

Documentación del proyecto SENA elearning 3D – fase I – plataforma de elearning 3D

Autor: Cesar Pachón

cesarpachon@gmail.com

www.cesarpachon.com

Contenido

Introducción.....	3
Descripción técnica.....	4
Plataforma de mundos virtuales Second Life:.....	4
Plataforma de elearning MOODLE:.....	4
Escalabilidad.....	5
Descripción pedagógica	6
Conceptualización teórica.....	6
Descripción del curso (aspectos pedagógicos).....	6
Contenido curso “Introducción al elearning-3D”.....	9
Tema 1: Introducción al elearning-3D	9
Qué es elearning 3D?.....	9
Educación a distancia, e-learning, e-learning 3d.. ..	9
conclusiones.....	11
Bibliografía.....	12
Actividad 1: Registrándose en un entorno de elearning 3D.....	13
Registrarse en un entorno de elearning 3D.....	13
Mecanismo de evaluación.....	13
TAREA 1: creación de una cuenta en second life.....	13
TAREA 2: instalación del cliente de second life.....	14
TAREA 3: movimientos básicos	14
tarea 4: transportarse al sitio de la plataforma de aprendizaje	15
tarea 5: registrarse en la plataforma virtual y participar en la encuesta.....	16
Tema 2: fundamentos pedagógicos.....	17
Fundamentos pedagógicos.....	17

Introducción	17
Bibliografía.....	20
Ejemplo de Actividad didáctica en Second Life con SLOODLE: creación de un mapa conceptual.....	21
Justificación.....	21
Material de referencia.....	21
Metodología.....	21
Evaluación.....	22
Soporte	22
Tutorial mapa conceptual.....	22
Visitar un sandbox.....	22
crear un objeto sencillo.....	23
crear un script.....	25
probar el script	27
cambiando materiales.....	28
Creando conectores	29
Crear una base y unificar los objetos.....	31
Entregando el objeto en el drop-prim.....	32
Bibliografía y recursos.....	33
Conclusiones y recomendaciones.....	34

Introducción

Este documento describe el material desarrollado para la plataforma demostrativa de elearning 3D del proyecto SENA.

La primera parte describe los aspectos técnicos, en cuanto al tipo de software utilizado y la infraestructura requerida.

La segunda parte hace una referencia a los fundamentos pedagógicos utilizados y a la aplicabilidad del proyecto en el contexto SENA.

La tercera parte es el contenido del curso que fue montado en la plataforma de elearning.

Finalmente, hay una sección de conclusiones y recomendaciones para tener en cuenta en futuras fases del proyecto.

Descripción técnica

La plataforma de elearning se construyó utilizando Second Life¹ como plataforma de mundos virtuales y Moodle² como plataforma web. Para interconectar ambas plataformas se utilizó Sloodle³, un módulo especial de Moodle, como muestra la siguiente figura:

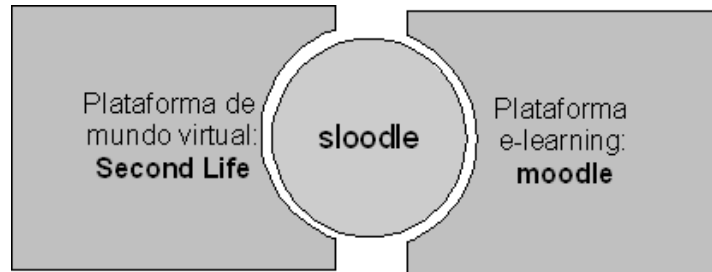


Figura 1: Diferentes módulos de la plataforma de elearning 3D

Las razones para elegir cada uno de estos componentes son:

Plataforma de mundos virtuales Second Life:

- Alta estabilidad y disponibilidad de la plataforma.
- Modelo abierto a la creación de contenido por parte de los usuarios.
- Disponibilidad de diferentes visores para conectarse a la plataforma, incluyendo soluciones open source.
- Cero costos para la creación de cuentas de usuarios nuevos.
- Costos razonables para la creación y mantenimiento de sitios virtuales para organizaciones.
- Facilidad para integrar con todo tipo de soluciones basadas en web.

Plataforma de elearning MOODLE:

- Plataforma de elearning basada en estándares web.
- Licencia OpenSource, cero costos de licenciamiento.
- Tecnología basada en PHP y MySQL, facilidad de portarla e instalarla en diferentes

1 [Www.secondlife.com](http://www.secondlife.com)

2 [Www.moodle.org](http://www.moodle.org)

3 [Www.sloodle.org](http://www.sloodle.org)

servidores.

- Compatibilidad con estándares reconocidos de elearning, como SCORM.
- Existencia del módulo opensource SLoodle para realizar la conexión con Second Life.

Escalabilidad

La escalabilidad de una solución de elearning 3D hay que analizarla de manera separada.

En el lado web, la escalabilidad viene determinada de manera tradicional por el número de conexiones “aparentemente simultáneas” que se puede tener en el servidor. Lo de “aparente” viene dado por el hecho de que la navegación web tiene una carga mucho menor para el sistema que otro tipo de aplicaciones, como el streaming de audio y video y los mundos virtuales. En efecto, durante un sesión de navegación web el tráfico que genera el usuario sólo ocurre durante la carga de la página. Es decir, si el usuario está leyendo un artículo en una pagina que ya ha cargado, el tiempo que dura leyendo no genera ningún tipo de carga para los servidores y la red. Entonces, el servidor puede aceptar conexiones temporales de otros usuarios, dando la impresión de una mayor capacidad cuando en realidad no hay una concurrencia real.

Por otra parte, para la plataforma de mundo virtual, la escalabilidad viene dada por la capacidad de mantener usuarios concurrentes en una misma simulación, dada la naturaleza interactiva y sincrónica de estas plataformas y el gran flujo de información que se intercambia continuamente entre usuarios, esta escalabilidad es mucho más limitada que la escalabilidad de una plataforma web. La razón, es que en un mundo virtual la escalabilidad es de orden $O(n^2)$, queriendo esto decir que por cada usuario adicional conectado de manera concurrente hay un crecimiento exponencial en la demanda de ancho de banda, procesador y memoria en los servidores.

Esta aparente limitación es una característica propia de esta tecnología, independiente del proveedor o plataforma seleccionadas. Existen diversos mecanismos para aliviar esta situación, siendo los más efectivos una clara planificación de las actividades a realizar, y una distribución inteligente de los recursos sobre el entorno virtual.

Descripción pedagógica

Conceptualización teórica

La existencia de una plataforma de elearning 3D montada y preparada para interactuar con los estudiantes, los coloca en un contexto real de aplicación del contenido de la asignatura (introducción al elearning 3D). Por esta razón, la conceptualización teórica de base más apropiada es la de resolución de problemas. Ofrecer un curso sobre elearning 3D usando tecnologías de elearning 3D brinda una oportunidad única de que el curso sea totalmente práctico y aplicado, algo que no es fácil de lograr en otras áreas. Las actividades se planean de manera que siempre hay que resolver un problema dentro del entorno del mundo virtual, y este problema sirve como mecanismo de diagnóstico del nivel del estudiante y evaluación.

Descripción del curso (aspectos pedagógicos)

El curso se compone de tres módulos, que son: introducción al elearning3D, fundamentos psicopedagógicos, y ventajas del elearning 3D. En cada módulo, se ofrece información inicial, se propone una actividad que usualmente toma la forma de un problema por resolver, y se ofrece un mecanismo de evaluación integrado en el concepto de elearning 3D y mundos virtuales (ver figura 1).









elearning3D ► intro elearning3D	
Diagrama de temas	
	 Novedades  Sloodle Controller: controlador sloodle
1	introducción al elearning 3D  qué es el elearning 3D?  actividad 1: registrandose en un entorno de elearning 3d  posibilidades del elearning 3D
2	fundamentos pedagógicos  fundamentos pedagógicos  mapa conceptual  actividad creación de mapa conceptual  conceptos pedagógicos
3	más ventajas del elearning 3D  interacción entre usuarios  chat mundo virtual

Figura : página principal del curso introducción al elearning 3D

El curso cuenta con un portal basado en moodle, así como una plataforma tridimensional en el mundo virtual de Second Life (figura 2).



Figura 2: Plataforma de elearning 3D en Second Life

A continuación se presenta una descripción general de los módulos, sus objetivos de aprendizaje y la metodología empleada desde el punto de vista del modelo de solución de problemas:

Módulo	Objetivo de aprendizaje	Estrategia pedagógica: problema a resolver
1. Introducción al elearning3D	Familiarizarse con la tecnología de mundos virtuales.	Problema: participar en una encuesta dentro de la plataforma 3D. Para hacerlo, hay que superar diferentes problemas según el nivel: por ejemplo, crear una cuenta en el mundo 3D y aprender a moverse.
2. Fundamentos psicopedagógicos	Estudio de las teorías psicopedagógicas que fundamentan y justifican el elearning3D.	Problema: participar en una actividad propia del constructivismo social, entregar el resultado en el mundo 3D.
3. Ventajas del elearning3D	Conocer las diferentes opciones, herramientas y recursos que ofrece esta tecnología.	Problema: ingresar y participar en una conferencia virtual dentro de la plataforma 3D.

Contenido curso “Introducción al elearning-3D”

Esta sección constituye una réplica del contenido del curso “Introducción al elearning 3D” que se montó en la plataforma MOODLE conectada a la plataforma demostrativa de elearning 3D.

Tema 1: Introducción al elearning-3D

Qué es elearning 3D?

Educación a distancia, e-learning, e-learning 3d..

Al analizar la educación desde una perspectiva sistémica y desde el punto de vista de los actores y elementos que intervienen en los procesos educativos, se puede identificar algunos elementos principales:

- el docente
- los alumnos
- el contenido

Es posible definir y estudiar los procesos educativos en términos de la interacción entre estos tres componentes. Estas interacciones componen los diferentes procesos de enseñanza/aprendizaje.

Algunos de estos procesos son:

- Planificación
- Diseño de contenido (Diseño instruccional)
- Instrucción/acompañamiento
- Evaluación

Las características particulares de estos procesos obedecen a diferentes fundamentos pedagógicos, que a su vez se sustentan en filosofías epistemológicas (constructivismo, objetivismo..) que afectan aspectos puntuales de dichos procesos.

Sin embargo, en este primer análisis se han omitido dos elementos que en la educación tradicional se suelen obviar: el tiempo y el espacio.

En efecto, en la educación tradicional todos los elementos del sistema educativo confluyen en el mismo tiempo y espacio. Sin embargo, aún es posible que el sistema educativo siga existiendo y operando si los elementos dejan de confluir en una o ambas de estas dimensiones.

Es el e-learning algo diferente a la educación a distancia, o es simplemente una forma más tecnificada del mismo?

Dan Coldeway clasificó las diferentes formas en que se pueden afectar dimensiones, organizándolas en un cuadrante que daba origen a cuatro combinaciones. En un extremo, mismo tiempo y mismo espacio, que se corresponde con el aprendizaje tradicional, y en el otro extremo diferentes tiempos y espacios.

Mismo tiempo, mismo espacio: aprendizaje tradicional	Diferente tiempo, mismo espacio:
Mismo tiempo, diferente espacio: aprendizaje a distancia sincrónico	Diferente tiempo, diferente espacio: aprendizaje a distancia asincrónico

Para Coldeway, la forma más pura de educación a distancia es aquella que ocurre cuando hay diferencias en tiempo y espacio.

La educación a distancia surge cuando existe divergencia en una de estas dimensiones. La forma más clásica de educación a distancia se caracteriza por que estudiante y docente están en diferentes tiempos y espacios, pero la aparición de las tecnologías de información y comunicación (TIC) ha permitido nuevas combinaciones, como el aprendizaje a distancia sincrónico, cuyas implicaciones, ventajas y desventajas son aún sujeto de estudio.

mundos virtuales

De la amplia gama de tecnologías que componen el universo de las TIC, ha comenzado a cobrar fuerza el tema de los mundos virtuales.

Dickey describen los mundos virtuales tridimensionales como realidad virtual de escritorio con un

ambiente de chat en su interior (Dickey01). Las características más importantes de estos mundos son:

la ilusión de espacio tridimensional

el uso de avatares como representación del usuario

ambientes de chat interactivos (a veces con voz) que permiten la comunicación entre usuarios.

Una característica importante de los mundos virtuales es la inmersión que experimenta el usuario. En muchos casos, esta inmersión se realiza a través de una representación virtual del usuario dentro del ambiente tridimensional, llamada "avatar".

La forma en que un usuario se identifica y valora su avatar es tema de investigación a nivel psicológico. En efecto, el avatar, es la representación del "yo", y los usuarios de los mundos virtuales invierten una considerable energía en personalizar su avatar para que los represente de la mejor manera.

Actualmente existe una gran diversidad de plataformas para mundos virtuales, sin embargo, una de las más conocidas es Second Life, plataforma creada por la empresa Linden Labs.

Livingstone y Kemp describen Second Life como un mundo virtual en 3D ó metaverso, donde los usuarios acceden al sistema online usando un cliente propietario e interactuando con contenido y con otros "residentes". Entre sus características, resaltan la disponibilidad de herramientas sencillas para la construcción de objetos tridimensionales y herramientas de scripting para la elaboración de contenido interactivo, que incluye interconectividad con páginas web externas y recursos de internet en general, siendo otro de sus factores distintivos la carencia de una narrativa y temáticas impuestas por el productor [Livingstone].

Livingstone planteó la posibilidad de conectar plataformas de e-learning basadas en clientes web con mundos virtuales. Seleccionó Moodle (www.moodle.org) como la plataforma de e-learning, y Second Life como mundo virtual. El producto desarrollado, llamado Sloodle, permite la interconexión de estos dos ambientes.

Conclusiones

Hoy en día, se utiliza el término e-learning de manera genérica para hacer referencia a formas de educación a distancia fuertemente basadas en TIC. A pesar de tratarse de un campo de estudio

aún abierto, el resultado de las experiencias de varios años en implantaciones de e-learning alrededor del mundo ha llevado a consensos en cuanto a las mejores prácticas para aplicar TIC en educación a distancia.

La combinación de mundos virtuales y plataformas de e-learning basadas en web, abre posibilidades inimaginadas que presentan a su vez sus propios retos.. en palabras de pallof:

Enseñar en el ciberespacio requiere que nos movamos desde los modelos pedagógicos tradicionales a nuevas prácticas que sean más facilitadoras.

Enseñar en el ciberespacio implica mucho más que la adopción de modelos pedagógicos tradicionales y transferirlos a un medio diferente.

A diferencia de la clase presencial, en la educación a distancia online se requiere prestar atención al desarrollo de un sentimiento de comunidad en el grupo de participantes para que el proceso de aprendizaje tenga éxito [Pallof]

Bibliografía

- Palloff, R. M. y Pratt, K. (1999). Building learning communities in cyberspace. Effective strategies for the online classroom. San Francisco: Jossey-Bass.
- 3D Virtual Worlds: An Emerging Technology for Traditional and Distance Learning Michele D. Dickey Miami University, OLN2003
- PUTTING A SECOND LIFE "METAVERSE" SKIN ON LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS Jeremy Kemp, eCampus, San Jose State University Daniel Livingstone, School of Computing University of Paisley, SLCC-2006-proceedings

Actividad 1: Registrándose en un entorno de elearning 3D

Registrarse en un entorno de elearning 3D

El objetivo de esta actividad es crear una cuenta en Second Life, y asociarla a moodle.

Para lograr esto, hay que realizar una serie de tareas, algunas se pueden obviar de acuerdo a la experiencia del usuario (por ejemplo, si ya tiene instalado second life y ya posee una cuenta en second life, puede pasar a la tarea 3 ó 4 directamente).

las tareas son:

tarea 1: creación de una cuenta en second life.

tarea 2: instalación del cliente de second life.

tarea 3: realizar movimientos básicos en second life.

tarea 4: transportarse al sitio de la plataforma de aprendizaje.

tarea 5: registrarse en la plataforma virtual y participar en una encuesta.

Mecanismo de evaluación

al finalizar estas tareas, el avatar del estudiante quedará asociado a su cuenta de moodle, y en el blog de moodle deberá existir al menos un mensaje creado desde second life.

TAREA 1: creación de una cuenta en second life

Objetivo: Realizar el proceso de creación de una nueva cuenta en Second Life, para poder usarla en el resto del curso.

Metodología:

Seguir la guía del siguiente tutorial:

http://www.irenemuni.com/guias/index.php?title=Inicios_-_Crear_una_cuenta_para_usar_Second_Life

Criterio de autoevaluación: El estudiante posee una cuenta propia en Second Life.

TAREA 2: instalación del cliente de second life

Objetivo: descargar el programa cliente de Second Life e instalarlo en el equipo del estudiante.

Metodología: Tomar el siguiente videotutorial como referencia.

http://www.youtube.com/watch?v=jqImpJzT0rk&eurl=http://www.3dsoftweb.com/moodle/mod/resource/view.php?id=7&feature=player_embedded

Criterio de autoevaluación: El estudiante puede ingresar a Second Life usando su propia cuenta.

TAREA 3: movimientos básicos

Objetivo: aprender a moverse en el mundo virtual Second Life, recorriendo el ambiente y usando opciones como volar.

Metodología:

Observar el siguiente videotutorial. practicar los movimientos de desplazamiento, control de cámara y vuelo en Second Life.

http://www.youtube.com/watch?v=hMElrAy8cLc&eurl=http://www.3dsoftweb.com/moodle/mod/resource/view.php?id=7&feature=player_embedded

Criterio de autoevaluación: el estudiante puede moverse por Second Life, controlar la cámara y volar.

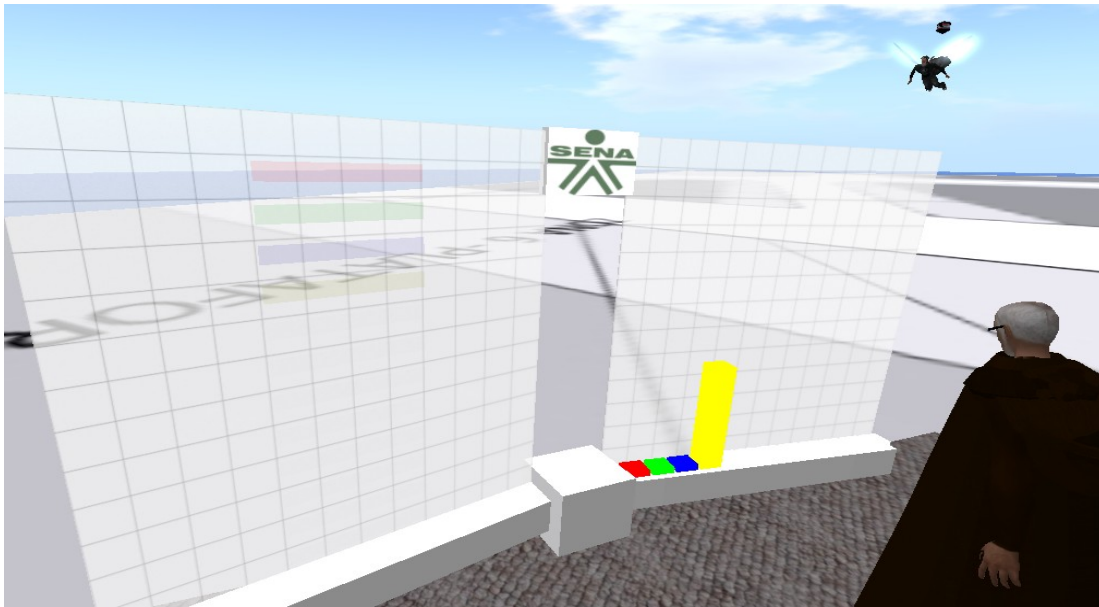


tarea 4: transportarse al sitio de la plataforma de aprendizaje

Objetivo: Aprender a teletransportarse a sitios específicos de Second Life.

Metodología: Utilizar el servicio de mapas de Second Life (SLUR) para teletransportarse.

Criterio de autoevaluación: El estudiante es capaz de ingresar al sitio virtual del Sena en Second Life.



tarea 5: registrarse en la plataforma virtual y participar en la encuesta

objetivo: Aprender a interactuar con los objetos propios de la plataforma de elearning 3D del sena.

Metodología:

seguir los pasos del siguiente tutorial (tutorial propio)

Criterio de autoevaluación: Existe un mensaje registro en la encuesta de moodle que ha sido generado por el estudiante desde Second Life, la plataforma de elearning 3D.

Tema 2: fundamentos pedagógicos

Fundamentos pedagógicos

Análisis de plataforma de aprendizaje SLOODLE desde sus aplicaciones pedagógicas

Autor: Cesar Pachón

Introducción

Como se planteó en la unidad anterior, SLOODLE[1] es una plataforma que permite interconectar a MOODLE [2], una muy conocida plataforma de elearning opensource basada en tecnologías web, con Second Life[3], un mundo virtual o MUVE⁴ también muy popular, de temática libre y que permite que los usuarios personalizen y construyan contenido tridimensional. El resultado de esta mezcla es una plataforma nueva que permite explorar el concepto de elearning 3D.

SLOODLE también puede ser descrito como una “extensión” a MOODLE, que le permite adquirir funcionalidad exclusiva de los mundos virtuales tridimensionales.. al ser una extensión o complemento, toda la funcionalidad original de MOODLE sigue intacta y disponible, para todos los procesos de planificación, diseño, acompañamiento, ejecución y evaluación de los procesos educativos. Buena parte de la funcionalidad de MOODLE es común a la mayoría de plataformas de elearning basadas en tecnologías web 2.0 [4].

Una definición muy simple de elearning 3D es elearning desarrollado dentro de mundos virtuales. En SLOODLE se dispone de más de una decena de herramientas que se describen a continuación, junto con los procesos de enseñanza/aprendizaje que cada una apoya:

Categoría	Herramienta	Función de enseñanza/aprendizaje soportada
Planeación y Gestión	Registration booth	Verifica si un avatar está registrado en la plataforma moodle, y ayuda a registrarlo en caso contrario.
	Enrolment Booth	Verifica si un avatar está registrado en un curso particular, y ayuda a registrarlo en caso contrario.
	Access Checker	Verifica si un avatar está autorizado para ingresar al espacio tridimensional de una clase.

4MUVE: Multi User Virtual Environment

	Access Checker Door	Igual que el anterior, pero funciona bloqueando el paso, como una puerta, a los avatares que no están autorizados a ingresar al curso.
Interacción	Toolbar	Permite ejecutar animaciones (gestures) habituales en un salón de clase: levantar la mano, asentir, negar.. también permite escribir entradas a un blog en moodle.
	WebIntercom	Conecta el chat de Second Life con el chat de Moodle, de modo que si un usuario no puede ingresar a Second Life, aún puede participar de algunas actividades vía chat.
evaluación	Quiz Chair	Se conecta a actividades de evaluación de respuesta múltiple en moodle, y permite que un avatar presente dicha evaluación.
	Choice	Se conecta a encuestas en moodle y permite realizarlas en Second Life.
	Prim Drop	Crea un nuevo tipo de tarea en moodle: los usuarios pueden crear objetos 3D en Second Life y enviarlos a moodle como entregables para su evaluación.
Soporte de información	MetaGloss	Conecta con el glosario moodle.

Como puede verse en la tabla anterior, se pueden clasificar las herramientas de SLOODLE en términos de los procesos de enseñanza/aprendizaje que apoyan.

El primer grupo, objetos de planeación y gestión, permiten tener un control fino sobre el acceso de estudiantes a la plataforma desde el mundo virtual, así como verificar que en una actividad estén presentes los estudiantes requeridos.

El segundo grupo lo conforman herramientas de interacción. El toolbar permite interacción entre estudiante y contenido, al permitirle editar blogs en moodle, el webIntercom permite interacción entre estudiantes de manera sincrónica, así algunos de ellos no puedan acceder a second life.

El tercer grupo lo conforman herramientas de evaluación, la mayoría de ellas son adaptadores a herramientas propias de moodle (interfaces 3D), como por ejemplo, la Quiz Chair, que permite presentar evaluaciones que están creadas en la plataforma web. Existe una herramienta especial, el prim Drop, que se mencionará más adelante.

Finalmente, como soporte de información se puede mencionar el MetaGloss, que permite darle accesibilidad a los avatares a las definiciones de glosarios en moodle.

Si bien las herramientas SLOODLE en si mismas brindan funcionalidad importante, se está

dejando de lado toda la funcionalidad que ofrece un mundo virtual en sí mismo, y que debe ser mencionada, especialmente en el contexto del CSCL: aprendizaje mediante colaboración telemática (computer supported cooperative learning).

Este ambiente satisface plenamente las recomendaciones de Foreman para la selección de TICs: grupos de trabajo de estudiantes basados en problemas de colaboración.

En efecto, al trabajar en un mundo virtual, se puede aplicar a las tres tendencias:

- relación entre estudiante y materiales: Los estudiantes pueden crear y manipular objetos tridimensionales, con estos objetos se puede construir actividades interactivas totalmente innovadoras.
- relación entre profesor y estudiantes: el profesor puede verse inmerso en el ambiente virtual, junto a sus alumnos. La sensación de distancia se rompe. Se puede hablar con el profesor por chat de texto, por chat de voz, enviando mensajes offline (al correo)..
- relación entre estudiantes: los estudiantes pueden verse los unos a los otros, conformar equipos de trabajo en tiempo real, manipular en conjunto EL MISMO MATERIAL al mismo tiempo!

Otra ventaja importante es que una vez superada la barrera de entrada a Second Life, una organización encontraría economías de escala para implementar contenido de calidad como Simulaciones, juegos educativos y laboratorios virtuales, ideales como apoyo a cursos presenciales con apoyo TIC.

Conclusiones

Si bien estamos frente a una tecnología innovadora, no hay que olvidar las reglas y principios de la investigación en el campo de educación a distancia. En particular, la cuarta regla de oro de Bates ("no existe la supertecnología") debe servir como alerta ante implementaciones muy radicales, y las reglas 5 y 6 nos dan la clave, ya que el elearning 3D debe usado como un complemento para mejorar la interactividad entre todos los participantes e incentivar las metodologías constructivistas, y no como un reemplazo de las tecnologías tradicionales.

Otra consideración importante es que de acuerdo al principio de industrialización de Peters, el diseño instruccional en elearning 3D requiere abandonar por completo el modelo de editor-autor para entrar de lleno a un enfoque de equipo, ya que se trata de tecnologías complejas donde no es viable que una sola persona realice todo el trabajo, dado que se deben desarrollar competencias orientadas a fomentar el aprendizaje cooperativo virtual, desde la planificación de la actividad cooperativa, pasando por el proceso de gestión de la interacción del grupo de aprendizaje, hasta la valoración del mismo.

Bibliografía

- [1]. Sloodle: sitio web principal: www.sloodle.org
- [2]. Moodle: sitio web principal: www.moodle.org
- [3]. Second Life: sitio web principal: www.secondlife.com
- [4]. Using Moodle second edition, Cole & Helen, Editorial O'Reilly community press

Ejemplo de Actividad didáctica en Second Life con SLOODLE: creación de un mapa conceptual

Autor: Cesar Pachón (Milo Autopoiesis)

Justificación

Una de las funcionalidades que ofrece SLOODLE[1] es un nuevo tipo de tarea para la plataforma MOODLE[2], que permite que objetos creados en Second Life [3] sean entregados como tareas en MOODLE. Al objeto que permite realizar esta función dentro del mundo virtual se le conoce como PrimDrop.

Esta funcionalidad permite llevar al límite los conceptos de pedagogía constructivista, construcción del conocimiento y trabajo cooperativo. En efecto, la plataforma permite que de manera concurrente un grupo de usuarios trabaje creando y modificando el mismo objeto. Las posibilidades pedagógicas quedan limitadas únicamente a la imaginación de los participantes.

Objetivos

En esta actividad, el objetivo es crear un mapa conceptual tridimensional que relacione los principales actores de un sistema educativo y las interrelaciones existentes entre ellos. Al finalizar el trabajo, el objeto será entregado en un primDrop, para su posterior evaluación por parte del tutor.

Material de referencia

Como material de referencia, se utilizará el texto de la actividad 2 del curso, titulado "fundamentos pedagógicos", accesible en la siguiente dirección:

<http://www.3dsoftweb.com/moodle/mod/resource/view.php?id=9>

Metodología

Después de revisar el material de referencia, incluyendo algunas de sus referencias bibliográficas de manera individual, los estudiantes se organizarán en grupos de 3 a 4 integrantes, y utilizando este documento como guía, deberán construir entre todos un mapa conceptual donde reflejen las ideas más importantes del tema.

Evaluación

El tutor evaluará la correcta interpretación de los conceptos de material, así como la creatividad al momento de elegir una forma de representación tridimensional de los mismos. No se hará mucho énfasis en la calidad visual de los elementos, sólo en las competencias de construcción básica dentro del mundo virtual.

Soporte

Durante el desarrollo de la actividad, los estudiantes podrán consultar con los tutores que estén online dentro del mundo virtual ó a través de el servicio de mensajes instantáneos (IM).

Tutorial mapa conceptual

Visitar un sandbox

El primer paso para poder realizar actividades de construcción en Second Life es visitar un terreno en el cual se posean permisos para crear y editar objetos.

Los más populares son los llamados "sandbox" o cajas de arena, pensados para que los usuarios exploren y experimenten.

Para visitar un sandbox, se puede usar los enlaces que se encuentran en la plataforma educativa, ó usar el buscador de secondlife (opción "buscar" en la barra

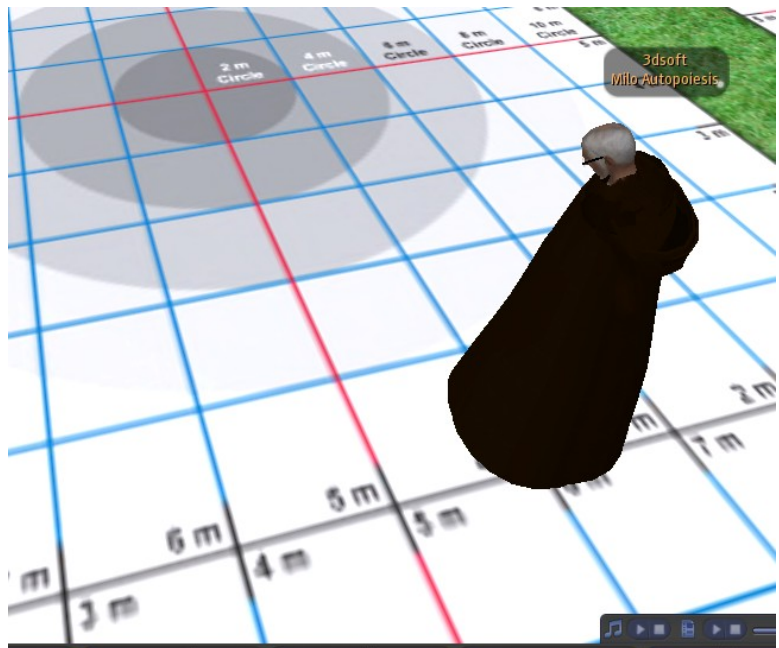


Figura 3: Visitando un sandbox

de herramientas) con la palabra clave "sandbox".

Una vez teletransportado al sandbox, se puede verificar si hay permisos de creación haciendo click con el botón derecho sobre el suelo y viendo si la opción "crear" está disponible.

crear un objeto sencillo

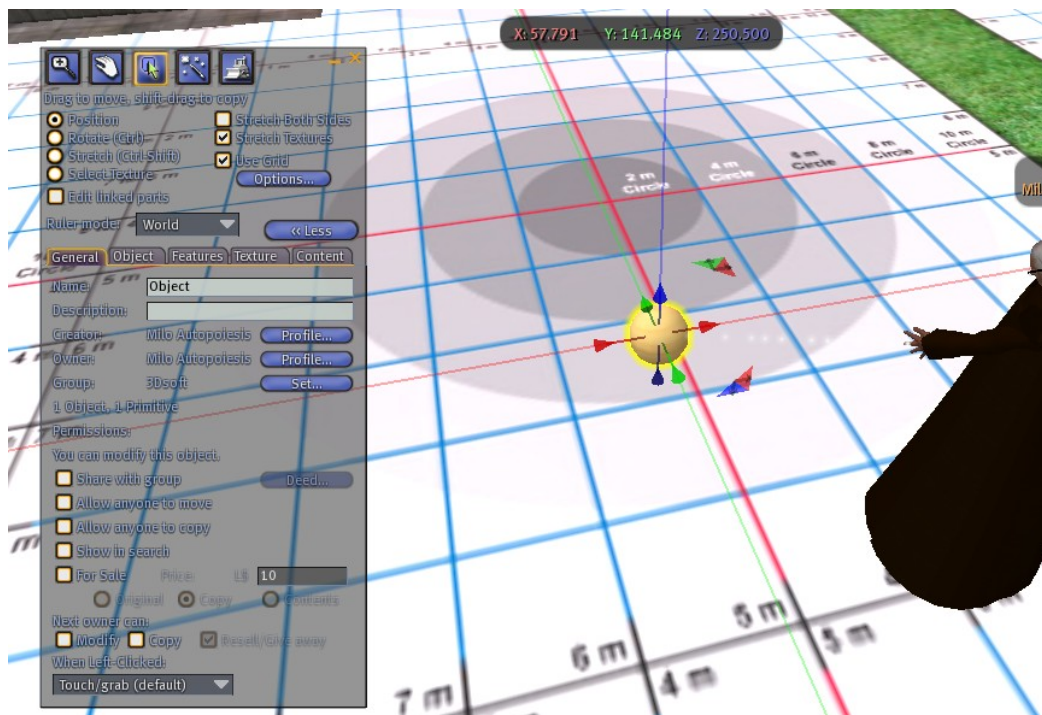


Figura 4: Creación de un objeto sencillo

Al activar el menú "crear", aparece una ventana con opciones para construir y modificar objetos simples, llamados "prims". La figura 4 muestra el resultado de elegir el ícono de "esfera" en el la ventana de creación. Tan pronto aparece el nuevo prim en la escena, ya se puede modificar su posición usando las flechas de colores que se muestran en la figura.

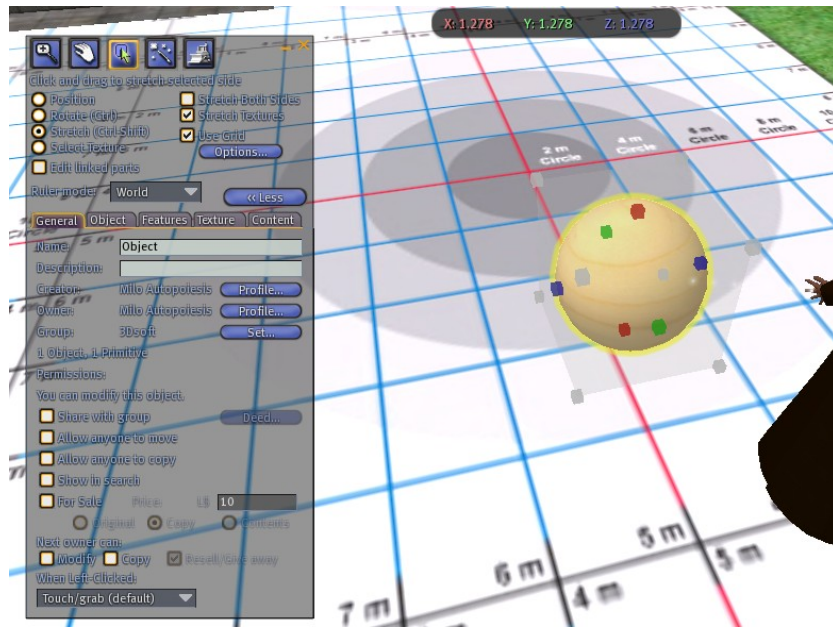


Figura 5: Cambiar el tamaño de un prim

También es posible cambiar la rotación y tamaño del prim, seleccionando la opción adecuada en la ventana de edición. En la figura 5 se puede apreciar que al objeto ahora le aparecen en lugar de las flechas pequeños cubos que sirven para cambiar el tamaño. De manera similar, al elegir rotación, aparecerán unas guías circulares que permiten ajustar la rotación en cada eje.

Además, es recomendable definir en la pestaña "general" el nombre y descripción de cada objeto creado.

crear un script

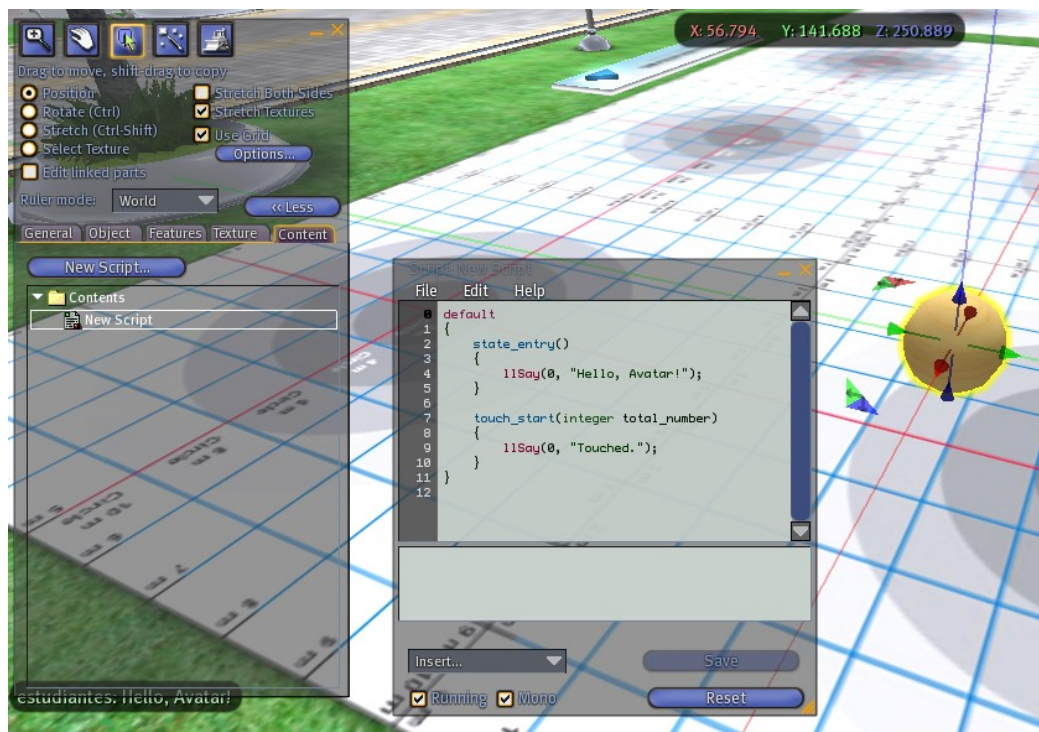


Figura 6: Crear un script

Adicional a la creación y edición de objetos, Second Life también permite programarlos y crearles comportamientos e interacción.

Para ello, se utilizan los scripts, que son pequeños archivos de texto.

En este caso, crearemos un nuevo script y lo modificaremos para que cumpla dos funciones: primero, mostrar un texto descriptivo o etiqueta sobre el objeto.

Y segundo, hacer que cuando el objeto sea tocado, emita un texto explicativo corto.

Para crear un script en un objeto editado, hay que seleccionar la pestaña "contenido" de la ventana de edición. Debe aparecer una carpeta vacía, debajo de un botón "nuevo script". Al hacer click en este botón, se crea un script básico que se abre en una ventana adicional, como muestra la figura 6.

para hacer que el objeto muestre un texto descriptivo, se usa la función `LLSetText`, y para hacer que muestre un texto explicativo al hacer click, se usa la función `llSay`. La figura 7 muestra el script editado.

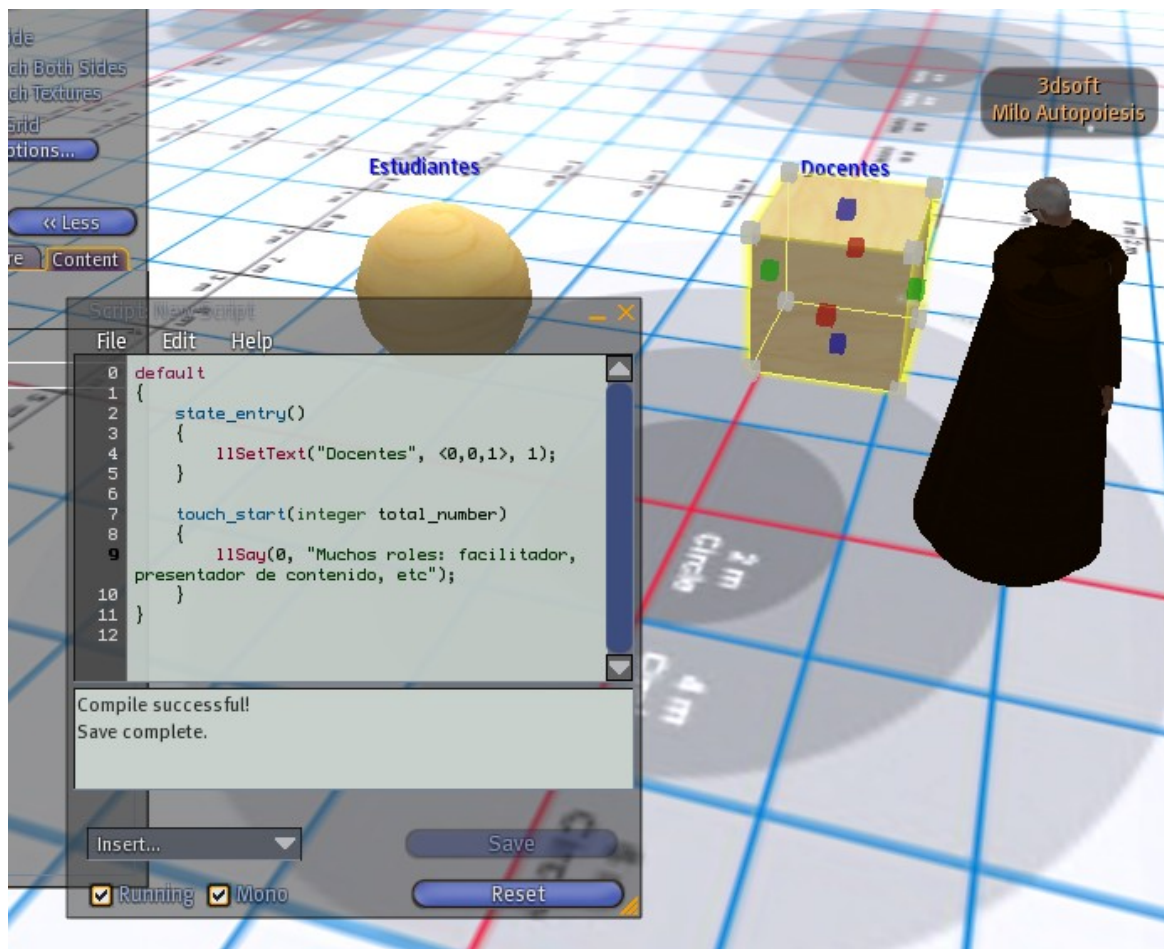
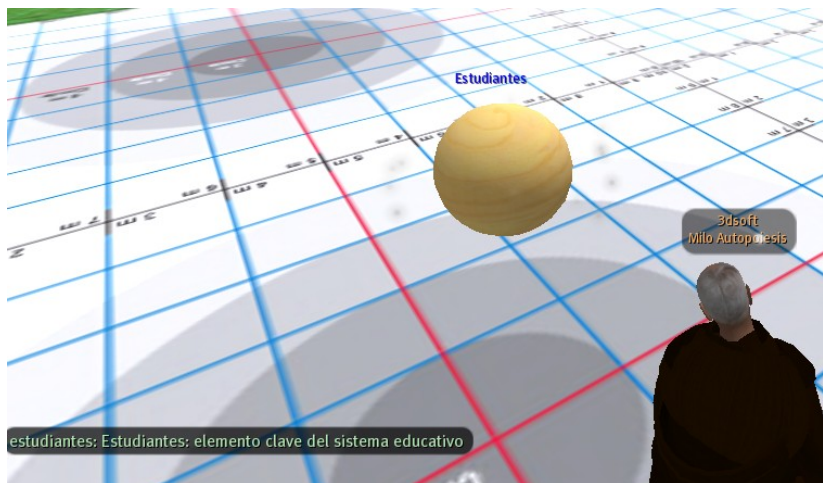


Figura 7: script editado

probar el script

Para probar el script, hay que salir del modo de edición y automáticamente deberá aparecer el texto flotante.

Al hacer click, el texto descriptivo debe aparecer en la parte inferior de la pantalla (figura 27)



Este proceso debe repetirse para *Figura 8: probando el script* crear los otros objetos que formarán parte del mapa conceptual (figura 9). pueden utilizarse diferentes figuras para hacer más interesante el modelo.

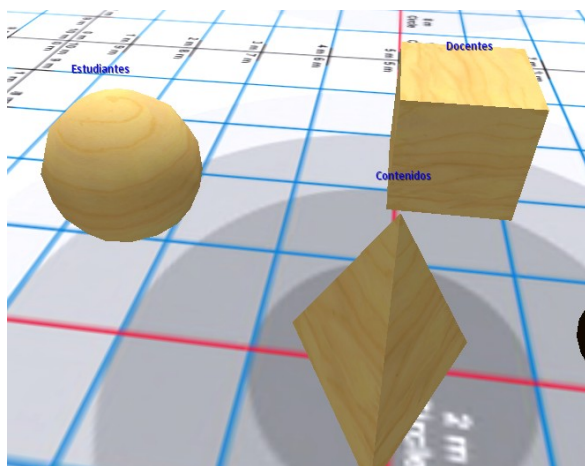


Figura 9: creando objetos adicionales

cambiando materiales

Por defecto, todos los objetos creados hasta ahora tienen una textura de madera. Esta textura puede ser cambiada por otra, o por materiales en colores planos con diferentes características de iluminación y transparencia. La pestaña "textura" permite seleccionar la textura de una librería de materiales y realizar otros ajustes. Las figuras 10 y 11 muestran este proceso par dos objetos.

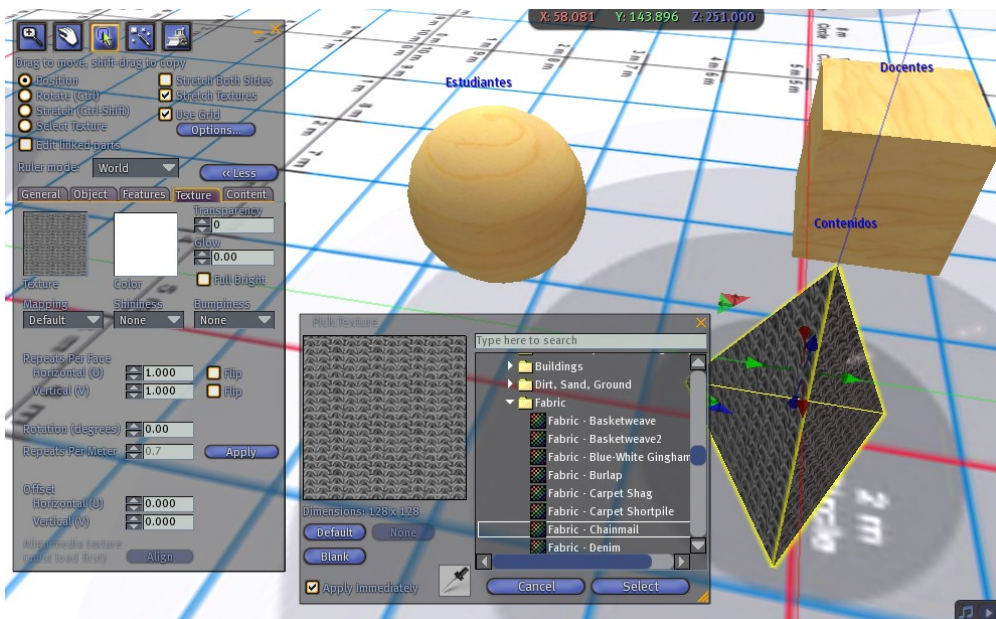


Figura 10: editando materiales

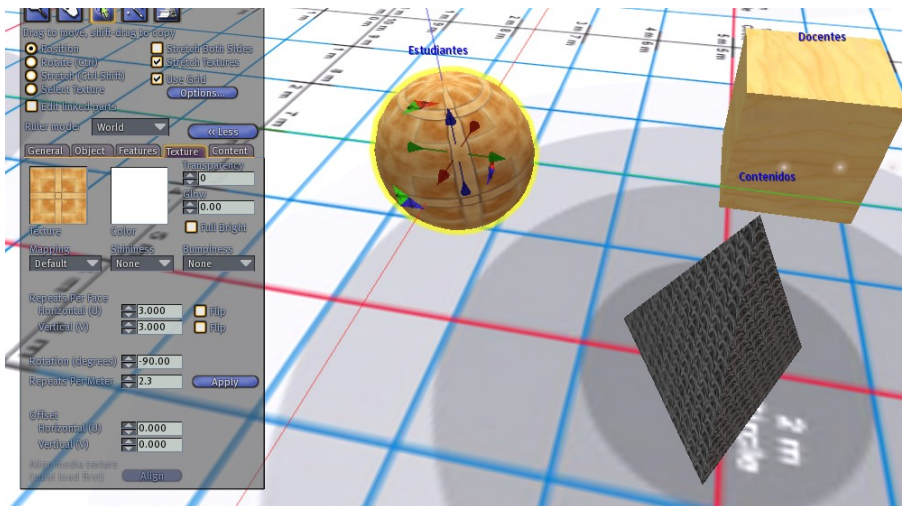


Figura 11: cambiando materiales (2)

Creando conectores

Para completar el mapa conceptual, es necesario que los elementos estén conectados entre sí.

Para ello, haremos uso de la herramienta de crear, esta vez seleccionado la primitiva de cilindro.

Usando las herramientas de escala, rotación y mover, podemos ubicar el tubo a manera de conector entre dos objetos, como muestra la figura 12.

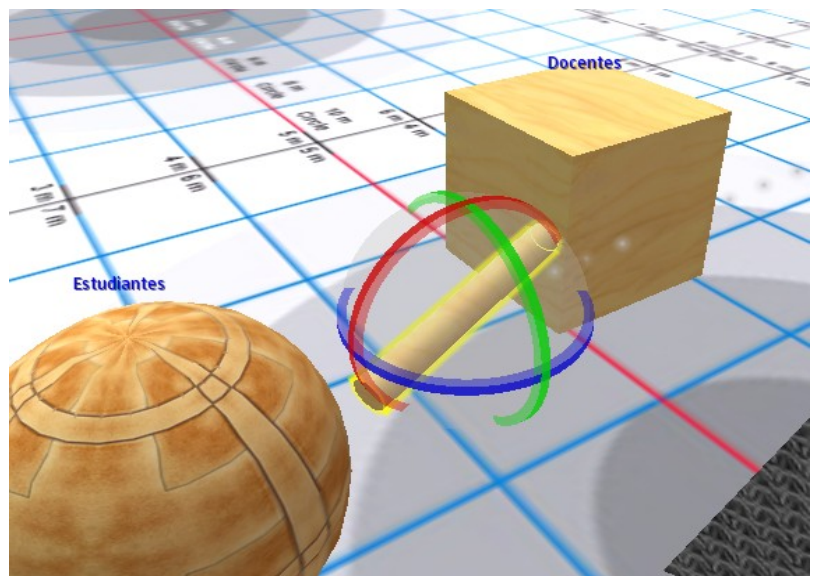


Figura 12: creando un conector

También podemos crear un script para el conector, de manera que al hacer click sobre este, emita un texto corto relativo a la relación de los dos conceptos que está conectado (figura 13)

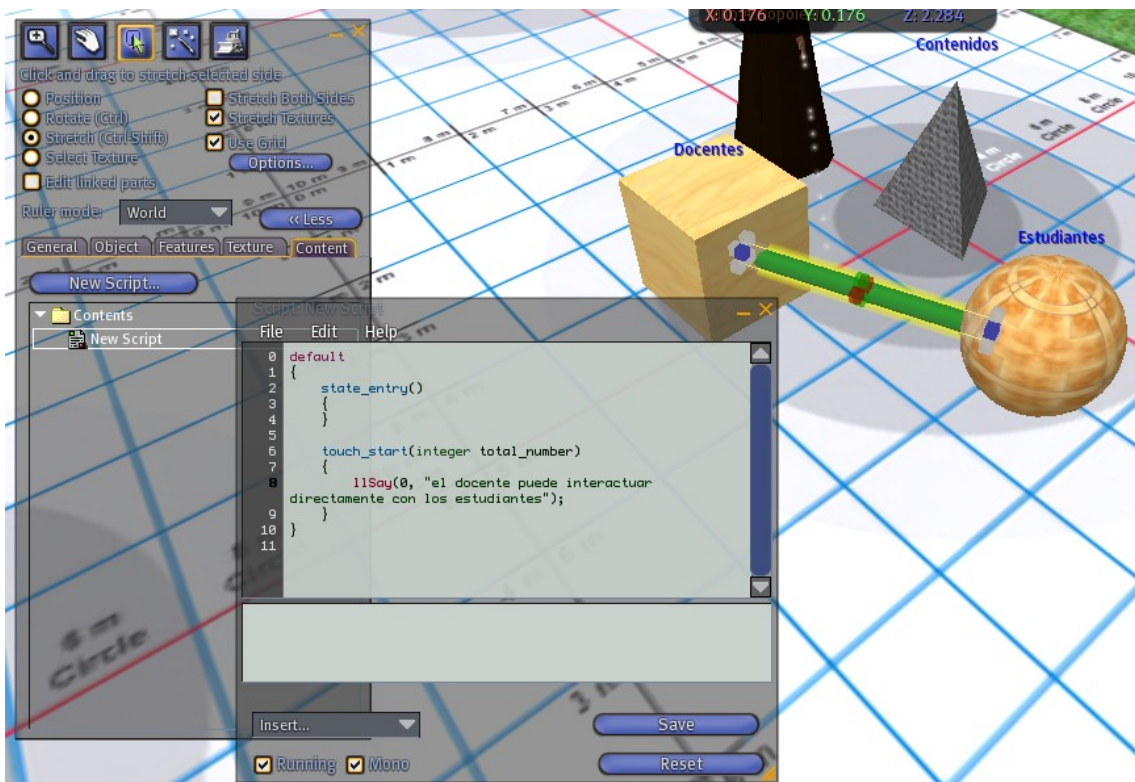


Figura 13: script del conector

Para crear nuevos conectores, se puede usar la opción CTRL + D para duplicar objetos, y ahorrar parte del trabajo.

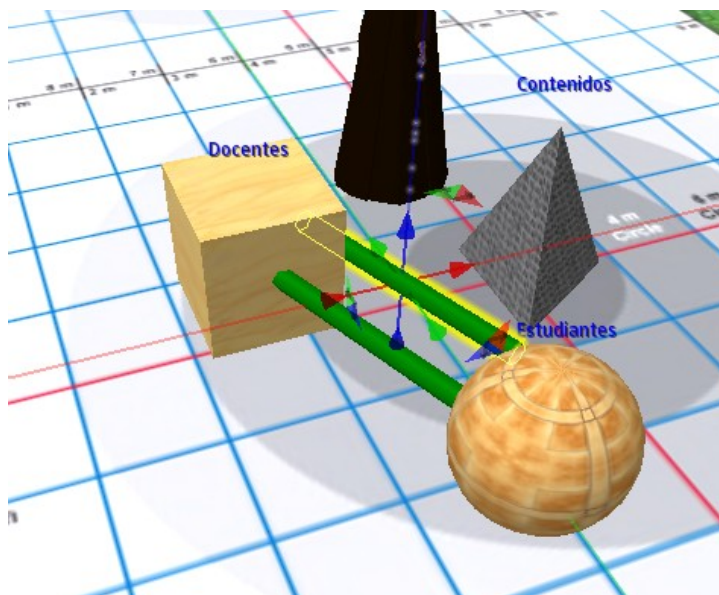


Figura 14: duplicando objetos

Crear una base y unificar los objetos

El último paso consiste en crear una estructura que sirva de base para los objetos, puede servir un disco aplanado o cualquier prim. A este prim también se le puede crear un script con texto explicativo de todo el mapa conceptual (figura 15).

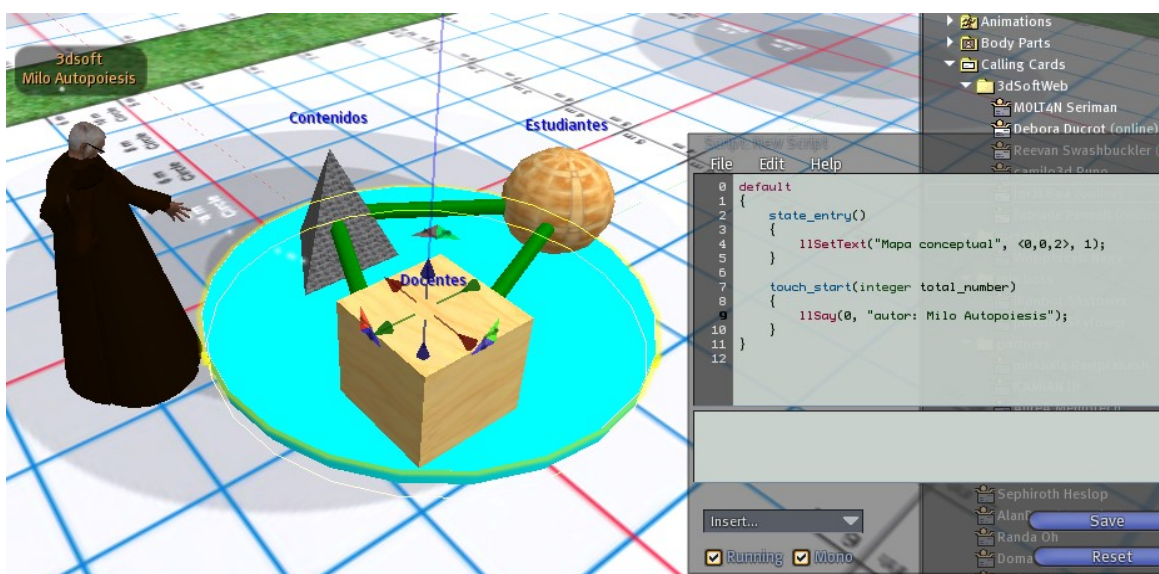


Figura 15: unificando objetos

Finalmente, debemos seleccionar todos los objetos y con el comando CTRL+L quedarán asociados como uno solo. Así, será más fácil manipularlo.

Una vez unificado, se le puede dar botón derecho a todo el objeto y seleccionar la opción “tomar”, para que ingrese a nuestro inventario.

Entregando el objeto en el drop-prim

Con el objeto en el inventario, ya podemos teletransportarnos a la ubicación en donde haya sido creado el drop-prim, el objeto que sirve como “buzón” para entregar el trabajo realizado.

Una vez localizado el drop-prim se procede a activarlo haciendo click sobre el mismo, y seleccionando la opción 2 “enviar”, como muestra la figura 16.



Figura 16: activando el drop-prim

Al activarlo, el drop-prim mostrará un mensaje donde solicita que el objeto que se va a entregar sea arrastrado desde la ventana de inventario hasta la ranura roja que tiene en la parte superior. Para arrastrar, hay que abrir del inventario, seleccionar el objeto, y presionar CTRL mientras se

lleva el cursor del mouse a la ranura del drop-prim.

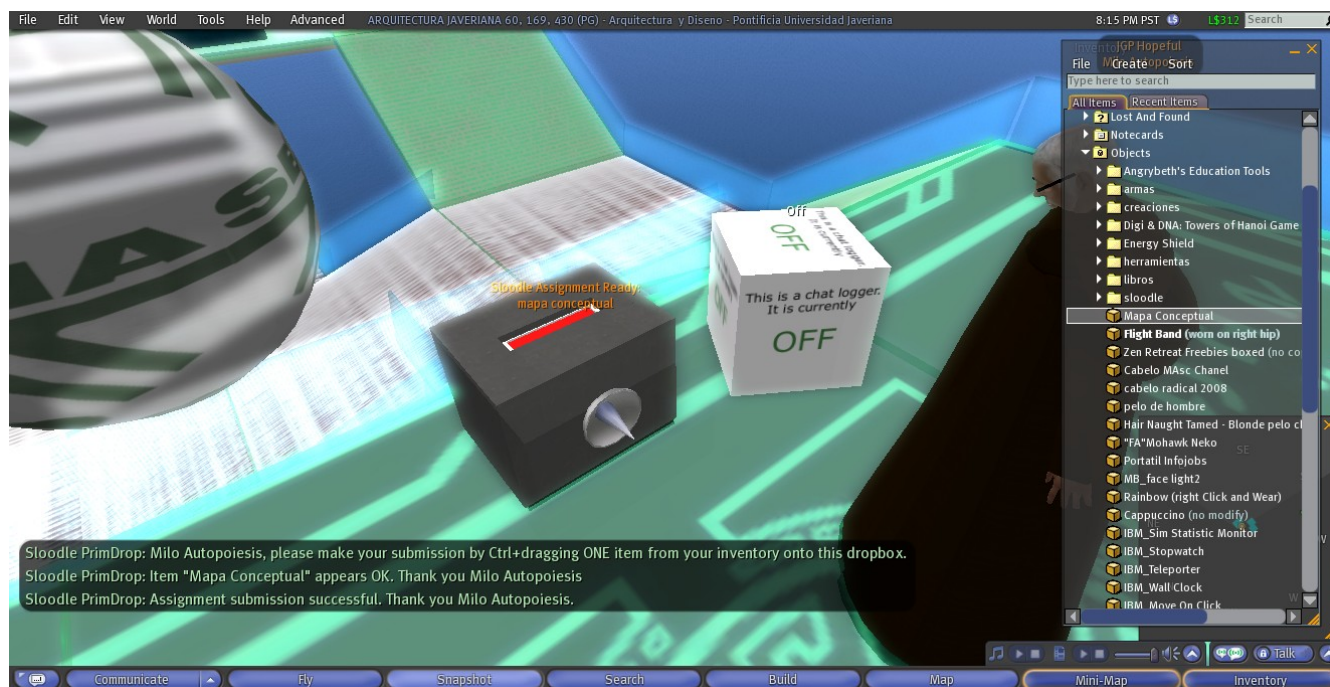


Figura 17: entregando el objeto al drop-prim

si todo sale bien, el drop prim mostrará un mensaje notificando que el objeto fue recibido (figura 17).

Bibliografía y recursos

- [1] SLOODLE: www.sloodle.org
- [2] MOODLE: www.moodle.org

Conclusiones y recomendaciones

- La aplicabilidad del concepto de elearning3D a los planes de formación del SENA puede repercutir de manera directa en la mejora de la experiencia educativa (y por lo tanto, en la calidad del aprendizaje) en áreas y actividades susceptibles de ser complementadas con este tipo de soluciones.
- Debe realizarse un proceso de análisis cuidadoso desde el punto de vista pedagógico para detectar qué actividades y programas tienen los más altos retornos y la mejor respuesta al aplicar conceptos de elearning3D, y organizar la aplicación de siguientes etapas de acuerdo a esta lista de prioridad.
- Otro aspecto a considerar es el aspecto financiero. Aquí también se pueden alcanzar economías de escala significativas si se realiza un análisis financiero detallado comparando diferentes alternativas. La ventaja comparativa que resulta de la aplicación de soluciones elearning 3d puede venir dada en áreas como la reducción en la presión o demanda de recursos instruccionales físicos (como talleres, laboratorios y plantas y edificios dedicados a prácticas reales) al distribuir un porcentaje de estas horas de práctica a la plataforma virtual. Incluso un porcentaje de reducción pequeño puede significar un aumento en la capacidad operativa de los recursos físicos existentes sin desmejorar la calidad de la instrucción. El ahorro que puede llegar a alcanzarse sólo por este concepto puede fácilmente superar los costos de creación y operación de la plataforma.