



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

**WEB 2.0, UNA PLATAFORMA PARA *E-LEARNING*; ESTUDIO DE UN CASO
PRÁCTICO EN *SECOND LIFE* PARA SER APLICADO EN LA ESCUELA DE
INGENIERÍA EN CIENCIAS Y SISTEMAS DE LA FACULTAD DE
INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Wendy Elizabeth Rodríguez Amézquita
Asesorado por el Ing. Drixdel Gabriel Ramos Escobar

Guatemala, agosto de 2008

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

WEB 2.0, UNA PLATAFORMA PARA *E-LEARNING*; ESTUDIO DE UN CASO PRÁCTICO EN *SECOND LIFE* PARA SER APLICADO EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS Y SISTEMAS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA

POR:

WENDY ELIZABETH RODRÍGUEZ AMÉZQUITA
ASESORADO POR EL ING. DRIXDEL GABRIEL RAMOS ESCOBAR

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE
INGENIERA EN CIENCIAS Y SISTEMAS

GUATEMALA, AGOSTO DE 2008

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

| | |
|------------|--------------------------------------|
| DECANO | Ing. Murphy Olimpo Paíz Recinos |
| VOCAL I | Inga. Glenda Patricia García Soria |
| VOCAL II | Inga. Alba Maritza Guerrero de López |
| VOCAL III | Ing. Miguel Angel Dávila Calderón |
| VOCAL IV | Ing. Kenneth Issur Estrada Ruíz |
| VOCAL V | |
| SECRETARIA | Inga. Marcia Ivonne Véliz Vargas |

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

| | |
|-------------|---|
| DECANO | Ing. Murphy Olimpo Paíz Recinos |
| EXAMINADOR | Ing. Marlon Antonio Pérez Turk |
| EXAMINADORA | Inga. Floriza Ávila Pesquera de Medinilla |
| EXAMINADORA | Inga. Sonia Castañeda de Paz |
| SECRETARIA | Inga. Marcia Ivonne Véliz Vargas |

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Cumpliendo con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

WEB 2.0, UNA PLATAFORMA PARA *E-LEARNING*; ESTUDIO DE UN CASO PRÁCTICO EN *SECOND LIFE* PARA SER APLICADO EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS Y SISTEMAS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA,

tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, con fecha julio de 2007.

Wendy Elizabeth Rodríguez Amézquita.

ACTO QUE DEDICO A

A todos los que han sido de apoyo en mi vida y durante el transcurso de mi carrera.

Dios: Quien me ha dado la sabiduría para elegir bien y me ha protegido en todo momento.

Mis Padres: Mario y Anabella, gracias por todo el tiempo, apoyo y cariño, por haber confiado en que podría alcanzar todo lo que me propusiera. Sin ustedes no hubiese sido posible este logro.

Mis hermanas: Gaby y Lucky, gracias por ser mis hermanas, porque siempre han estado allí, y por ser mis mejores amigas. Las quiero mucho.

Mi esposo: Drixdel, gracias por el tiempo que me has dado, por todas esas palabras de aliento y por ser el amor de mi vida. Te amo.

Mis familiares: A mis abuelitos, abuelitas, tías, tíos, primas y primos. Gracias porque siempre me han brindado su apoyo, cada uno de ustedes es especial, gracias por formar parte de mi vida.

Mi segunda familia: Familia Ramos Escobar, por su aprecio y cariño.

Mis amigos y amigas: Por todas las experiencias vividas, por los momentos de apoyo y comprensión.

Mi Guatemala: Porque algún día podamos verte libre y soberana, disfrutando de todo lo bello que Dios te ha dado.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, a mis padres y a todas las personas que hicieron un impacto positivo en mi vida y en mi carrera.

Universidad de San Carlos

Facultad de Ingeniería

Escuela de Ciencias y Sistemas:

Por ser la casa de estudios y la fuente de mis conocimientos.

Mi asesor Ing. Drixdel Ramos:

Por el apoyo y entusiasmo en hacer un trabajo emprendedor y excelente.

Mi revisor Ing. Edgar Santos:

Por apoyar la idea y por el tiempo brindado hasta llegar al final de este trabajo.

Melissa García:

Por su amistad y buen desempeño durante la realización de nuestro trabajo de EPS.

Todos los Ingenieros e

Ingenieras que colaboraron en

la realización del trabajo de EPS:

Por todo el tiempo y atención brindada para la aprobación del material desarrollado, y por el apoyo para una buena culminación del proyecto.

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|----------|
| ÍNDICE DE ILUSTRACIONES..... | V |
| GLOSARIO..... | VII |
| RESUMEN | IX |
| OBJETIVOS..... | XI |
| INTRODUCCIÓN | XIII |
| | |
| 1. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL..... | 1 |
| 1.1. <i>Web 2.0</i> | 1 |
| 1.2. Comparaciones entre <i>Web 1.0</i> y <i>Web 2.0</i> | 1 |
| 1.3. Las tecnologías que apoyan a <i>Web 2.0</i> | 2 |
| 1.4. Usos de la <i>Web 2.0</i> | 3 |
| 1.5. Siete principios de las aplicaciones <i>Web 2.0</i> | 4 |
| 1.5.1. La <i>Web</i> como plataforma..... | 4 |
| 1.5.2. Aprovechar la inteligencia colectiva. | 5 |
| 1.5.3. La gestión de la base de datos como competencia básica. | 5 |
| 1.5.4. Terminan las actualizaciones de las aplicaciones de Software..... | 6 |
| 1.5.5. Programación ligera y búsqueda de la simplicidad..... | 6 |
| 1.5.6. Software para más de un dispositivo..... | 7 |
| 1.5.7. Experiencias del usuario..... | 7 |

| | |
|---|-----------|
| 2. SECOND LIFE | 9 |
| 2.1. Características de <i>Second Life</i> | 10 |
| 2.2. <i>Second Life</i> no es un juego | 12 |
| 2.3. Requisitos técnicos para ingresar a <i>Second Life</i> | 13 |
| 2.3.1. Requisitos del Sistema..... | 13 |
| 2.4. Funcionamiento de <i>Second Life</i> | 13 |
| 2.5. Conceptos Claves de <i>Second Life</i> | 16 |
| 2.6. La economía virtual versus economía real | 19 |
| 2.7. El motor de <i>Second Life</i> : el dinero..... | 20 |
| 2.8. Qué se puede hacer en <i>Second Life</i> | 23 |
| 2.9. <i>Second Life</i> , el futuro ha comenzado | 25 |
| | |
| 3. E-LEARNING EN SECOND LIFE..... | 29 |
| 3.1. Experiencias y potencialidades del <i>e-learning</i> en <i>Second Life</i> | 31 |
| 3.2. Recursos para enseñar en <i>Second Life</i> | 40 |
| | |
| 4. ESTUDIANDO EN SECOND LIFE..... | 43 |
| 4.1. Inscripción al curso | 44 |
| 4.2. Asistiendo a clases..... | 45 |
| 4.3. Hagamos un análisis de las clases | 49 |

| | |
|--|-----------|
| 5. SUGERENCIAS PARA LA ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS | 51 |
| 5.1. Antecedentes | 51 |
| 5.2. Proposición de cursos <i>e-learning</i> de la carrera de Sistemas en <i>Second Life</i> | 52 |
| 5.2.1. <i>Colaboración estudiantil</i> | 53 |
| 5.2.2. Enseñanza a distancia | 53 |
| 5.3. Resultado de reunión con catedráticos y Director de Escuela de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas..... | 53 |
| 5.4. Sugerencias para la creación un espacio para USAC en SL. | 57 |
| 5.4.1. Buenas prácticas | 58 |
| 5.5. Implementación del Curso de Lógica de Sistemas..... | 58 |
| 5.6. Compra de Territorio en <i>Second Life</i> | 59 |
| 5.6.1. Precios | 60 |
| 5.6.2. Islas: El Proceso de Compra | 60 |
| 5.7. Beneficios económicos y sociales..... | 62 |
| | |
| CONCLUSIONES | 65 |
| RECOMENDACIONES..... | 67 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 69 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 71 |

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

| | |
|---|----|
| 1. Inicio del Programa cliente de <i>Second Life</i> | 15 |
| 2. Territorio de 512 metros cuadrados de tamaño. | 18 |
| 3. Diferentes objetos que se pueden comprar en SL..... | 21 |
| 4. Avatar de Ailin Graef, Anshe Chung en la portada de Businessweek..... | 22 |
| 5. Fotografía de Ailin Graef en la vida real y su avatar en SL..... | 22 |
| 6. Visualizando un átomo para ser estudiando por BioLab de SL..... | 32 |
| 7. Conferencia realizada por la Universidad de Standford. | 33 |
| 8. Visitar una biblioteca es distinto a la realidad. | 33 |
| 9. Fotografías del antiguo Egipto recreadas en <i>Second Life</i> | 34 |
| 10. Conferencia de la Universidad de Harvard dentro de SL..... | 35 |
| 11. Acciones dentro de las simulaciones de <i>Play2Train</i> | 36 |
| 12. Actividad de Profesora Sarah Robbins, un ejercicio de escritura. | 38 |
| 13. Reunión de Estudiantes en Universidad de Harvard en SL..... | 39 |
| 14. Profesora Mirliss presenciando <i>Play2Train</i> | 40 |
| 15. En el sitio de bienvenida de <i>Language Lab</i> | 46 |
| 16. Hablando con catedrático de <i>LanguageLab</i> | 46 |
| 17. Recibiendo clases y conversando sobre Educación. | 47 |
| 18. Hablando sobre educación. | 48 |
| 19. Conversando sobre deportes..... | 48 |
| 20. Aprendiendo sobre Fotógrafos Famosos..... | 49 |

TABLAS

| | |
|---|----|
| I. Comparación entre <i>Web 1.0</i> y <i>Web 2.0</i> | 2 |
| II. Tabla de precios de tierra en <i>Second Life</i> | 19 |
| III. Catedráticos entrevistados a quienes se les presentó el proyecto. | 54 |

GLOSARIO

| | |
|--|---|
| Avatar | Representación gráfica de un humano en un mundo virtual como un objeto en 3D. |
| Enseñanza a distancia | Instrucción proveída en forma remota por un humano hacia otro u otros. |
| <i>E-learning</i> | Enseñanza a distancia. |
| Mundo Virtual | Se refiere a un término que simula la realidad, con ciertas modificaciones, se trata de una simulación de entornos en 3d llamados virtuales en los que los usuarios pueden interactuar con otras personas y entornos artificiales similares a los de la realidad. |
| <i>Rich Internet Applications</i> | Es un tipo de aplicación con muchas más ventajas que las aplicaciones <i>web</i> tradicionales. Surge como una mezcla de las ventajas que ofrecen las aplicaciones tradicionales y las aplicaciones <i>web</i> . |
| <i>Second Life</i> | <p>Es un mundo virtual en 3D creado por la empresa llamada <i>Linden Lab</i> el fundador y creador de la idea Philip Rosedale.</p> <p>Es un mundo donde los residentes cuentan con un avatar, la cual es la representación de cada uno dentro del mundo virtual, cada uno puede mejorarlo</p> |

como quiera, no es necesario darle de comer o ingresar para que se mantenga vivo, es muy apegado a la realidad, con algunas ventajas como volar, teletransportarse y poder simular cosas de la vida real.

Teletransportación

Cambiar de un lado a otro dentro de *Second Life* con la opción *teleport* que puede ser ofrecido por otra persona, por medio de un *landmark*, o por medio de un objeto.

Telepresencia

Tecnologías que permiten a una persona sentirse en otro lugar sin estarlo físicamente, se tiene una interacción y reacciones desde el lugar remoto hacia la persona y viceversa, las acciones de la persona se representan en el lugar remoto.

TIC

Tecnologías de Información y Comunicaciones.

Web 2.0

No se trata de alguna nueva tecnología, se refiere a una actitud distinta, una nueva forma de hacer las cosas, es la evolución de las aplicaciones tradicionales hacia aplicaciones para entornos *web* las cuales están enfocadas hacia el usuario final.

RESUMEN

La utilización de elementos *Web* en el aprendizaje es muy importante aún más si somos estudiantes de Ingeniería en Sistemas, dado que utilizando es cómo podemos mejorar las cosas y generar nuevas ideas.

Actualmente el entorno virtual; el mundo virtual más parecido a la realidad es *Second Life*, el cual está siendo utilizado por muchos entornos, entre los cuales se puede encontrar el área educativa.

Dado que es un ambiente en tres dimensiones, en el cual se puede hacer posible la telepresencia, la cual es la propiedad de estar en otro lugar sin estarlo físicamente, siendo esto muy importante tanto para la educación, para la educación a distancia, como para el área empresarial, en la cual muchas veces es necesario realizar viajes o estancias muy costosas económicamente y de tiempo.

Second Life presta la habilidad de ser más realista que cualquier chat o videoconferencia que se pueda realizar, ya que en éste mundo virtual se puede ver a una representación humana, por medio de un avatar, en el cual se pueden ver las reacciones o movimientos que la persona desee hacer.

Conociendo las propiedades que tiene *Second Life* para la educación se decidió hacer la evaluación del entorno por medio de un caso de estudio, en el cual se realiza el estudio por cinco meses en una empresa llamada *LanguageLab* que opera solamente en *Second Life*, dando clases de idiomas.

En este documento se documenta qué es *Web 2.0*, *Second Life*, y la experiencia que se tuvo en el caso de estudio, en el cual se detalla las especificaciones que *Second Life* brinda para la educación.

OBJETIVOS

General

Realizar un estudio completo sobre el mundo virtual *Second Life* para determinar las posibilidades de su utilización como herramienta educativa para la Escuela de Ciencias y Sistemas, facilitando así el proceso de enseñanza aprendizaje y las comunicaciones que faciliten la educación.

Específicos

1. Dar a conocer el mundo virtual *Second Life* a los catedráticos y al Director de Escuela de Ingeniería en Sistemas.
2. Conocer las propiedades que presenta *Second Life* para el área educativa.
3. Determinar la viabilidad de la creación de un espacio virtual que se encuentre a cargo de la Escuela de Sistemas para impartir clases y/o realizar eventos educativos.

INTRODUCCIÓN

Como podemos tomar provecho de los avances que internet ha estado teniendo, y modernizando como es actualmente la educación en la universidad; la intención primordial de este trabajo es dar a conocer uno de los avances que ha sufrido la internet, el mundo virtual *Second Life*, que viene de la filosofía o bien llamada tendencia *Web 2.0*, donde lo construido y lo que existe es conocimiento colectivo.

Cómo puede ayudarnos este mundo virtual para que la educación mejore y pueda ser asimilada eficientemente por los estudiantes en la Escuela de Ciencias y Sistemas. Se constituye en un reto muy interesante y cuyos resultados pueden cambiar totalmente el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje.

Podemos hablar que actualmente los estudiantes se han sumergido en la *web* donde se tiene una interacción social donde se comunican, comparten y participan con otras personas, interactuando asimismo con lo tecnológico, con nuevas herramientas que día a día nacen, así como sistemas, nuevas plataformas, aplicaciones y servicios.

En la *Web 2.0* todo deja de ser un simple contenedor de multimedia, textos y otros contenidos para pasar a ser una *Web* basada en el conocimiento y la participación continua de los usuarios. Alrededor de la *Web 2.0* se pueden mencionar los siguientes términos: Software social, arquitectura de la participación, contenidos generados por usuarios, aplicaciones de internet enriquecidas, etiquetas, sindicación de contenidos y redes sociales los cuales enriquecen este fenómeno.

El más grande valor que tiene es que este nuevo concepto está ligado con su fácil comprensión para públicos con poca experiencia, gracias a la facilidad de uso y practicidad los cuales son los valores de la *Web 2.0*.

Basado en el concepto de *Web 2.0* está construido *Second Life*, un mundo virtual en tres dimensiones, la cual es un mundo totalmente construido por sus usuarios, los cuales acceden por medio de una representación humana, llamada avatar, en la cual puede hablar escribir y escuchar lo que los otros avatares dicen, recordemos que detrás de cada avatar hay un humano; la *web* ya no se consulta en solitario, ahora se consulta en conjunto con otras personas.

Como estudiantes de TI, es indispensable empezar a relacionarnos con estos mundos virtuales para poder tener conocimiento de ello, ya que empieza a tener auge, dentro de poco tener una isla con la construcción de la Universidad, Empresa o Comercio será tan común como tener una página *web* en internet.

Y no solo los negocios sino también la educación; por ello la intención de este documento es mostrar los beneficios que se implemente parcialmente o totalmente un curso de la Escuela de Ciencias y Sistemas en *Second Life*.

1. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1.1. *Web 2.0*

El concepto *Web 2.0* significa una evolución de la *Web*, es una serie de aplicaciones en Internet que aprovechan el conocimiento colectivo de todas las personas que visitan dichos sitios, permitiéndoles exteriorizar sus pensamientos y la interacción entre usuarios como son las conformaciones de las redes sociales.

Se puede ver muy claramente con la siguiente definición “*Todas aquellas utilidades y servicios de Internet que se sustentan en una base de datos, la cual puede ser modificada por los usuarios del servicio, ya sea en su contenido (añadiendo, cambiando o borrando información o asociando datos a la información existente), bien en la forma de presentarlos, o en contenido y forma simultáneamente.*” (Ribes 2007)

La nueva *web* la *Web 2.0* es la evolución de las aplicaciones llamadas tradicionales a aplicaciones *web* que están enfocadas a la satisfacción del usuario final. La *Web 2.0* es una actitud y no una tecnología.

1.2. Comparaciones entre *Web 1.0* y *Web 2.0*

Podemos comparar cómo ha ido evolucionando el contenido en la *Web*, cambiando de la *Web 1.0* a la *Web 2.0*

Tabla I. Comparación entre *Web 1.0* y *Web 2.0*

| Web 1.0 | Web 2.0 | Uso |
|-------------------|----------------|----------------------------|
| Doubleclick | Google AdSense | Servicios de Publicidad |
| OFoto | Flickr | Comunidades Fotográficas |
| Akamai | BitTorrent | Distribución de Contenidos |
| Mp3.com | Napster | Descargas de música |
| Britannica Online | Wikipedia | Enciclopedias |
| Sitios Personales | Blogs | Páginas Personales |
| CMSs | Wikis | Manejo de Contenidos |

1.3. Las tecnologías que apoyan a *Web 2.0*

La *Web 2.0* no es una lista de instrucciones o de estética que las aplicaciones *web* deban entrar en un esquema. Pero sí existen varias tecnologías que pueden hacer de nuestro proyecto un proyecto basado en *Web 2.0*; lo cual nos hará seguir avanzando con la *Web*.

- Pasar el Software de escritorio a *Web*.
- Utilizar los estándares del *XHTML*.
- Separar el diseño del contenido en hojas de estilo.
- Sindicación de contenido.
- Utilizar *Ajax* (Asincronical javascript and xml).
- Uso de *Flash*, *Flex* o *Lazlo*.
- Uso de *Ruby on Rails* para programar páginas dinámicas.
- Utilización de redes sociales al manejar usuarios y comunidades.
- Permitir a los usuarios tener el control de su información.

- Permitir que las aplicaciones puedan ser manipuladas por otras personas por medio de *APis* o *XML*.
- Uso de *URL* sencillos para el posicionamiento. (Benavides 2006)

1.4. Usos de la *Web 2.0*

En todas las aplicaciones anteriormente descritas como ejemplos se puede ver los usos que se tiene de la *Web 2.0*, principalmente se relaciona con la participación activa de los usuarios o lectores.

En el Reino Unido se realizó una encuesta con 1,400 participantes de distintas edades, menores de 18 hasta 74 años, de la cual se obtuvieron datos curiosos como la cantidad que conoce o usa *Wikipedia*, los calendarios online, el *Messenger*, *blogs*, y *YouTube*.

*“Se puede notar también que la mayoría de personas solo son observadores y no participan y que cuanto más joven es la gente, más servicios *Web 2.0* utilizan; los menores de 18 años usan hasta el doble de servicios que los mayores de 55.”* (Palou 2007)

Se ha confundido mucho de qué es la *Web 2.0*, si utilizas las herramientas no precisamente estas haciendo un proyecto *Web 2.0*, para que sea y se esté usando se debe tener y usar la actitud con la que se deben trabajar para desarrollar en Internet.

Se deben tomar ciertas consideraciones para que cumplan con *Web 2.0*, el sitio no debe ser cerrado, la información debe poder introducir y extraerse

fácilmente, los usuarios deberían poder modificar su información, los sitios deben estar basados completamente en *web* y deben ser utilizados enteramente desde un navegador.

Para ello vamos a ver a continuación los Siete principios con los cuales se pueden realizar aplicaciones *Web 2.0*.

1.5. Siete principios de las aplicaciones *Web 2.0*

Como podemos encontrar en el libro *Planeta Web 2.0* Inteligencia Colectiva o Medios Fast Food se mencionan los principios enumerados a continuación. (Cobo Romaní y Pardo Kuklinski 2007).

1.5.1. La *Web* como plataforma.

Para poder utilizar muchas aplicaciones útiles para realizar el trabajo que se necesite hacer en una computadora en su mayoría se debe pagar una licencia para su uso.

Con las herramientas *Web 2.0*, esto ya no es necesario ya que muchas de estas aplicaciones son enteramente utilizadas desde el navegador, terminando esto con los pagos de licencia y de renovaciones; los contenidos existen en la *Web* y no en la computadora del usuario. Este concepto se conoce como *webtop* opuesto al de *desktop* que se refiere a que se utiliza en la computadora de la persona.

Las herramientas *Web 2.0* proveen al usuario de espacio en un servidor donde puede almacenar la información y la cual puede ser consultada en cualquier momento por medio de un navegador.

1.5.2. Aprovechar la inteligencia colectiva.

Con las nuevas herramientas de *Web 2.0* donde se provee facilidad de uso, una interfaz agradable, escalabilidad y de acceso gratuito, permite que muchas más personas puedan ser parte de estos sitios, poniendo sus comentarios y enriqueciendo el contenido de las publicaciones, así mismo pudiendo modificar el contenido como se puede ver en *Wikipedia* en donde todo el contenido ha sido publicado por usuarios y así mismo la revisión de los mismos. O'Reilly cita a *Wikipedia* como “una experiencia radical de confianza” (O'Reilly 2005)

1.5.3. La gestión de la base de datos como competencia básica.

Este principio tiene como base la *palabra clave infoware*, y se refiere al software más los datos. Lo valioso de las aplicaciones *Web 2.0* es la información, representada por datos, ya que regularmente el software es un recurso abierto. Pero lo que enriquece a los sitios es toda la información que miles de personas puedan estar ingresando a sus bases de datos.

1.5.4. Terminan las actualizaciones de las aplicaciones de Software.

Con el uso de las herramientas y aplicaciones enteramente *Web* ya no son necesarias las actualizaciones de versiones del Software y lo mejor de ello es que ya no será necesario pagar si es que hacen algún tipo de mejora al producto.

La cultura del uso del Software empieza a cambiar ofreciendo a los usuarios las herramientas las cuales pueden probar, usar y así mismo comentar sobre los posibles cambios que se puedan hacer al Software ofreciendo la posibilidad de mejorar la herramienta de forma constante y así proveer al consumidor un mejor servicio sin costo alguno.

1.5.5. Programación ligera y búsqueda de la simplicidad.

Los modelos de programación ligera ponen énfasis en la reducción de la complejidad, donde se tenga menos es mejor, evitando las excesivas especificaciones y funciones del software empaquetado, donde se colocan muchas funciones de las cuales se utiliza solo un porcentaje muy pequeño. Asimismo permite agrupar productos con creatividad y así ofrecer valor añadido, productividad y sinergias entre productos las cuales estaban ausentes al tener los productos separados.

La búsqueda de la simplicidad se refiere a la actualización de contenidos. En la *web* 1.0 las actualizaciones eran bastante escasas, no siendo así en la *Web* 2.0 en donde las actualizaciones

son de forma constante, como por ejemplo en los *blogs* y las *wikis* donde su propia lógica de creación de contenidos es de forma dinámica.

1.5.6. Software para más de un dispositivo.

La utilización de los productos *Web 2.0* no se limita al uso de computadoras, se pueden utilizar asimismo los teléfonos móviles de tercera generación (3G), en los cuales se facilita el uso de las aplicaciones ya que en cualquier momento se puede hacer uso de ellas.

Asimismo la utilización de RSS, la sindicación, la cual consiste en el etiquetado de los contenidos de aplicaciones *web*, facilitando así la lectura de los sitios que hayan sido seleccionados por el usuario, el cual utilizaría productos como *Bloglines* o *Google Reader*.

1.5.7. Experiencias del usuario.

Utilizando herramientas para la creación de aplicaciones *Web 2.0* en contenidos dinámicos y el uso de *Ajax*, *Ruby on Rails*, se puede ofrecer al usuario una mayor facilidad de uso, familiaridad y sencillez de las interfaces, las cuales pueden ser accedidas en todo lugar y momento por medio de un navegador.

Para mencionar una experiencia de usuario podría hablarse de los blogs, los cuales son muy fáciles de crearlos, así mismo la creación de contenidos y la indexación y visibilidad en los buscadores promueven su éxito.

2. SECOND LIFE

En 1999 fue creado *Second Life* (SL) por una idea de Phillip Roselade, de *Linden Labs*, y fue presentado al público en el 2003. En el 2004 anuncian disponer de 8 millones de dólares, los cuales les permitiría contratar a más personas y contar con una tecnología mucho más avanzada.

Second Life es un entorno virtual en 3D donde se ha recreado el mundo tal y como lo vemos, viendo a personas caminar, hablar, y relacionarse. Contando con cierta diferencia por la forma en que está diseñado ya que cada persona o constructor puede diseñar su casa, edificio y cualquier estructura como desee, ya que se tienen muchas menos limitaciones que en el mundo real, los objetos pueden ser construidos sin que sean atraídos por la ley de la gravedad, viendo así construcciones en los aires, estructuras artísticas que en el mundo real sería imposible su creación.

Todo *Second Life* ha sido construido por sus habitantes, cada persona está representada en dicho mundo virtual por medio de un avatar, el cual es una representación visual de cada usuario que han diseñado por medio de un editor.

Second Life es un mundo donde se pueden formar comunidades, donde se pueden relacionar por medio del habla, por medio de un chat, compartir objetos, lugares y realizar actividades. En los mundos virtuales es más amena la interacción, ya que se puede ver la representación de cada persona; es más vivencial la comunicación.

En este capítulo veremos la descripción del mundo virtual *Second Life* con una orientación de *e-learning* y cómo puede beneficiarse la educación por medio de esta nueva plataforma que no debemos dejar de considerar como una oportunidad.

2.1. Características de *Second Life*

Second Life permite a sus usuarios utilizar este mundo virtual como bien les parezca, de una forma individual o grupal. Analizando las posibilidades de *Second Life* podremos ver las similitudes que tiene con la realidad.

- En *Second Life* se puede crear y diseñar un personaje según su apariencia real o totalmente opuesta a la real; será el diseño que desee el individuo.
- Cada persona podrá conversar con otras personas, por medio de un micrófono, o simplemente utilizando el teclado para tener una conversación en chat.
- Las personas pueden establecer redes sociales o grupos afines a cualquier gusto o tema, podrán compartir objetos y lugares para realizar eventos y convivencias.
- Interacción con otras personas a través de gestos, movimientos corporales mientras se platica en forma verbal o por medio del chat. Cualquier persona puede visitar los lugares que están dentro de *Second Life* en donde pueden encontrar parques, museos, universidades, bares, restaurantes.

- Mientras se visitan los lugares se pueden encontrar objetos con los cuales se pueden interactuar, como un sillón el cual le aplicará un comportamiento al avatar al momento de sentarse, una silla, poner música en el lugar que se visita, abrir o cerrar una puerta.
- Crear, diseñar y decorar desde un pequeño objeto hasta una ciudad entera, si se desea individualmente o en grupo.
- Colocar videos, audios o archivos de presentaciones las cuales puedan ser de utilidad a las personas que visiten dicho lugar.
- Vender o comprar edificios, objetos, servicios y por los cuales se puede tener un rendimiento económico.
- Asistir a eventos educativos, conciertos de música, eventos de presentación de películas, sesiones de moda, obras de teatro.
- Impartir o recibir cursos de formación, como lo son de construcción, de movimientos básicos, de diseño.
- Realizar simulaciones como tsunamis, reacciones químicas, accidentes, de las cuales se pueda estudiar y aprender de dichas actividades.

2.2. *Second Life* no es un juego

Desde hace mucho tiempo se ha estado esperando la realidad virtual; se ha tenido un acercamiento de esto con la creación de los juegos multijugador en tres dimensiones conocidos como MMORPG (*massively multiplayer online role playing game*), como *Ever Quest*, *World of Warcraft* donde se han ido viendo los avances y hasta llegar a *Second Life*, el cual es hasta ahora lo más parecido a la realidad virtual, donde se puede crear una segunda vida y tener el comportamiento e imagen deseada.

Second Life ha sido vista como un juego pero no lo es, ya que no cuenta con ninguna meta, o misión que cumplir; no se trata de combatir con alguien más, sino que se trata de convivir, crear objetos y construir de lo cual se mantiene la propiedad, visitar y hacer la acción que se desee muy similar a la vida real, si se quiere se puede ir a una fiesta, a un evento educativo, a una reunión de un partido político, cualquier cosa menos combatir o matar a cualquier otra persona o animal extraño.

Bien lo decía su creador Philip Rosedale cuando estaba construyendo SL, "*I'm not building a game. I'm building a new country*". (Rosedale 2005), No estoy construyendo un juego, estoy construyendo un nuevo país.

2.3. Requisitos técnicos para ingresar a *Second Life*

2.3.1. Requisitos del Sistema

PC: Requisitos mínimos del sistema:

- ✓ Conexión a Internet: Cable o DSL
- ✓ Sistema operativo: Windows XP (Service Pack 2) o Windows 2000 (Service Pack 4)
- ✓ Procesador: 800 MHz Pentium III o Athlon, o mejor
- ✓ Memoria RAM: 256 MB o superior
- ✓ Video / Tarjeta gráfica: nVidia GeForce 2 8500 9250, o mejor

Mac: Requisitos mínimos del sistema:

- ✓ Conexión a Internet: Cable o DSL
- ✓ Sistema operativo: Mac OS X 10.3.9 o superior
- ✓ Procesador: 1 GHz G4 o mejor
- ✓ Memoria RAM: 512 MB o superior
- ✓ Video / Tarjeta gráfica: nVidia GeForce 2 8500 9250, o mejor¹

2.4. Funcionamiento de *Second Life*

Como se mencionó anteriormente, *Linden Lab* es la empresa creadora de *Second Life*, y es en los servidores de esa empresa donde se almacena toda la información de los objetos, datos, tierra y detalles de cada residente.

¹ <http://www.utexas.edu/academic/diia/secondlife/techreq.php>

Actualmente *Second Life* está sostenido por 2,579 servidores que utilizan un *chip Opteron dual-core* producidos por AMD. Cada servidor es responsable por cada "*sim*", conocidos como islas en SL, los cuales abarcan 16 acres de tierra virtual.

Aunque *Linden Lab* está planeando abrir el código de los servidores que utiliza para *Second Life*, permitiendo así a cualquiera correr su propia versión de *Second Life*, al abrir el código habrá una gran diferencia en la experiencia en *Second Life*. En este momento parece como un solo lugar, todo en un solo servidor gigante, siendo el responsable de que en algunos momentos se muestre lento. *Second Life* sería como la *Web*, donde muchos servidores se conectarían por medio de protocolos, programas cliente. (Wagner 2007)

Actualmente el acceso a *Second Life* es gratuito, creando una cuenta donde se coloca un nombre el cual será el del avatar, un apellido que se elije de una lista predeterminada y un correo electrónico.

Para poder acceder a *Second Life*, se debe descargar el programa cliente el cual requiere una buena tarjeta gráfica y una conexión a Internet ADSL o cable.

Figura 1. Inicio del Programa cliente de *Second Life*.



Cuando ingresamos a *Second Life*, iniciamos con la creación de nuestro avatar, elegimos el género, estilo, y diseño de ropa que queremos usar, nuestro avatar no necesita comer, beber ni dormir. El movimiento del avatar se controla por medio del teclado y el mouse, aunque ya se está diseñando una pantalla que reconoce movimientos específicos los cuales señala cual será el movimiento del avatar.

Algo que es muy novedoso y diferente totalmente a la realidad es que se puede volar solo pulsando la tecla *PageUp* el avatar se eleva por los aires, facilitando así la visita o el movimiento del avatar en el lugar donde deseemos, así mismo se puede realizar una teletransportación solamente eligiendo en el mapa las coordenadas hacia donde se desea transportar.

2.5. Conceptos Claves de *Second Life*

2.5.2. Objetos

En *Second Life* se pueden crear objetos por medio de un conjunto de herramientas para diseño en 3D. Por medio de las figuras simples que se le conocen como *prims*, los cuales se modifican agregándoles texturas y scripts que hacen que los objetos interactúen con otros objetos o con avatares; la creación y modificación de objetos se puede realizar entre varios avatares al mismo tiempo.

Se puede crear desde objetos pequeños como artículos para mejorar el avatar, ropa, calzado, artículos de belleza, etc. Hasta edificios y rascacielos. Si se desea se puede aplicar las leyes de la física del mundo real como lo son gravedad, inercia, propulsión y viento, no así si no se desea.

El lenguaje de programación, propio de *Second Life*, es muy parecido a C o Java, el cual sirve para añadir códigos o scripts a los objetos para definir la interacción y funcionalidad con los avatares que activen la función que se les ha programado como cuando alguien los toca, si detecta a un avatar cerca o cuando utilizamos una silla que esté programada.

Cuando un avatar crea un objeto en *Second Life*, éste conserva los derechos de creación del objeto, así como la propiedad, si así lo

desea ya que puede vender o regalar una copia del objeto o el objeto original.

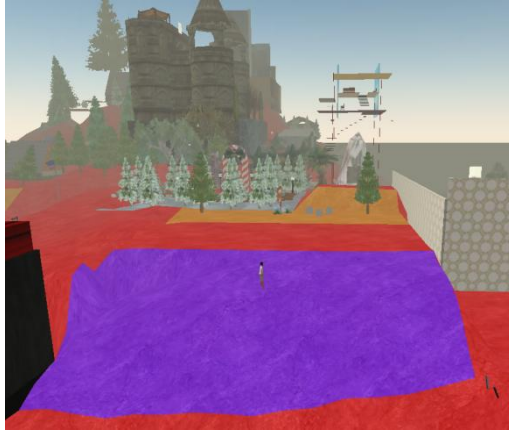
2.5.3. Dinero

Second Life cuenta con una economía propia en donde se realizan transacciones de compra venta con la moneda oficial llama *Linden* Dólar. La economía de SL está normada por un mercado financiero en SL que permite el cambio de dólares *Linden* a dólares americanos. El cambio, el 7 de marzo de 2008, era de 185 dólares *Linden* por 1 dólar USA.

2.5.4. La tierra

Para *Linden Lab* el negocio principal es la venta de tierra, cualquier persona puede comprar a *Linden Lab* teniendo una cuenta Premier, la cual puede obtener pagando \$9.95 al mes, teniendo la disponibilidad de comprar 512 m². Para estar en *Second Life* no es necesario ser propietario o alquilar tierra pero si deseas montar tu propio negocio o contar con una casa o tierra para montar eventos de cualquier tipo debes contar con tierra.

Figura 2. Territorio de 512 metros cuadrados de tamaño.



Si un residente necesitara más tierra de la que posee puede comprar hasta una isla, la cual tiene un máximo de 65,536 m²; ésta se puede comprar directamente con *Linden Lab* o a través de otro residente, cuando se compra la tierra se puede revender por parcelas o alquilar.

Si se le compra a otros residentes cada isla tendrá sus propias reglas, las cuales se deben cumplir para poder tener derecho a permanecer allí, por ejemplo en algunas solo permiten para condominios, para negocios, para la educación, o solo para adolescentes.

Tabla II. Tabla de precios de tierra en *Second Life*.

| Tierra Adicional (después de 512 mts²) | En metros cuadrados | Monto mensual por uso de la tierra |
|--|--------------------------------|---|
| Región 1/128 | 512 m ² | US\$5 |
| Región 1/64 | 1,024 m ² | US\$8 |
| Región 1/32 | 2,048 m ² | US\$15 |
| Región 1/16 | 4,096 m ² | US\$25 |
| Región 1/8 | 8,192 m ² | US\$40 |
| Región ¼ | 16,384 m ² | US\$75 |
| Región ½ | 32,768 m ² | US\$125 |
| Región Completa | 65,536 m ² | US\$195 |

2.6. La economía virtual versus economía real

Second Life cuenta con una economía bastante fuerte, la moneda con que se realizan todas las transacciones se llama *Linden Dólar*, se pueden comprar dólares *linden* por medio de dólares desde la página de *Second Life* o desde el mismo mundo virtual.

El éxito de *Second Life* es su moneda, ya que se pueden realizar transacciones de compra venta de objetos que se hayan creado o así mismo de servicios que pueden ser ofrecidos dentro de *Second Life*.

La cifra de cambio entre dólares americanos a dólares *linden* cambia por las fluctuaciones, por la oferta o demanda que exista. Y como se sabe son los mismos usuarios los que hacen que esta cifra cambie.

Cuando se hace una compra y venta de dólares *Linden*, *Linden Lab* se queda con un 0.3 de dólares americanos por cada compra y un 3.5% por cada venta.

En los primeros años de *Second Life*, alrededor de julio de 2003, para poder crear un objeto se debía pagar un impuesto. Pero después de seguir el consejo de un Profesor llamado Lawrence Lessig de la Universidad de Standford, este impuesto fue abolido y además de ello el derecho intelectual permanecería al creador de los objetos que se crearan.

En *Second Life* no existe la economía de escala, siendo esto algo muy importante ya que solo con tener una versión de un objeto creado los costos de duplicación no existen, ya que los objetos pueden ser duplicados tantas veces como se necesite sin tener algún costo, por ello el beneficio es mucho mayor que en la economía real.

2.7. El motor de *Second Life*: el dinero

Philip, el creador de la idea de *Second Life* cuenta que al inicio cuando SL iba a abrir sus puertas alguien le dijo “Nadie gastará dinero real, dólares, en productos virtuales”, por eso cuando SL fue lanzada pensaron en crear vales para que la gente pudiera hacer uso de ellos y pudiese cambiar, pero, se sorprendieron cuando desde el primer día la gente estaba deseando pagar por casas virtuales a la orilla del mar.

Al observar SL, se puede constatar que ello es cierto, actualmente el motor de la economía es la acción de comprar y vender productos o servicios, y esto genera flujos de dinero, los dos bienes más apreciados en SL, son la tierra y los objetos.

El deseo de poder poseer objetos es tal que existen tiendas donde se puede comprar de todo, desde ropa para nuestro avatar, piel, pelo, zapatos hasta un gallo para configurarlo como alarma, un rascacielos, hasta un arma nuclear que en realidad no tiene utilidad práctica.

Figura 3. Diferentes objetos que se pueden comprar en SL.



Un buen ejemplo de una empresa nacida en SL y que cuenta con una gran éxito actualmente es la empresa llamada *Electric Sheep*, ésta empresa presta los servicios de asesoría y construcción de edificios, objetos, juegos para empresas que quieren introducirse en SL.

Asimismo, Ailin Graef, quien tiene un avatar llamado Anshe Chung quien es una emprendedora en *Second Life* ha hecho dinero real con sus propiedades virtuales, por medio de alquileres de territorio a otros residentes. Ella ha llegado a ganar 250,000 dólares americanos, según un reportaje publicado en la revista *Business Week*, así mismo cuenta con una empresa con 17 empleados reales, que se encuentran en EEUU y China.

Figura 4. Avatar de Ailin Graef, Anshe Chung en la portada de Businessweek.



Figura 5. Fotografía de Ailin Graef en la vida real y su avatar en SL.



Entre los servicios virtuales que se pueden prestar en *Second Life*, un residente podría necesitar un traje que sea bien distintivo de los demás o un juego especial para compartirlo con sus amigos en su residencia, contratar a un diseñador que nos ayude a hacer la sede virtual de la empresa. Todos estos servicios se realizan fuera de SL pero se utilizan dentro de SL.

Asimismo se podría hacer la inauguración de la nueva sede y para amenizar necesitaríamos de un DJ virtual que ponga música en SL, asimismo unas camareras virtuales, que sirvan copas virtuales, y personas que se encarguen de la seguridad que regulen quién puede entrar al lugar y quiénes no. Todas estas personas son personas reales que estarán dando un servicio virtual, pero no así deja de ser valioso.

Asimismo podríamos asistir a un teatro a presenciar un obra, en los cuales los personajes serán virtuales, pero detrás de cada uno de ellos habrá una persona real, y llevándose a cabo en tiempo real.

Debido al gran impacto y las influencias del modelo económico y *laboral* dentro de SL que el Congreso Americano está estudiando cómo regular fiscalmente las economías virtuales, así mismo el gobierno de Australia y el de Gran Bretaña están analizando como aplicar un impuesto a las transacciones de *Second Life*.

2.8. Qué se puede hacer en *Second Life*

Se pueden realizar muchísimas cosas dentro de *Second Life*, la cantidad de residentes y empresas que se dan de alta aumenta día a día en este

mundo virtual, permitiendo esto tener nuevas experiencias y nuevos eventos e islas para visitar.

Se pueden realizar muchas cosas similares a la vida real, desde caminar, correr, conocer gente, como comprar ropa, zapatos, y objetos que puedan ser utilizados en nuestros lugares de habitación o de trabajo.

Muchas empresas ya cuentan con sedes en *Second Life*, como lo son IBM, Sun Microsystems, Sony BMG o American Apparel, así mismo existe una tienda de Adidas y otra de Reebok en donde se pueden comprar tenis los cuales pueden ser utilizados únicamente dentro de SL, algunos realizan la primicia dentro de *Second Life*, para evaluar la aceptación o rechazo de los nuevos implementos. Nissan para aumentar su popularidad ofrece sus vehículos gratis a los residentes.

Otra empresa que está especializada en detectar fugas en tanques de gasolina, está utilizando *Second Life* para crear simulaciones de gasolineras, donde los empleados pueden ver el entramado de tuberías que forma y así detectar las fugas.

En una isla de SL está siendo utilizada para tratar a personas con síndrome de Asperger, donde pueden vivir la relación social con otras que tienen otros con los mínimos riesgos.

También se ha dado en el área de huracanes, maremotos o terremotos haciendo simulaciones de situaciones similares en la realidad y enseñando qué hacer si se está en esas circunstancias.

En la Universidad de California un profesor está utilizando SL, para mostrar a sus alumnos el estado en que viven los pacientes de esquizofrenia; los futuros médicos o enfermeros pueden experimentar las sensaciones auditivas o visuales típicas que un paciente podría estar viviendo en la realidad.

2.9. *Second Life*, el futuro ha comenzado

Y aunque no saben qué ni cómo, los especialistas en estas comunidades están convencidos del éxito venidero de la *web* 3D. Imaginan un futuro en el que tener un avatar será tan habitual como el correo electrónico; en el que estos ciberespacios, como SL, estarán integrados con otras tecnologías, como los navegadores, y con los videojuegos; en el que se accederá a ellos desde cualquier dispositivo, como por ejemplo en la actualidad se puede entrar a SL desde un ipod.

Ya existen más de una docena de mundos virtuales, como el recién aparecimiento de *Lively* creación de Google, siendo ésta una empresa bastante grande y emprendedora; ellos se están dando cuenta que el futuro lo son los mundos virtuales.

Así mismo se ha desarrollado una plataforma que es open source, llamada *OpenSim*, en la cual las empresas pueden tener sus servidores y también conectarse a los servidores de *Linden*, y así cualquier usuario puede pasar de las islas que están en los servidores de *Linden* a cualquier servidor privado, si es que el acceso es público.

Actualmente se están haciendo las pruebas para que se puedan mantener el inventario, ropa y dinero que se tenga en la cuenta en *Second Life*. *Linden* e IBM prestaron sus servicios, para hacer libre el código de los servidores y el de desarrollar la plataforma para que pudiera ser posible la comunicación entre los servidores de *Linden* y servidores con OpenSim propiedad de IBM.

Lo que se espera del futuro de los mundos virtuales, lo resume Giulio Prisco: *“En resumen, pienso que podemos asumir que antes, por ejemplo, de 2015, (solo faltan 7 años,) la tecnología de virtualidad real permitirá experiencias completamente realistas en la práctica. Luego habrá VR completamente inmersa con estímulo directo del cerebro: virtualidad real tan buena como el universo físico. Y, por supuesto, conservando la posibilidad para los usuarios de hacer cosas que serían imposibles en la realidad física, por ejemplo volar sobre las islas del Caribe como un pájaro o caminar en Marte sin traje espacial.”* (Guglielmetti 2006)

Al pensar que en la realidad virtual se podrían tener cosas y experiencias más satisfactorias que en la vida real, estaría el riesgo de vivir en la vida virtual y dejar a un lado la vida real. No creo que llegue a suceder, ya que en la vida virtual no tiene algunas cosas que la vida real sí las tiene, por lo tanto lo mejor sería que los mundos verdaderos y virtuales se combinaran, motivar el uso inteligente de los mundos virtuales aprovechando el tiempo, en vez de pasar muchas horas en el tránsito para llegar al trabajo, o viajar largas distancias en avión o en autobús para una reunión con otras personas al otro lado del mundo o país, fácilmente se pueden tener oficinas virtuales

donde se pueda laborar o tener reuniones con los directivos de todo el mundo, sin tener que viajar para reunirse.

El futuro será definido al final de todo por nosotros los usuarios, los que empecemos a utilizar estas herramientas y obtener el provecho que nos proporcionan.

3. E-LEARNING EN SECOND LIFE

La definición que envuelve al término *E-Learning* se puede encontrar en lo que dice García Peñalvo: *“capacitación no presencial que, a través de plataformas tecnológicas, posibilita y flexibiliza el acceso y el tiempo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, adecuándolos a las habilidades, necesidades y disponibilidades de cada discente, además de garantizar ambientes de aprendizaje colaborativos mediante el uso de herramientas de comunicación síncrona y asíncrona, potenciando en suma el proceso de gestión basado en competencias”*. (wikipedia 2008)

Se puede hablar de aprendizaje a distancia y se soportan con el uso de tecnologías de la información y la comunicación, con el soporte adecuado de tutores y profesores, así mismo implica que el estudiante lleve un aprendizaje disciplinado.

Claves para una buena educación:

- ✓ Buena participación de parte de los alumnos en su propio aprendizaje asimismo actividades que sean planificadas y lideradas por los alumnos.
- ✓ Utilización de recursos online abiertos y compartidos.
- ✓ Uso de medios distintos para facilitar el aprendizaje, tomando en cuenta que existen distintos tipos de usuarios.

- ✓ Realizar experimentos, prácticas, proyectos de desarrollo, resolución de casos, simulaciones entre otros.
- ✓ Un alto y buen grado de interacción entre los alumnos.
- ✓ Sistemas de comunicación distintos centrados en el uso de las TIC como lo pueden ser foros, chats, sms, videoconferencias, emails, blogs, wikis, etc.
- ✓ El uso de recursos *colaborativos* e inclusión de contenido para realizar trabajos como las wikis, blogs colectivos y personales.
- ✓ El uso de sistemas evaluativos de forma positiva y constructiva.
- ✓ Seguimiento y atención personalizada de los estudiantes por medio de sistemas de tutoría por medio de proyectos.

Las ideas planteadas son propuestas de algunos autores los cuales no dudan en llamarlas como de “*e-learning 2.0*”, la cual es una clara referencia a *Web 2.0*, donde el aprendizaje y enseñanza se realice en dos vías, una forma diferente de aprender, de un aprendizaje en comunidad.

La visión del *e-learning* está relacionada con una de las nuevas corrientes metodológicas, propuestas por George Siemens, “El Conectivismo”, su teoría se basa en el uso de herramientas *colaborativas* de la *web*, llevándonos a lo que se está conociendo como sociedad del conocimiento compartido.

3.1. Experiencias y potencialidades del *e-learning* en *Second Life*

Al haber hablado de *e-learning* podemos notar algo importante, una buena comunicación tutor-estudiante, el uso correcto de material educativo y el uso de TICs (Tecnologías de la Información y Comunicaciones), en la cual nos permite plantear nuevas formas de enseñar y aprender, debido a la rapidez en que se desarrollan las tecnologías, siendo *Second Life* una muy buena opción para la educación a distancia, dado a la visualización en 3D, la voz y la programación que hace que objetos formen parte de simulaciones, así como facilitan y apoyan la educación.

Hay muchas formas en las cuales *Second Life* puede ayudar a fomentar y a mejorar la forma de enseñanza, asimismo nos ayuda a plantear nuevas formas en la educación.

Poniendo en práctica nuevos modelos de educación y de *e-learning*, en donde no solo se tiene una lectura pasiva o una clase magistral donde los alumnos solo están escuchando y tomando apuntes pero no se pone en práctica nada, no se está experimentando, no se están poniendo en práctica los conceptos obtenidos. Es importante que los tutores o catedráticos sean los pioneros en hacer y demostrar que hay formas distintas donde se puede aprender y así mismo divertirse, quitando las barreras y la forma rutinaria de hacer las cosas.

Las posibilidades de hacer las cosas distintas dentro de *Second Life* tiene muchas implicaciones que son relevantes en los procesos de la educación, ya que va más allá de la simulación, como lo menciona Cory Ondrejka,

directora de tecnología de *Linden Labs*, explicaba en una entrevista para la revista *Escapism*:

“En el mundo real puedes interesarte por la física, pero en nuestro mundo, si quieres, directamente puedes trabajar con átomos. Nosotros no confrontamos con la energía creativa de nuestros residentes, sino que dejamos que su imaginación sea el mayor motor.” (Cotaquispe 2008)

Figura 6. Visualizando un átomo para ser estudiando por BioLab de SL.



Tomando que en la vida real tenemos muchas limitaciones físicas que en *Second Life* no se tienen se pueden hacer muchas cosas que serían imposibles hacerlas en la vida real.

Asimismo la participación de los residentes es vital, debido a que todo lo que existe es porque se ha construido y diseñado por alguien, solo las cosas suceden ya que han sido por algún residente.

Dentro de *Second Life* se aprenden muchas cosas, desde el crear la cuenta, ingresar al mundo virtual representa un aprendizaje del mismo, como conocer la vida en comunidad, del entorno y de las relaciones sociales y humanas.

Se pueden aprender muchas cosas en *Second Life*, desde el entrar, aprender a moverse, y el uso correcto de la plataforma, así mismo existen muchos lugares donde se pueden aprender muchas cosas interesantes, ya que existen museos, museos de aeronáutica, museos de arte, sitios mayas, así como una réplica del museo Lovre, bibliotecas, laboratorios, hemerotecas, un planetarium, convenciones, eventos educativos, conferencias, etc.

Figura 7. Conferencia realizada por la Universidad de Stanford.



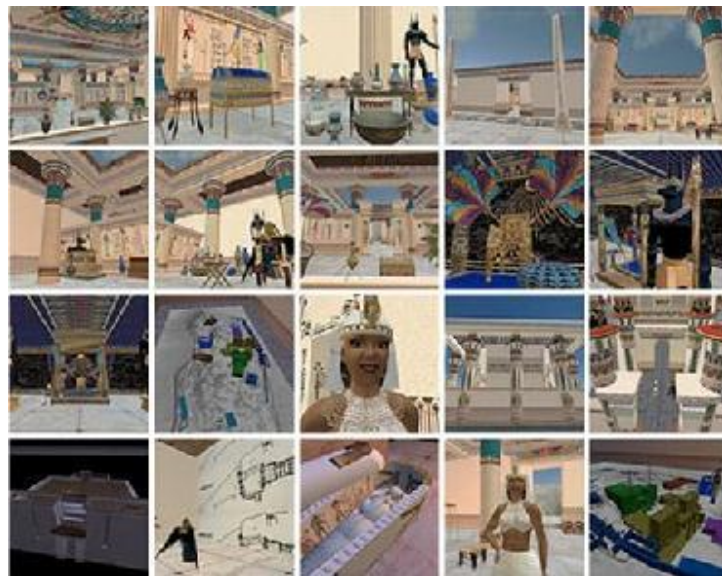
Figura 8. Visitar una biblioteca es distinto a la realidad.



Entre tantos espacios que existen en *Second Life* encontramos el trabajo de Aura Lily como se conoce su avatar, que tiene una apariencia de reina del antiguo Egipto, ha creado una réplica de la isla de Filae, que en la realidad se encuentra en el cauce del río Nilo, para así dar a conocer la arquitectura, arte, y estilos de vida del antiguo Egipto, a lo que ella le ha llamado como la Arqueología Inmersiva, que se podría llamar también como Aprendizaje Inmersivo.

Cualquier residente puede visitarlo así como solicitar una visita guiada por esta isla para conocer la cultura, arte, religión y la política que se tenía en el antiguo Egipto.

Figura 9. Fotografías del antiguo Egipto recreadas en *Second Life*



La vicepresidenta de *Linden Lab*, Robin Harper, quien propone el uso de SL como un entorno ideal para estudiantes, ella dice *“Their focus is experience. (...) It's whatever their individual perspective is. They come into*

Second Life trying to explore their ideas as they relate to a digital experience." Con esta idea, *Linden Lab* potencia el uso del entorno para la impartición de "clases".

Ya que los espacios y actividades que puedan ser utilizadas en el aprendizaje, desde sus inicios SL, ha sido una plataforma para la enseñanza, se ha anunciado la aparición de *SLoodle*, es la versión *Moodle* para *Second Life*, ésta es una plataforma abierta para el *e-learning* brinda posibilidades de flexibilidad didáctica, adaptabilidad tecnológica y usabilidad.

Figura 10. Conferencia de la Universidad de Harvard dentro de SL.



En *Second Life* se están realizando cursos y clases de diferentes temáticas, tal y como medicina, diseño, ingeniería, derecho, marketing, economía, arquitectura, ética, arte, política.

Una escuela de medicina utiliza SL para enseñar a sus alumnos a distribuir material médico en crisis. Así mismo *Linden Lab* ha colaborado en la elaboración de objetos que ayuden a la simulación formativa, como lo son camiones, aviones y vehículos que funcionen dentro de SL, de forma que los

estudiantes no solo puedan tomar decisiones sino llevarlas a cabo, distribuyendo los materiales médicos en diferentes zonas de SL donde se está simulando la crisis.

Existe un programa de entrenamiento virtual llamado *Play2Train*, patrocinado por agencias federales de USA, donde bomberos, policías, medios y personal sanitario experimentan y poner en práctica que deben hacer en caso de un siniestro o un atentado. Los bomberos toman decisiones sobre cómo apagar mejor el fuego, los policías mantienen el área despejada de personas que no se deben involucrar, los médicos y sanitarios evalúan la gravedad de cada paciente y quienes necesitan ser tratados con urgencia allí mismo o llevarlos a un hospital, el cual también se tiene construido virtualmente.

Figura 11. Acciones dentro de las simulaciones de *Play2Train*.



Second Life es un entorno adecuado para las simulaciones, para lograrlo se debe adaptar la plataforma para que sea posible el funcionamiento de estos procesos que ayudan a la formación.

Antes de realizar las simulaciones todos los participantes han sido entrenados, no solamente del uso de *Second Life*, sino también en el papel que estarán desempeñando, se les instruye de qué deben hacer. No solo el entorno completo donde se llevará a cabo la simulación, como edificios, carreteras e infraestructura necesaria; sino también el aprendizaje de destrezas.

Second Life es una herramienta muy adecuada para aprender habilidades quizás de una forma más fácil, como por ejemplo el hablar en público, para alguien que es muy tímido podría practicar en *Second Life*, y luego hacerlo en la realidad, con mucha seguridad va a mejorar; un ejemplo es lo que está haciendo una profesora, Sarah Robbins de *Intellagirl* en SL, ella organiza juegos en *Second Life*, con sus alumnos ayudándoles a desarrollar habilidades dentro de *Second Life* que luego pueden utilizar en la vida real, como por ejemplo les ayuda a mejorar en la escritura.

Figura 12. Actividad de Profesora Sarah Robbins, un ejercicio de escritura.



La Universidad de Harvard está impartiendo un curso en *Second Life*, titulado "*CyberOne: Law in the Court of Public Opinion*", impartiendo clases dentro de *Second Life*, presentando videos y textos. Han entrevistado a algunos alumnos que reciben clases, ellos comentan que les parece realmente diferente, además de ello se le da oportunidad a otros estudiantes a participar, que en la vida real no lo podrían hacer, así como el de participar en sesiones interactivas.

Otra cuestión que les ha gustado muchos a los estudiantes de Harvard, es la oportunidad de interactuar cara a cara con otros alumnos de cualquier parte del mundo.

Una negativa que se tiene del *e-learning* tradicional es la falta de interacción del estudiante con el profesor y con otros estudiantes, entonces dado que mencionan esto los estudiantes, es algo muy interesante porque en *Second Life* sí se logra una interacción cara a cara con los otros participantes.

Figura 13. Reunión de Estudiantes en Universidad de Harvard en SL.



Otra forma interesante de experiencias de educación es la que realiza la profesora Danielle Mirliss, profesora de *Distance Learning Project* de la Universidad de Columbia, trabaja con sus estudiantes en algo que se ha llamado como metaexperiencia, enseñando a diseñar entornos de aprendizaje virtual. Sus alumnos deben aprender la tecnología y desarrollar entornos de aprendizaje virtual para supuestas empresas.

Las actividades que realizan incluyen conferencias especializadas que se imparten en SL, con material interactivo y audiovisual, charlas con expertos, trabajo con las empresas objetivos de los proyectos, así mismo utiliza otros recursos dentro de SL para que conozcan otras experiencias diferentes, conocen otros proyectos y entornos de aprendizaje donde sus participantes les comparten su experiencia de cómo enseñan, aprenden y trabajan.

Figura 14. Profesora Mirliss presenciando *Play2Train*.



El aprendizaje en *Second Life* está cambiando la educación, con este nuevo entorno virtual de aprendizaje la interacción de simulaciones y la creación de redes sociales hace que el conocimiento fluya y se comparta, creando entornos de trabajo *colaborativo*.

El trabajo de educadores y educadoras están desarrollando entornos virtuales para mejorar el aprendizaje de la vida real en SL crece y cambia cada día más.

3.2. Recursos para enseñar en *Second Life*.

En *Second Life*, como plataforma para enseñar y aprender, existen recursos para educadores y educadoras como materiales y grupos de interesados que pueden ser de mucha ayuda.

- *Linden Lab* cuenta con un equipo de personas que se dedican a asesorar y ayudar a profesores que desean utilizar *Second Life* como

herramienta para enseñar y aprender. Puede contactarlos por medio de education@lindenlab.com

- Existe una comunidad educativa que promueve el intercambio, la participación y *colaboración* de usuarios, así mismo engloban recursos que crean para ellos. [<http://secondlife.com/community/education.php>]
- Un Campus, un espacio específico en SL, llamado Campus Región, dedicado a la formación dentro de SL con aulas, áreas públicas, jardines, y hasta un espacio para compartir fotografías. [URL en secondlife://Campus/154/140/28].
- Una *wiki* de educación en *Second Life*, cuenta con profesores que experimentan con tecnología en las clases, soporte técnico para educadores, además de una selección de entornos educativos como lo es el Top 20 de lugares educacionales en *Second Life*, scripts educativos como calculadoras, generadores de partículas, máquinas de preguntas y respuestas, tutoriales, etc. [http://www.simteach.com/wiki/index.php?title=Second_Life_Education_Wiki]
[www.simteach.com/wiki/index.php?title=Campus:Second_Life]
- Asimismo un blog donde se colocan las experiencias educativas que se han tenido en *Second Campus*. [<http://secondcampus.blogspot.com/>]

- Foro para educadores, el SLED, *Second Life Educators*.
<http://www.simteach.com/forum/>

Este es un grupo dedicado a actividades sobre la formación e investigación de educación sobre y en *Second Life*, llamado *Real Life Education in Second Life*, [pathfinder@lindenlab.com].

- Grupo de investigación para investigadores pre-doctorales, el *Second Life Grad Student Colony* [bbovard@nmsu.edu].

4. ESTUDIANDO EN *SECOND LIFE*

En septiembre de 2007 inicié en *Second Life*, el cual encuentro con mucho potencial para la educación; he estado estudiando en un programa de estudios de aprendizaje de idiomas llamado *LanguageLab* y esta es mi experiencia mientras estuve estudiando inglés.

Para iniciar y para poder llevar dicho curso, inicié creando una cuenta en *Second Life*, seguidamente descargue el programa proporcionado por ellos para poder ingresar a dicho mundo virtual y entrar, algo que es importante mencionar es que se debe contar con una tarjeta de video un poco potente para que pueda ejecutarse el programa con normalidad, y quería iniciar en algún curso para poder experimentar y poder concluir si es factible o no para poderlo implementarlo en la Escuela de Ciencias y Sistemas.

Second Life es la realidad virtual que habíamos estado esperando, donde cada avatar es representado por una persona, una persona en la vida real que está utilizando dicho avatar para darse a conocer en SL, los humanos nos hemos caracterizado por ser bastante sociables y colectivos la mayoría de seres humanos tendemos a agruparnos y a compartir con otras personas, pudiendo así formar comunidades y grupos con intereses afines, lo que también se puede hacer en *Second Life*.

Podríamos recordar por qué se dieron las guerras al inicio, por ganar territorio, pues el territorio aquí en SL, ya no es un problema se puede tener la cantidad de territorio que se desee, las fronteras han desaparecido, asimismo el espacio y el

tiempo, ya que personas de Alemania pueden hablar tranquilamente con personas de América, sin necesidad de viajar; esto ayuda mucho ya que podemos conocer a otras culturas no solo por medio de correos electrónicos sino ahora con dos sentidos más los del oído y visualmente, ya que miramos a un avatar pero es la creación de cada humano detrás de dicho avatar.

4.1. Inscripción al curso

Pues investigando por allí encontré un sitio *web* donde en ese tiempo se daban clases gratuitas de idiomas, se llama *LanguageLab*². Es un sitio de aprendizaje de idiomas en donde se hace uso especial del sistema de voz de *Second Life* que hablar y escuchar a otros en tiempo real, tanto individualmente como en grupo.

¿Cómo funciona *Languagelab.com*?

Languagelab.com ofrece clases así como una amplia gama de eventos y actividades sociales de aprendizaje.

Las 'clases' son pequeñas, por lo general de 6 a 8 estudiantes, y duran entre una y dos horas.

Los 'eventos' son experiencias de aprendizaje a gran escala, que permiten a los estudiantes la oportunidad de practicar su nuevo idioma en entornos realistas y relevantes, con profesores y hablantes nativos disponibles para llevar a cabo los eventos y ayudar a los estudiantes a observar y participar.

² <http://www.languagelab.com/index/>

También hay muchos lugares para encontrarse con amigos, como restaurantes, clubes, bares y parques.

Además, hay áreas de auto-aprendizaje en todo el mundo de *LanguageLab* en las que los estudiantes pueden practicar gramática, aprender vocabulario y hacer pruebas de práctica.³

4.2. Asistiendo a clases

Cuando había elegido a dicho centro de lenguas realice la inscripción, en la cual especifiqué quien era mi avatar en SL, posterior a la inscripción realice un examen donde evaluaron el nivel de inglés actual para asignarme en un curso.

Asistí a la isla principal de bienvenida de *LanguageLab* y hablé con uno de los catedráticos, el cual me asignó una clase, enviándome correos y *notecards* para recordarme semanalmente la asistencia al curso, así como las instrucciones de la clase siguiente.

³ <http://www.languagelab.com/about/>

Figura 15. En el sitio de bienvenida de Language Lab.



Figura 16. Hablando con catedrático de LanguageLab.



Las clases se realizan semanalmente durante dos horas al día, a las 2 p.m. del día martes, es curioso porque para el catedrático, llamado Samuel, que se encuentra en Inglaterra son las nueve de la noche, y así varían los horarios para cada uno de los estudiantes que integramos el grupo.

Figura 17. Recibiendo clases y conversando sobre Educación.



La realización de las clases han estado bastante interesantes ya las clases son completamente conversacionales, esto ayuda a que podamos practicar más la conversación en inglés, comentando y aprendiendo cosas que no conocemos y hemos tomado el tiempo para conocer, como por ejemplo hemos platicado sobre la educación en nuestros países de origen, sobre deportes, arte, fotografía.

Figura 18. Hablando sobre educación.



Las áreas donde se han realizado las actividades son bastante diversas, desde una cancha de *foot-ball* hasta un museo donde presentaron fotografías famosas y fotografías hechas por nosotros mismos.

Figura 19. Conversando sobre deportes.



Figura 20. Aprendiendo sobre Fotografos Famosos.



4.3. Hagamos un análisis de las clases

Después de varias clases puedo decir y recomendar a SL, como una plataforma virtual apta y apropiada para poder recibir clases, poniendo en práctica habilidades y garantizando un mejor desempeño como estudiante profesor, entre las ventajas que se pueden observar son las siguiente:

- ✓ Ayuda a que las clases sean más dinámicas, encontrando espacios donde poder hacer actividades, para el mayor involucramiento de los estudiantes, para que ya no sean solamente oidores sino que puedan participar más abiertamente de las actividades.

- ✓ Las personas que son tímidas y que se les dificulta dar su opinión o sugerencias en el salón de clases o incluso en la vida real, se ha notado que las personas con dicho perfil en la vida real no hablan mucho pero en el *Messenger* hablan con mucha soltura, igualmente

pasaría en esta plataforma virtual SL, debido a que no las están viendo en el momento en que se expresan, hablan con mayor soltura, aportando así cosas interesantes al grupo.

- ✓ El tiempo que se invierte para el traslado de las casas de los estudiantes al campus de la Universidad, muchas veces el tiempo que invierte un estudiante en el traslado de sus casas a la universidad es alto, debido a eso en las universidades estadounidenses se han colocado edificios donde puedan vivir los estudiantes dentro del campus de la Universidad aportándoles tiempo para poder estudiar y no gastarlo en traslados; ya que no contamos en Guatemala con esas facilidades el tiempo que se invierte en los buses y en el tránsito es elevado.

- ✓ Los recursos que incurre la Universidad en tener un salón, limpieza del mismo, quedarían nulos al no tener la necesidad de ocupar uno para poder llevar a cabo la realización del curso.

5. SUGERENCIAS PARA LA ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS

5.1. Antecedentes

Durante el tiempo que estuve cursando la carrera de Ciencias y Sistemas, me pude dar cuenta que existen muchos factores los cuales afectan el rendimiento y desempeño del estudiante.

Siendo éstas el tiempo en que tiene que esperar en la Universidad para la espera de un curso a otro, teniendo que esperar en algunos casos todo el día; el tiempo que se tarda el estudiante para movilizarse desde su casa hacia el campus de la Universidad es bastante elevado.

Asimismo la problemática que se vive, semestre a semestre en la administración de los salones y así mismo los horarios de clase.

En la Escuela de Ciencias y Sistemas es común que los catedráticos tengan trabajos externos a la Universidad, esto hace que los horarios de ciertos cursos solamente se puedan colocar a partir de la tarde o muy temprano en el día. Cuando las clases son impartidas en la mañana está muy bien, no así cuando éstas tienen que ser impartidas a partir de las siete de la noche, dificultando a los estudiantes que no tienen vehículo para movilizarse a sus casas al terminar las clases.

Asimismo la Universidad incurre con una cantidad alta de gastos en la limpieza y acondicionamiento de los salones.

Se ha notado que la población universitaria, aumenta cada vez más, dando como resultado la falta de los salones y disponibilidad de áreas para el estudio.

Los salones de clase no cuentan con acceso a internet, dificultando esto, en algunos casos el desarrollo más dinámico del curso.

5.2. Proposición de cursos *e-learning* de la carrera de Sistemas en *Second Life*

Para poder disminuir todos los factores antes mencionados quisiera proponer que se impartan los cursos de la carrera, para que sean impartidos por medio del mundo virtual, *Second Life*.

Debido a la flexibilidad que proporciona *Second Life* se pueden realizar actividades a distancia de todo tipo, para realizar actividades que refuercen el contenido del curso, que sean bajo el contexto de los temas cubiertos en clase, por medio de simulaciones, estudios de los nuevos medios de comunicación.

Utilizando *Second Life* como un suplemento a los medios tradicionales de clase también proporciona nuevas oportunidades para el enriquecimiento de plan de estudios existente.

5.2.1. Colaboración estudiantil

Second Life puede ser utilizada para realizar reuniones en tiempo real eliminando la necesidad de reunirse físicamente con los estudiantes y el catedrático en el campus de la Universidad. Los estudiantes podrían discutir, planificar y *colaborar* en proyectos de grupo.⁴

5.2.2. Enseñanza a distancia

Se puede utilizar *Second Life* como un salón de clases en un ambiente de aprendizaje a distancia. En *Second Life*, se cuenta con el recurso del audio, chat, tomar *screenshots* y grabar videos de la clase, se pueden colocar presentaciones de PowerPoint e incluso crear zonas para los pequeños grupos de trabajo. Combinar actividades sincrónicas en *Second Life* mezcladas con actividades en el aula puede permitir que el catedrático pueda crear un ambiente de aprendizaje muy real para los estudiantes.

5.3. Resultado de reunión con catedráticos y Director de Escuela de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas.

Las posibilidades educativas que ofrecen los mundos virtuales para una generación de nativos digitales centrados en videojuegos y entornos de

⁴ <http://www.utexas.edu/academic/diia/secondlife/teaching.php>

aprendizaje online son enormes. Como profesionales en el campo de la formación se tiene la responsabilidad de familiarizarse con estos entornos, experimentar con ellos, y contribuir a su diseño desde un punto de vista pedagógico para que los estudiantes se beneficien de esta tecnología.

Debido a ello me aboqué a tres catedráticos y al Director de Escuela de la Escuela de Ciencias y Sistemas, les presenté un video sobre *Second Life*, los cuales pueden encontrarlo en www.youtube.com lo puedes encontrar en los siguientes links:

<http://www.youtube.com/watch?v=WjUoiocpBxg>

<http://www.youtube.com/watch?v=TlfXywohLr0>

Se realizó una reunión con los siguientes catedráticos:

Tabla III. Catedráticos entrevistados a quienes se les presentó el proyecto.

| Nombre | Cargo |
|----------------------------|--|
| Ing. Marlon Pérez Turk | Director de Escuela de Ciencias y Sistemas |
| Dr. Javier Gramajo | Catedrático de Inteligencia Artificial 1 Catedrático de Inteligencia Artificial 2 |
| Ing. Edgar Josué González | Catedrático de Sistemas Operativos 1 Catedrático de Modelación y Simulación 2 |
| Ing. Pedro Pablo Hernández | Catedrático de Redes de Computadoras 1 Catedrático de Análisis y Diseño 2 |
| Auxiliar Luis Arias | Profesor Auxiliar del Curso de Arquitectura de Computadoras 2 |

El Dr. Javier Gramajo estuvo bastante abierto a la posibilidad de participar en un evento similar a éste, impartir clases y realizar actividades que ayuden a mejorar el desempeño de los alumnos.

La forma en que imparte las clases el catedrático mencionado es bastante dinámica y tiene ideas originales que pueden ser empoderadas fácilmente con entornos como *Second Life*.

El Ing. Edgar Josué González estuvo bastante abierto en participar en dicho mundo virtual, él ya ha participado en videojuegos en 3D por lo que permite una mayor facilidad de uso, al momento de ingresar a *Second Life*.

Surgieron dudas como si era posible hacer un entorno de trabajo, para que el trabajo sea realmente teletrabajo y estar siendo monitoreado por otras personas, que de alguna forma se pudiera estar viendo en lo que las otras personas estuvieran trabajando, y qué tanta relación se tenía con el mundo real, si se pudiera estar trabajando dentro de *Second Life* y se estuviera modificando algo en un servidor de alguna empresa donde se tuviera acceso, a lo que le respondí que sí se podían hacer ambas cosas, ya que se podía comprar una isla y hacer una intranet, donde se tuviera acceso restringido solamente a las personas que se tienen trabajando en dicho lugar, así mismo si se quisiera también tener conectado el servidor, siendo de mucha más ayuda poder probar en un servidor virtual las nuevas versiones o implementar las modificaciones en una copia del servidor en un servidor virtual, pudiendo así realizar las pruebas respectivas y simulaciones al servidor en SL.

El Ing. Pedro Pablo Hernández estuvo de acuerdo en participar si se hiciera en algún momento, y que podría ser de gran ayuda para los estudiantes.

El Director de Escuela el Ing. Marlon Pérez, aprobó el trabajo realizado y dijo que sí estaba de acuerdo, que le parecía una buena opción implementar algunas actividades de los cursos en cierto momento, tomando en cuenta el riesgo en que se corría en hacer participar a los estudiantes en dichos mundos virtuales, los cuales podrían crear un tipo de adicción como se ha sabido en muchos casos en los cuales las personas se vuelven adictas a los videojuegos.

La ventaja de *Second Life* es que, si al principio inició como un juego, no lo es ya que no cuenta con misiones como el muy mencionado *World of Warcraft*, en donde los usuarios son bastante activos y pasan la mayoría del tiempo en dicho mundo virtual, lo cual causa adicción y separación completamente de la sociedad.

Podría existir un cierto tipo de adicción en *Second Life*, la de querer conocer a personas, conocer todos los lugares, y participar en las actividades que aquí se realizan.

Por lo tanto, el Ing. Pérez sugería que se realizara un plan piloto, antes de implementarlo, para realizar un análisis psicológico con cierto grupo de estudiantes y evaluar el antes y después y verificar si invirtieron una cantidad de tiempo no adecuada dentro de dicho mundo virtual.

5.4. Sugerencias para la creación un espacio para USAC en SL.

En el cuadro anterior se mencionaba, así mismo al Estudiante Luis Arias, el cual actualmente es el profesor auxiliar del curso de Arquitectura de Computadoras 2, en el cual parte del contenido del *laboratorio* de dicho curso está una introducción y práctica en el programa llamado *Blender* que se utiliza para realizar objetos en 3D.

Tengo conocimiento que dicho auxiliar tiene bastante habilidad para realizar diseños en 3D y simulaciones en dicho programa, *Blender*.

Hablé con él para presentarle la propuesta de poner en práctica todo ese conocimiento en *Second Life*, ya que la forma en que se diseñan los objetos es bastante sencilla y parecida a todos los entornos de programación en 3D, a lo cual estuvo bastante dispuesto en participar y asignar una actividad con sus alumnos en *Second Life*.

Si se desea hacer un plan piloto en *Second Life*, considero que no es necesario comprar un espacio de terreno, se podrían hacer en áreas gratuitas para realizar las actividades educativas.

Para montar en *Second Life* el campus de la Universidad se debe adquirir cierta cantidad de tierra, y allí realizar el diseño de la Facultad de Ingeniería, aprovechando el conocimiento que se obtiene en el curso mencionado anteriormente.

5.4.1. Buenas prácticas

Las mejores prácticas para enseñar en *Second Life*

- ✓ Comunicar y establecer una clara asociación / relación de las actividades con los objetivos del curso - hacer actividades de aprendizaje relacionadas con el contexto.
- ✓ Realizar actividades para aprovechar la participación de los estudiantes.
- ✓ Proporcionar capacitación y apoyo a las actividades de *Second Life* con claras y detalladas instrucciones.
- ✓ Sea consciente de las cuestiones de propiedad
- ✓ Esté preparado para los cambios

5.5. Implementación del Curso de Lógica de Sistemas

En la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas existe el curso de Lógica de Sistemas, el cual se imparte en el tercer semestre de la carrera de Ingeniería de Ciencias y Sistemas, este curso no está siendo impartido como una clase normal presencial, solamente se le da a los alumnos el contenido en un CD, y ellos por su cuenta deben estudiar y al finalizar someterse a un examen y de esa manera aprobar el curso.

El contenido ya está definido, por lo tanto fácilmente se podrían hacer presentaciones y videos con la información, colocando el contenido en un Museo del Conocimiento en SL, donde los estudiantes puedan entrar, estudiar, ver la información y lo mejor de todo es que no lo harían en

⁵ <http://www.utexas.edu/academic/diia/secondlife/best.php>

solitario ya que podrían estudiar en compañía de otros estudiantes que estén estudiando en el mismo curso, y sin necesidad de trasladarse a un área física.

En SL, se podrían planificar reuniones con todos los alumnos donde el catedrático asignado pueda resolver cualquier duda que tenga el estudiante y actividades que refuercen lo aprendido con los videos y las diapositivas, así mismo diseñar objetos que ayuden con el auto aprendizaje.

Es bien importante notar que como se mencionó anteriormente este curso pertenece al tercer semestre, esto es bueno porque los estudiantes podrán empezar desde el inicio de la carrera a familiarizarse con el entorno, y podría ponerse más material de otros cursos, para que se aproveche el entorno y el beneficio que tiene SL, y que la inmersión de los estudiantes de Sistemas, a estos mundos virtuales, sea lo más pronto posible adelantándonos así a la tecnología que tendrá mayor impacto dentro de algunos años.

5.6. Compra de Territorio en *Second Life*

Para poder montar un campus virtual, se debe comprar un espacio en *Second Life*, llamado Isla, en donde se puede construir o comprar el diseño del campus como está en la realidad, así mismo se puede restringir el paso, volviéndolo privado o poniendo totalmente público con las restricciones que se deseen colocar.

5.6.1. Precios

Las islas tienen un precio de \$1,675 dólares por 65,536 metros cuadrados (unas 16 hectáreas). La cuota mensual de la tierra los cuales son para el mantenimiento tiene un costo de \$295. Ofrecemos un 50% de descuento a los educadores lo cual debe poder verificarse en el mundo real.

5.6.2. Islas: El Proceso de Compra

Paso 1. Para comprar la Isla se debe crear una Cuenta Premium para *Second Life*. Para más información sobre los planes de visita de miembros de la página web de *Second Life*.

Paso 2. Ir a la página de *Second Life* y llenar el formulario de pedido para presentar su pedido. Véase:

<http://shopping.netsuite.com/secondlife?>

Paso 3. Tu Nombre de la isla: la isla de los nombres debe ser no más de 3 palabras, con un total de menos de 20 caracteres, incluyendo los espacios. Usted no puede utilizar las palabras "SL", "Second Life" o "Linden Lab" en nombre de la isla. Todos los nombres sólo deben contener caracteres alfanuméricos: sin puntuación. El nombre no puede ser una RL nombre de la ciudad. Si decide cambiar más adelante hay un cargo de 50 dólares de los EE.UU.

Paso 4. Localiza tu Isla: los educadores podrán estipular que su Isla se encuentra en el Mapa de *Second Life*. Esto puede ser útil para la planificación de proyectos multi-isla o para permitir que las organizaciones vinculadas a la posición de sus espacios virtuales muy cerca unos de otros. Para encontrar la posición de su isla, introducir las coordenadas xyz en la ventana del mapa, o escribir el nombre de la isla.

Paso 5. Elija su paisaje: Por defecto hay cuatro formas de isla disponibles. Ya teniendo la isla se puede modificar el terreno. Para más información, véase:

Consejos para crear *Heightfields* y detalles de los ficheros *RAW*.

Paso 6. Colocar el nombre de estado: Un estado es un grupo de más de una región privada. Introduzca el Nombre y Apellidos a la persona que vaya a administrar el parque, el acceso y el grupo de herramientas para la nueva Isla.

Paso 7. Introducir el nombre de la Región. La tienda de tierra le informará si el nombre ya ha sido usado, si es así éste no estará disponible.

Paso 8. Usos previstos: Proporcionar una breve descripción de los usos de la Educación su nueva Isla. Tenga en cuenta que *Linden Lab* puede reservarse el derecho de no aplicar el descuento educacional, y también podría reservarse el derecho de revocar el

estatuto de educación que considere si la isla se utiliza principalmente para las actividades educativas.

Paso 9. Terminado el proceso se puede entrar en detalles de facturación.

5.7. Beneficios económicos y sociales

Como se mencionó en los antecedentes para la realización del curso se ha tenido que contar con aulas y así mismo la limpieza de las mismas; si se ha de recibir las clases en *Second Life* se eliminaría dicho costo.

Así mismo se ahorra el tiempo que los estudiantes pierden en el traslado, y se reduce el costo de traslado en que se incurre, lo que para ellos es bastante elevado, pudiendo así recibir clases a partir de un *clic*, solamente ingresando a *Second Life*.

El beneficio que se podría obtener al poder ingresar en estos mundos virtuales es que cada vez los mundos en 3D son más reales, la interacción con personas de otros países es indispensable y de mucha ayuda, por lo tanto se podría tener un contacto más humano a través de esta plataforma.

Y aunque no saben qué ni cómo, los especialistas en estas comunidades están convencidos del éxito venidero de la *Web 3D*. Imaginan un futuro en el que tener un avatar (personaje virtual) será tan habitual como el correo electrónico; en el que estos «ciberespacios» estarán integrados con otras

tecnologías, como los navegadores, y con los videojuegos «*on line*»; en el que se accederá a ellos desde cualquier dispositivo.

Muchas empresas poderosas de software ya tienen su isla en *Second Life*, dándonos esto la pauta que *Second Life* tiene un gran futuro; siendo ellos los líderes en tecnología podemos adelantarnos varios años y empezar a experimentar con estos ciberespacios.

Los estudiantes que tiene una buena capacidad en el diseño 3D, podrían tener una buena fuente de ingreso al poder comercializar en su propia isla, con objetos que hayan diseñado ellos mismos, aumentando así mismo la creatividad.

CONCLUSIONES

1. Utilizando y aprovechando los entornos en 3D, como *Second Life*, mejora en gran medida la educación, ya que se pueden realizar actividades de forma dinámica, en la cual cada uno de los estudiantes puedan ser participantes activos de dichas actividades, al mismo tiempo que reciben la clase, siendo así más eficiente el tiempo empleado. Actividades que en la vida real serían más difícil de realizar por la falta de recursos.
2. Se mejora el rendimiento de los estudiantes optimizando la utilización del tiempo al no tener que trasladarse al campus de la Universidad. Recibir algunas clases o todo el curso completo por medio de *e-learning*, en la *Web* utilizando entornos 3D como *Second Life*.
3. Los estudiantes podrían darse a conocer más fácilmente y conocer a otras personas de distintos países, que tengan los mismos intereses en el área de TI, darse a conocer con empresas de prestigio en donde se podría *laborar* a distancia.
4. Con base a la experiencia de recibir clases de inglés en *Second Life*, observé que es un ambiente muy agradable para realizar actividades educativas, en donde se pueden tener experiencias bastante realistas al utilizar el sentido del oído, del habla y de la vista, siendo la interacción con otras personas un elemento de suma importancia en el aprendizaje.

RECOMENDACIONES

1. La *Web* está cambiando bastante rápido los mundos virtuales y todo el diseño 3D se está haciendo más popular, para diseñadores 3D tendrán un campo de trabajo bastante grande, por lo cual es importante que los estudiantes tengan experiencias en *Second Life*, y así empezar a aprender el diseño 3D, así como la construcción de objetos. Es importante dar énfasis al aprendizaje de estas plataformas en donde el aprendizaje en sí mismo puede ser orientado al diseño y construcción en 3D.
2. Como sugerencia del Ing. Marlon Pérez Turk, Director de Escuela de Ciencias y Sistemas, se debe pensar en el riesgo que corren los estudiantes al ingresar a los mundos virtuales en 3D dado que los estudiantes podrían adoptar algún tipo de vicio o adicción de estar conectado por mucho tiempo, cambiando así parte de su vida real por la vida virtual, por lo tanto, antes de implementarlo sería conveniente realizar un plan piloto y realizar una evaluación psicológica antes y después de dicha actividad, determinando así qué tipo de capacitación se les debe dar a los estudiante antes que empiecen a participar de éstos entornos virtuales.
3. Con relación a la realización del curso, es muy importante tomar en cuenta que la participación de los catedráticos deben ser bastante activa, indicándoles a los alumnos donde se llevará a cabo la actividad, explicando detalladamente cómo se llevará a cabo la actividad, asimismo ayudarlos con los problemas técnicos con las que pueda incurrir cada uno de ellos.

4. Es aconsejable que para empezar se debería de utilizar *Second Life*, como una herramienta que ayude a reforzar el contenido del curso, por medio de actividades, probando así la herramienta y que los alumnos y el profesor se familiarice con la herramienta, actividades en donde se pueda aprender de una forma más práctica el contenido del curso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Benavides, Alejandro.** . *Qué es la Web 2.0.* 18 de Enero de 2006.
http://www.mygnet.net/articulos/internet/que_es_la_web_2_dot_0.334
(último acceso: 28 de Septiembre de 2008).
2. **Cobo Romani, Cristóbal, y Hugo Pardo Kuklinski.** . *Planeta Web 2.0; Inteligencia Colectiva y Medios Fast Food.* 09: s.e., 2007.
3. **Cotaquispe, Ronald.** *Grupo Avatar.* 29 de 05 de 2008.
<http://blog.pucp.edu.pe/item/23677#more> (último acceso: 18 de 06 de 2008).
4. **Guglielmetti, Marcos.** *MasterMagazine.* 10 de 04 de 2006.
<http://www.mastermagazine.info/articulo/9556.php> (último acceso: 15 de 05 de 2008).
5. **O'Really, Tim.** . *What is Web 2.0?* 30 de Septiembre de 2005.
<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html> (último acceso: 1 de Noviembre de 2007).
6. **Palou, Nacho.** . *Usos Web 2.0.* 22 de 03 de 2007.
<http://www.microsiervos.com/archivo/internet/usos-web-2-0.html> (último acceso: 28 de 04 de 2008).
7. **Ribes, Xavier.** . *Telos. Revista de Comunicación, Tecnología y Sociedad.* 12 de 01 de 2007.
<http://www.campusred.net/TELOS/articuloperspectiva.asp?idarticulo=2&rev=73> (último acceso: 25 de 11 de 2007).

8. **Rosedale, Philip.** . *Philip Rosedale, Wikipedia.* 2005.
http://en.wikipedia.org/wiki/Philip_Rosedale (último acceso: 14 de Marzo de 2008).
9. **Wagner, Mitch.** *Linden Lab To Open-Source Second Life Servers.* 17 de Abril de 2007.
http://www.informationweek.com/blog/main/archives/2007/04/linden_lab_to_o.html (último acceso: 15 de Noviembre de 2007).
10. **wikipedia.** *Wikipedia.* 10 de 07 de 2008. <http://es.wikipedia.org/wiki/E-learning> (último acceso: 13 de 07 de 2008).

BIBLIOGRAFÍA

1. Educación y Cultura

Innovación Tecnológica y Transformación Social en i-Europa

Web Science y Educación 2.0

<http://blogs.creamoselfuturo.com/educacion-y-cultura/2007/08/12/web-science-y-educacion-20/>

2. LIBRO: *WEB2* y educación: hacia un nuevo modelo de aula

Javier Belanche Alonso

Departament d'Educació i Universitats

Barcelona, 25 de noviembre de 2006

http://www.educacionenvalores.org/article.php3?id_article=1740

<http://www.educacionenvalores.org/IMG/pdf/web20.pdf>

Fecha: 21/08/07

3. ¿Qué es la *Web 2.0*?

Por [Christian Van Der Henst S.](#) |

<http://www.maestrosdelweb.com/editorial/web2/>

Fecha 21/08/07

4. Conocimiento Abierto, Sociedad Libre

Autor(-a/s):

Mariona Grané i Oró

Miguel Angel Muras López;

<http://www.cibersociedad.net/congres2006/gts/comunicacio.php?llengua=es&id=851>

Fecha 5/10/07

5. LIBRO: Plateta *Web2.0*

Por Cristobal Cobo Romani y Hugo Pardo Kiklinski

<http://www.planetaweb2.net/>

Fecha 01/09/07

6. LIBRO: *Web 2.0*

Por Antonio Fumero, Genís Roca, Fernando Sáez Vacas

http://www.fundacionauna.com/areas/25_publicaciones/publi_253_11.asp

Fecha y Lugar de producción. Madrid, 23 de abril de 2007

7. <http://mundosavie.blogia.com/2006/121301-ibm-podria-estar-preparando-un-grupo-especializado-en-mundos-virtuales.php>

8. <http://www.cibersociedad.net/congres2006/gts/comunicacio.php?llengua=es&id=851>

9. <http://bloghardwareyssoftware.blogspot.com/2007/06/second-life-web-3d.html>