

# Requerimientos de la Didáctica para una estrategia de aplicación de Mundos Virtuales para educación

Perez Cota, Manuel

*Área de Lenguajes y Sistemas Informáticos  
Departamento de Informática  
Escuela Universitaria de Ingeniería técnica Industrial  
Universidad de Vigo - Vigo - España  
mpcota@uvigo.es*

Maldonado, Calixto

Etcheverry, Patricia

Decanato de Investigación.  
Universidad Empresarial Siglo 21 UES21  
Córdoba, Argentina  
[cmaldonado@uesiglo21.edu.ar](mailto:cmaldonado@uesiglo21.edu.ar)  
[petcheverry@gmail.com](mailto:petcheverry@gmail.com)

Marcelo Marciszack, Mario Groppo

Laboratorio de Investigación en Software  
Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información  
Facultad Regional Córdoba – UTN  
Córdoba Argentina  
[Mmarciszack, groppo@groppo.com.ar](mailto:Mmarciszack@groppo.com.ar)

**Resumen:** Se presentan los avances en la detección de los principales requerimientos didácticos a cumplir por una estrategia basada en el desarrollo de software de mundos virtuales para ser aplicada para favorecer el aprendizaje en los estudios medios y universitarios y en capacitación laboral en la empresa

**Palabras Claves:** mundos virtuales; moodle; sloodle; didáctica; educacion a distancia, aprendizaje colaborativo, MMORPG

## Contexto

El presente trabajo es resultado del trabajo en el proyecto “Uso de Mundos Virtuales para Educación”, desarrollado en el Decanato de Investigación de la *Universidad Empresarial Siglo21* quien financia la totalidad del mismo.

El proyecto soporta la elaboración de una tesis de doctorado en el programa “Ingeniería de Software basado en componentes reusables con aplicación en interfaz hombre máquina” del Ing. Maldonado en la Universidad de Vigo. El tema de tesis es el estudio y uso de nuevas tecnologías para su aplicación en educación.

Está previsto realizar una presentación en el Fonsoft 2013 para obtener fondos de financiamiento, para lograr una dedicación full time de ingenieros y programadores de software para implementar el desarrollo. Se trabaja en conjunto con el Depto de Sistemas de Información y la Sec. de Ciencia y Técnica de la FRC de la UTN, para radicar allí un proyecto en el 2013

para desarrollar los aplicativos de servidor y de cliente de mundos virtuales en conjunto entre las dos universidades.

## Introducción

Este trabajo presenta los primeros avances en delinear los requerimientos que atiendan los fundamentos didácticos y las ideas asociadas para su discusión, que han surgido durante el estudio para elaborar la tesis de doctorado mencionada.

Se inicia valorando las nuevas ideas existentes acerca de las diferentes aptitudes de los Nativos Digitales [Prensky, 2006] reconociendo en ellos los estudiantes de hoy y los futuros, y el uso de la tecnología actual disponible en los Juegos de Roles Masivos en Línea que captan la atención de millones de jóvenes y no tan jóvenes, para así poder definir un novedoso canal de comunicación aplicable a la práctica educativa

Actualmente se están desarrollando los principios Didácticos de aplicación a las situaciones de enseñanza, con las opiniones recopiladas a través de entrevistas y encuestas dirigidas a estudiantes de la escuela media y la universidad, a técnicos, psicólogos y estudiosos de las ciencias sociales, que nos permitirán enumerar los requerimientos en el aprendizaje en contextos virtuales en términos de condiciones a cumplir en las estrategias, técnicas y herramientas a desarrollar como resultado del proyecto.

### A. Estudio de los fundamentos de didáctica

Se ha avanzado en el estudio de los fundamentos de Didáctica buscando definir los requerimientos que esta disciplina exige cumplir para lograr un aprendizaje significativo y duradero

La Didáctica es una disciplina en cuyo marco se construye nuevo conocimiento en constante desarrollo y en relación a diferentes contextos de aplicación, ubicando al profesor en rol de docente-investigador quien al mismo tiempo que interviene también aporta hacia la construcción de su corpus o marco conceptual. Sin olvidar la intencionalidad del dispositivo didáctico en función de provocar cambios en el sentido de aprendizaje en los jóvenes, que les permita incorporarse activamente en la cultura y la sociedad. Este dispositivo deberá promover, desde las situaciones de enseñanza, transformaciones en lo cognitivo, afectivo y social siempre orientados hacia la transmisión de saberes [Souto, 1999]

Es notable la motivación desarrollada por los juegos en los jóvenes y una de las hipótesis que se busca demostrar en este trabajo es el aprovechamiento de esta atracción a fin de abrir un renovado canal por el cual llegar a la motivación, atención y comprensión genuina de contenidos por parte del estudiante. Esta es la principal hipótesis de trabajo para estudiar el uso de Mundos Virtuales en una instalación pública como Second Life y elaborar así metodologías para su aplicación en educación media y universitaria y en la empresa como medio de entrenamiento de los recursos humanos, clientes y proveedores. Referido a esta excelente predisposición cognitiva que generan los video juegos, y la negativa recomendación a luchar contra esta fascinación, sino por el contrario, usarla con fines pedagógicos, es que se ha encontrado los aportes de autores como Marc Prensky [Prensky, 2006]. En sus trabajos el psicólogo se basa en estudios de la estructura mental de los jóvenes educados en un mundo digital, y sostiene que esas estructuras mentales son diferentes a las de los educandos en las décadas anteriores. El autor describe que los jóvenes han pasado más horas frente a la televisión y los juegos que las que han dedicado a la lectura y eso, junto con la afirmación acerca de que la experiencia influye en la estructura mental deriva necesariamente en el postulado acerca de que a estructuras mentales de topología diferente, le corresponderían diferentes canales de comunicación a fin de interesarlos como sujetos de aprendizaje [Prensky, 2006].

El grado de avance alcanzado hasta el momento se focalizó en la detección, enumeración y análisis de los requerimientos de la Didáctica para el uso aplicativo de esta tecnología.

### B. Elección de los recursos informáticos para el desarrollo de herramientas aplicables

Second Life es un servidor lanzado el 23 de junio de 2003, desarrollado por Linden Lab, y que es accesible gratuitamente en Internet. Sus usuarios, conocidos como residentes con un inventario de cosas y artefactos para utilizar y que acceden a SL mediante el uso de uno de los múltiples programas de interfaz llamados viewers (visores), lo cual les permite interactuar entre ellos mediante un avatar [Campazzo, 2010].

Es y no es un Juego de Roles masivo en línea multi-jugador, o en sus siglas en inglés MMORPG, si bien su interfaz es similar, SL tiene dos características que lo diferencian del resto, la creatividad al ofrecer absoluta libertad a sus residentes para lo que pueden hacer ellos y la segunda característica es la Propiedad que permite ser dueño de tierras para construir, vivir y trabajar en ella pagando un canon fijo anual o mensual, depende la tierra adquirida. [linden lab, 2007]

RedDwarf Server es una solución de middleware de código abierto para el desarrollo del lado del servidor de juegos multi-jugador masivo en línea. En la actualidad se pueden descargar el código fuente e iniciar un desarrollo independiente debiendo seguir con la licencia Open Source [Wikipedia,2012].

En el trabajo se ha llegado en forma preliminar a las siguientes conclusiones:

Sobre los requerimientos a cumplir por las estrategias, metodologías y herramientas a desarrollar en la tesis

- Se debe seleccionar un contenido curricular del prescripto a fin de valorar su metodología más adecuada.
- Se deben plantear situaciones conflictivas. Desde el formato “juego interactivo” o simil, exigir distintas actividades a ser realizadas en pos de un objetivo dado y así posibilitar distintas estrategias y proveer herramientas para su posible resolución.
- Se deberá introducir, previo estudio de las características socio etarias de la población de los asistentes, a los mismos mediante un ejemplo corto, sea éste narrado o animado a fin de introducirlo en el efecto sugestivo y predisponerlo del mejor modo para lo que vendrá, el efecto motivacional.
- Es un imperativo considerar las consecuencias didácticas y metodológicas del trabajo cooperativo colaborativo, entre grupo de pares. Es decir, es esencial plantear actividades colaborativas desde las herramientas y actividades a desarrollar.
- Debe existir un registro de la elaboración discursiva en los distintos niveles de los contenidos trabajados. Por ejemplo, si se planteara un juego con postas, o desafíos a modo de diálogo es esencial, llegar a construir colaborativamente la síntesis del trabajo. Así se irá chequeando en espiral dialéctico y se ajustarán las variaciones surgidas. Además el juego también podría avanzar dialécticamente, complejizándose cada vez más a partir de contradicciones y nuevas síntesis a medida que se va recrea el contenido.
- Considerar la creación de un espacio dentro de la plataforma donde se plantee un “recreo”, en donde se puedan volcar comentarios, pareceres y opiniones casuales. Ambiente que en general no se considera en la educación a distancia, sin embargo, éste sera un espacio donde podrán surgir cuestiones de importancia, conocido desde la dinámica de grupos, como lo instituyente y adquiriendo valor de verdad frente a lo establecido.

- Finalmente, todo este despliegue desarrollado en MV, Moodle y demás, debe estar contenido, como un componente de una actividad integral que, se asume, debe estar planificada y articulada con acceso a recursos educativos como textos académicos, debates y todo aquello que forme parte de la planificación en su totalidad.

#### B. Sobre las herramientas de MV a utilizar

- Elegir inicialmente Second Life [Campazzo, 2010] y en forma paralela avanzar con un equipo de desarrollo y los Fuentes de Proyecto RedDwarf para construir y alojar en un servidor, toda la infraestructura para soportar un mundo virtual propio, y así evitar la dependencia del proveedor existente con Second Life.

#### **Lineas de investigacion y desarrollos**

Son:

- Requerimientos de las estrategias didácticas actuales
- Aprendizaje Colaborativo con SLoodle
- Estado del Arte del software de Mundos Virtuales
- Ingeniería de Software
- Administración de Proyectos

#### **Formación de Recursos Humanos**

En los subsiguientes pasos del proyecto en la UES21 se convocaran a dos estudiantes avanzados para que cumplan con los requerimientos de la materia Practica Profesional Supervisada de la carrera de Ingeniería de Software para que desarrollen los programas en Java para poner en marcha el Servidor y el cliente dentro de la misma Universidad.

Se prevé también ingresar un proyecto de Investigación y desarrollo en la Universidad Tecnológica Nacional, FRC para hacer participar a docentes y estudiantes de las materias Algoritmos y Estructuras de Datos en la construcción conjunta con los estudiantes de la UES21.

Entre los autores Pérez Cota y Neder son Doctores en Ingeniería de software, Groppo ha finalizado, presentado y aprobado su tesis de Doctorado del programa mencionado, durante el mes de diciembre del año 2011, Maldonado y Marciszack están en la etapa final de elaboración de tesis de Doctorado y Etcheverry está cursando el tramo final de su pos título en Tics y educación.

#### **Referencias**

[Morin, 1999] Morin, Edgar (1999) La Inteligencia de la complejidad

[Souto, 1999] Souto, Marta (1999) Grupos y dispositivos de formación. Colección Formación de Formadores. Buenos Aires. Ediciones Novedades Educativas y Facultad de Filosofía y Letras, UBA.

[linden lab, 2007] Second Life (2007) <http://secondlife.com/whatis/faq.php#02>.

[Prensky, 2006] M. Prensky, Marc ( 2006) Mom don't bother me, I'm learning

<http://www.marcprensky.com/> visitado en enero 2012

[Wikipedia,2012] Wikipedia Project RedDwarf Visitado Febrero 2012

[http://en.wikipedia.org/wiki/RedDwarf\\_Server](http://en.wikipedia.org/wiki/RedDwarf_Server)

[Campazzo, 2010] Campazzo et al - DE LA PRESENCIALIDAD A LA INTERACCION VIRTUAL 3D (2010) Universidad Estatal a Distancia ISSN 1659-4703 C Rica