y la investigación podrán aportar nuevas ideas y creaciones ante estas posibilidades educativas de los mundos virtuales.

5. BIBLIOGRAFÍA

CARR, P. y POND, G. (2007): *Second Life: la guía definitiva a un nuevo mundo virtual*. Barcelona. Debolsillo.

ECHEVERRÍA, J. (2000). *Un mundo virtual*. Madrid: Plaza & Jones.

FRANCIS, S. y REVUELTA, F. (Coords.)(2009). *La docencia universitaria en los espacios virtuales*. Costa Rica: Ediciones Universidad de Costa Rica, AECl y Ediciones Universidad de Salamanca. (2009).

PALOMO, R.; RUIZ, J. y SÁNCHEZ, J. (2008). *Enseñanza con TIC en el siglo XXI. La escuela 2.0*. Sevilla: Editorial Mad.

PISANI, F. (2005). *Los 'nativos' del mundo digital y el futuro de las TIC*. Artículo de El País.

[<http://www.elpais.com/articulo/semana/nativos/mundo/digital/futuro/TIC/elpepuc/20051027elpepuc/1/Tes>] (Consultado 20/04/2011)

QUEAU, P. (1995). *Lo virtual. Virtudes y vértigos*. Barcelona: Paidós

REVUELTA, F. I. y PÉREZ, L. (2009) *Interactividad en los entornos de formación on-line*. Barcelona: UOC.

Legislación.

LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE, 4 de mayo)

ORDEN ECI/2211/2007, de 12 de julio, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la Educación Primaria. (BOE, 20 de julio)

ORDEN ECI/2220/2007, de 12 de julio, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria. (BOE, 21 de julio)

REAL DECRETO 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación primaria. (BOE, 8 de diciembre)

REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. (BOE, 5 de enero de 2007)

RECOMENDACIÓN DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente en todos los estados de la Unión (2006/926/CE de 18 de diciembre)



Para citar este artículo:

REVUELTA, F. I. (2011). Competencia digital: desarrollo de aprendizajes con mundos virtuales en la escuela 2.0. *EduTec-e, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 37. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec37/competencia_digital_aprendizajes_mundos_virtuales.html

