



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

## **INTRODUCCIÓN DE LOS METAVERSOS EN EL ÁREA DE SOCIAL HUMANÍSTICA**

**Ana Valesca Samayoa Flores**

Asesorado por el Ing. William Estuardo Escobar Argueta

Guatemala, noviembre de 2014

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**INTRODUCCIÓN DE LOS METAVERSOS EN EL ÁREA DE SOCIAL HUMANÍSTICA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
POR

**ANA VALESCA SAMAYOA FLORES**

ASESORADO POR EL ING. WILLIAM ESTUARDO ESCOBAR ARGUETA

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**INGENIERA EN CIENCIAS Y SISTEMAS**

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2014

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERÍA



**NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA**

DECANO	Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos
VOCAL I	Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno
VOCAL II	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL III	Inga. Elvia Miriam Ruballos Samayoa
VOCAL IV	Br. Narda Lucía Pacay Barrientos
VOCAL V	Br. Walter Rafael Véliz Muñoz
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO**

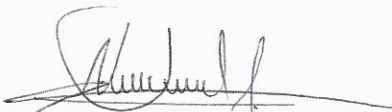
DECANO	Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos
EXAMINADOR	Ing. Pedro Pablo Hernandez
EXAMINADOR	Ing. Cesar Augusto Fernandez
EXAMINADOR	Ing. Edgar Josue Gonzalez
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

## **HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR**

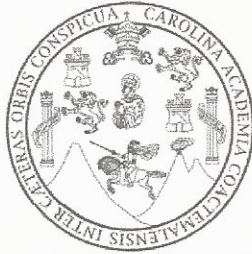
En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

### **INTRODUCCIÓN DE LOS METAVERSOS EN EL ÁREA DE SOCIAL HUMANÍSTICA**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería sistemas, con fecha septiembre 2013.



**Ana Valesca Samayoa Flores**



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

Guatemala, 28 de enero 2014

Ingeniero  
Carlos Alfredo Azurdia Morales  
Coordinador de Privados y Trabajo de Graduación

Respetable Ingeniero Azurdia:

Por este medio le informo como asesor de trabajo de graduación de la estudiante universitarios de la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, ANA VALESCA SAMAYOA FLORES, carné 200721911, que he revisado el trabajo de graduación titulado: "INTRODUCCIÓN DE LOS METAVERSOS EN EL ÁREA DE SOCIAL HUMANÍSTICA", y a mi criterio el mismo está completo y cumple con los objetivos propuestos para su desarrollo según el protocolo.

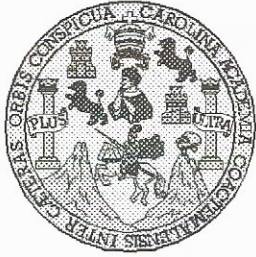
Agradeciendo su atención a la presente,

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "W. Escobar Argueta".

WILLIAM ESTUARDO ESCOBAR ARGUETA  
INGENIERO EN CIENCIAS Y SISTEMAS  
COLEGIADO 11,529

Ing. William Escobar Argueta Escobar  
Asesor de trabajo de graduación  
Colegiado: 11529.



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

Guatemala, 19 de Febrero de 2014

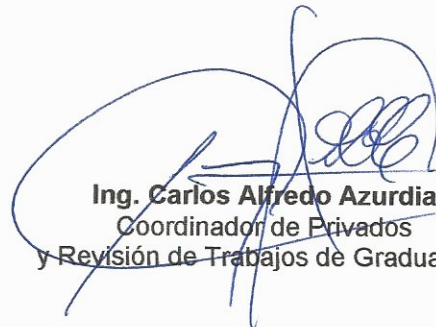
Ingeniero  
**Marlon Antonio Pérez Turk**  
Director de la Escuela de Ingeniería  
En Ciencias y Sistemas

Respetable Ingeniero Pérez:

Por este medio hago de su conocimiento que he revisado el trabajo de graduación de la estudiante **ANA VALESCA SAMAYOA FLORES** con carné **2007-21911**, titulado: **"INTRODUCCIÓN DE LOS METAVERSOS EN EL ÁREA DE SOCIAL HUMANISTICA"**, y a mi criterio el mismo cumple con los objetivos propuestos para su desarrollo, según el protocolo.

Al agradecer su atención a la presente, aprovecho la oportunidad para suscribirme,

Atentamente,

  
**Ing. Carlos Alfredo Azurdia**  
Coordinador de Privados  
y Revisión de Trabajos de Graduación



E  
S  
C  
U  
L  
A  
  
D  
E  
  
C  
I  
E  
N  
C  
I  
A  
S  
  
Y  
  
S  
I  
S  
T  
E  
M  
A  
S

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS  
TEL: 24767644

*El Director de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del asesor con el visto bueno del revisor y del Licenciado en Letras, del trabajo de graduación “INTRODUCCIÓN DE LOS METAVERSOS EN EL ÁREA DE SOCIAL HUMANÍSTICA”, realizado por la estudiante ANA VALESCA SAMAYOA FLORES, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.*

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**



*Ing. Marlon Antonio Pérez Türk*  
*Director, Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas*

*Guatemala, 10 de noviembre 2014*



DTG. 634.2014

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, al trabajo de graduación titulado: **INTRODUCCIÓN DE LOS METAVERSOS EN EL ÁREA DE SOCIAL HUMANÍSTICA**, presentado por la estudiante universitaria **Ana Valesca Samayoa Flores**, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, se autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:

Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno  
Decano en Funciones

Guatemala, 12 de noviembre de 2014

/gdech





## **ACTO QUE DEDICO A:**

<b>Dios</b>	Por darme fe, espíritu y sabiduría para seguir adelante y continuar en los momentos difíciles.
<b>Mis padres</b>	Ronald Samayoa y Leticia Flores, por darme la dicha de seguir mis estudios, creer en mí y apoyarme en cualquier decisión que tome.
<b>Mis hermanos</b>	Monica, René, Evelyn, Zucely y Karen Samayoa Flores, por su cariño y comprensión.
<b>Mis tíos</b>	Erwin, Erik, Byron, Martita, Persy, Janeth Flores y demás tíos, por estar siempre disponibles cuando más los necesité.
<b>Mis abuelos</b>	Loty y Willy, por sus sabios consejos y su apoyo.
<b>Mi asesor</b>	Ing. William Escobar, por su tiempo invaluable.
<b>Primos</b>	Por su apoyo incondicional.

## **AGRADECIMIENTOS A:**

**La Universidad  
de San Carlos  
de Guatemala**

Por haberme formado profesionalmente.

**Facultad de  
Ingeniería**

Por ser una importante influencia en mi carrera.

**Mis amigos de  
la Facultad**

Por brindarme su apoyo, en especial Maythe y Juan Francisco.

**Mis catedráticos**

Por todas sus enseñanzas que son el cimiento del conocimiento de muchos profesionales.



## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	III
GLOSARIO .....	V
RESUMEN.....	IX
OBJETIVOS.....	XI
Hipótesis .....	XII
INTRODUCCIÓN .....	XIII
1.    SOCIAL HUMANÍSTICA.....	1
1.1.    Curso de Social humanística 1 .....	2
1.2.    Curso de Social humanística 2 .....	3
1.3.    Curso Filosofía de la Ciencia.....	3
1.4.    Curso de Lógica .....	4
1.5.    Curso de Ética Profesional .....	4
2.    METAVERSOS .....	7
2.1.    Interactividad .....	13
2.1.1.    Corporeidad.....	14
2.1.2.    Persistencia .....	14
2.2.    Mundo virtual .....	15
2.3.    Catedráticos usando el mundo virtual .....	17
2.4.    Uso de avatar .....	21
2.5.    Interacción entre los usuarios, aplicado a la educación .....	23
2.6.    Importancia del uso de los metaversos .....	25

3.	SOLUCIONES EXISTENTES EN DONDE UTILIZAN LOS METAVERSOS PARA IMPARTIR CLASES .....	27
3.1.	Universidad de Sevilla.....	27
3.1.1.	¿Por qué en <i>SecondLife</i> ?.....	28
3.2.	Universidad Pública de Navarra.....	31
4.	APRENDIZAJE EN LÍNEA .....	33
4.1.	Comunicación transaccional .....	35
4.2.	Autonomía.....	35
4.3.	Posibles problemas que se puedan dar .....	36
4.3.1.	Eliminación distancia geográfica .....	36
4.3.2.	Pedagogía a distancia.....	37
4.3.3.	Experiencia de usuarios .....	38
4.3.4.	Precedentes de la educación a distancia .....	39
4.3.4.1.	Medios didácticos.....	39
4.3.4.2.	Utilización video llamadas .....	39
4.3.4.3.	Medios para facilitar el aprendizaje .....	40
4.3.4.4.	Interacción entre profesor alumno.....	40
4.3.5.	Características de la educación a distancia .....	40
5.	ENTORNOS DEL MUNDO VIRTUAL PROPUESTOS EN EL CURSO DE SOCIAL HUMANÍSTICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA .....	41
5.1.	Entorno virtual .....	42
	CONCLUSIONES.....	45
	RECOMENDACIONES .....	47
	BIBLIOGRAFÍA.....	49

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

### FIGURAS

1.	Cursos impartidos en el área de social humanística .....	1
2.	Cursos que se imparten en los 2 semestres por año .....	2
3.	Metaversos como entorno virtual .....	8
4.	Biblioteca de la Universidad de Sevilla.....	9
5.	Entorno en la página de <i>SecondLife</i> .....	12
6.	Personas comunicándose en el mundo virtual.....	13
7.	Leyes de la física .....	14
8.	Personas no están conectadas, pero siempre esta su avatar.....	15
9.	Profesor impartiendo el curso .....	16
10.	Estudiante recibiendo clase, en el mundo virtual .....	16
11.	Alumno recibiendo clase .....	17
12.	Estudiantes pueden escoger su avatar para ir al curso .....	22
13.	Estudiantes teniendo interacción con su avatar .....	25
14.	Entorno de la Isla de la Universidad de Sevilla en <i>SecondLife</i> .....	28
15.	Isla de la Universidad de Sevilla .....	29
16.	Museo de la Universidad de Sevilla .....	30
17.	Parte exterior del campus universitario de Sevilla.....	30
18.	Parte exterior del campus universitario de Pública de Navarra.....	31
19.	Parte exterior del campus universitario de la Universidad de San Carlos de Guatemala.....	42
20.	Aula donde se impartiría el curso de Social humanística de la Universidad de San Carlos de Guatemala .....	43

## TABLAS

I.	Estatus de la Universidad de San Carlos de Guatemala .....	5
----	--	---

## GLOSARIO

<b>Avatar</b>	En internet y otras tecnologías de comunicación modernas, se denomina avatar a una representación gráfica, generalmente humana.
<b>Chiringuito</b>	Término usado por la Universidad de Sevilla, para comprender lo que es un espacio de recreo tendrá la oportunidad de conversar con los visitantes mientras disfruta de una maravillosa vista de todo el campus.
<b>Ciber espacio</b>	Son una realidad simulada que se encuentra implementada dentro de los ordenadores o algún juego.
<b>Lúdico</b>	Relativo a juego.
<b>Metacognición</b>	La capacidad que tiene de autorregular el propio aprendizaje, es decir de planificar qué estrategias se han de utilizar en cada situación, aplicarlas, controlar el proceso, evaluarlo para detectar posibles fallos.



<b>Metáfora</b>	Aplicación de una palabra o de una expresión a un objeto o a un concepto, al cual no denota literalmente, con el fin de sugerir una comparación (con otro objeto o concepto) y facilitar su comprensión.
<b>Metaverso</b>	Espacios tridimensionales, en el que las personas pueden interactuar unos con otros, no hay limitaciones geográficas, cuentan con entornos personalizados, que son reales, las personas se representan por medio de Avatar.
<b>Ontología</b>	Es una rama de la metafísica que estudia lo que hay.
<b>Realidad virtual</b>	Representación de escenas o imágenes de objetos producida por un sistema informático, que da la sensación de su existencia real.
<b>Servidor</b>	Es la capa donde se ejecutan las operaciones solicitadas por el cliente y en cápsula la lógica del negocio.
<b>Sistema</b>	Conjunto de partes relacionadas en un medio, que interactúan entre sí para alcanzar un objetivo en común.
<b>Vertiginoso</b>	Que es muy rápido o intenso.

**Virtual**

Es un término que tiene significado en la informática, que es algo que tiene existencia aparente y no real.



## RESUMEN

Con los avances de la tecnología, y las facilidades que ofrece el internet con lo cual se dio un gran avance en la educación a distancia, incrementando los centros de estudio en áreas geográficamente alejadas de los centros de estudio ubicados en las áreas urbanas o ciudades (centros de información, bibliotecas, museos). Este tipo de aprendizaje dependerá de tener acceso al internet y tener equipo de computación.

De la unión de la educación a distancia y el internet nace el E-learning, que ha demostrado muchos beneficios. En la actualidad abarca el ámbito académico y empresaria.

La incorporación de los metaversos en el aprendizaje a distancia, aprendiendo sobre la historia de Guatemala dando a conocer hechos históricos que han marcado el país. De tal manera que con ayuda de los metaversos se tengan entornos en 3D en los cuales se le pueda dar vida a muchos acontecimientos y lograr que el estudiante interactúe con ellos.

Dentro de los cursos de social humanística se tiene básicamente la finalidad de dar a conocer los elementos más importantes de la historia de Guatemala, hechos o sucesos que han sido relevantes dentro del proceso del país, el cual se da a través de un ambiente científico analizando el impacto del pasado en la sociedad guatemalteca pudiendo escenificarse a través de un mundo virtual. Valiéndose de los recursos que dan los metaversos y con la innovación de la tecnología.

Introduciendo al estudiante en una nueva forma de aprender y jugar en un mundo virtual, el estudiante podrá a distancia interactuar con otros avatares, como si físicamente estuviera en la universidad, trasportándose a una realidad virtual.

Los avances abren la demanda de E-learning cada día, provocando el desarrollo en el país. Personas que no puedan asistir a sus cursos o que tienen algún impedimento físico puedan recibir sus clases, pudiéndose conectar a plataformas que dan servicio E-learning.

Para poder iniciar el proyecto de metaversos en el área de social humanística, es necesario que los usuarios cuenten con computadora e internet, conectando al servidor donde estará instalada la aplicación, para que los usuarios puedan hacer uso de ella, pudiendo guardar las coordenadas en las cuales quedo el último día que ingreso a la plataforma para poder tener un control de los lugares que fueron visitados.

Algunos aspectos principales como la cantidad de usuario dependerán del ancho de banda al que esté conectado el servidor para poder que puedan interactuar los estudiantes con el entorno y con los catedráticos.

## **OBJETIVOS**

### **General**

Crear plataformas que permitan visualizar el curso de Social humanística con apoyo de nuevas tecnologías y así lograr una educación de manera interactiva, simulando y viviendo hechos de la historia de Guatemala de manera real en mundos 3D, de esta forma incorporar a los estudiantes en el uso de los metaversos y de los recursos que da la tecnología.

### **Específicos**

1. Facilitar el proceso a los estudiantes.
2. Facilitar el proceso de aprendizaje desde cualquier parte geográficamente de Guatemala.
3. Crear conciencia en el estudiante sobre la importancia de utilizar nuevas tecnologías.
4. Presentar el metaversos para aprendizaje E-learning como una alternativa para la enseñanza.
5. Aprovechas el uso de la tecnología en función del aprendizaje y hacer más dinámico el conocimiento de la historia del país.

## **Hipótesis**

El estudiante se incorporara a recibir las clases del área de social humanística de manera interactiva en plataformas 3D a distancia, sin tener la necesidad de estar físicamente en la Universidad, de esta forma aprovechar todos los elementos del área objeto de estudio y hacer de los metaversos una herramienta de ayuda para hacer un método de estudio eficaz y con un catedrático dando un curso a nivel nacional.

Hipótesis alternativa:

Incorporar al estudiante en nuevas tecnologías, haciendo una herramienta de estudio más real, ya que vivirá el pasado en el presente que se dará el mundo de los metaversos y el proceso de aprendizaje será vivencial.

## INTRODUCCIÓN

En el área de social humanística desde los inicios se concentra el poder darle a conocer al estudiante la importancia que tiene la historia de Guatemala, dando así una reestructura de *pensum* en 1976 en Historia, Sociología, Lenguaje, Filosofía y Lógica, de tal manera que en la reestructura se logra que se dividan en distintas áreas de importancia para el estudiante. Dando así al estudiante proporcionar un conocimiento científico del pasado de la sociedad guatemalteca, realizando énfasis en aquellos acontecimientos históricos fundamentales que han determinado y condicionado las características actuales del país.

Dando a conocer la premisa de que la correcta interpretación de la realidad guatemalteca actual, transformado dicha realidad en mundos virtuales en la que los estudiantes puedan asistir a la clase desde su casa con la ayuda de la tecnología y medios de comunicación, dando así lugar al aprendizaje en línea con entornos virtuales con ayuda de los metaversos para crear entornos en 3D en cual el estudiante pueda estar inmerso en el mundo virtual, pudiendo experimentar de manera distinta de aprender, teniendo una vivencia real de lo que fue en esos años un hecho histórico de Guatemala.

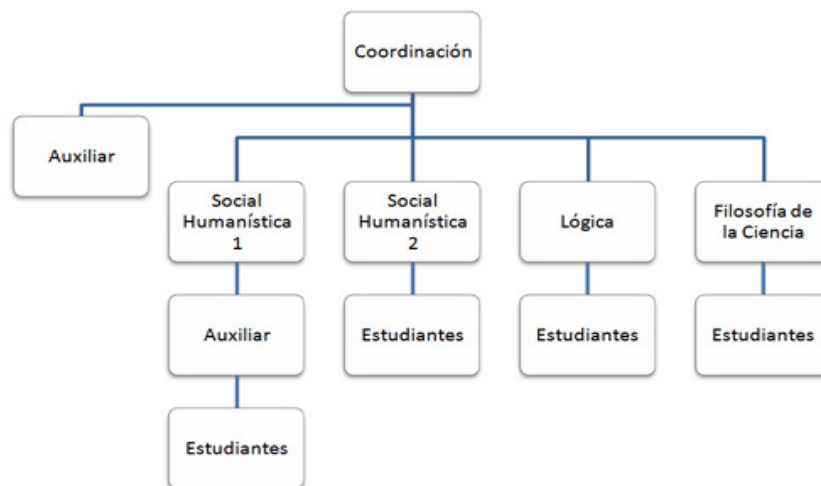




# 1. SOCIAL HUMANÍSTICA

En el área de social humanística de la Facultad de Ingeniería es un curso que se imparte para estudiantes que estudian ingeniería, dándole un conocimiento científico del pasado de la sociedad guatemalteca, dando así a conocer acontecimientos históricos fundamentales que han determinado y condicionado las características actuales del país, dando conocimiento integral a los estudiantes de la Facultad.

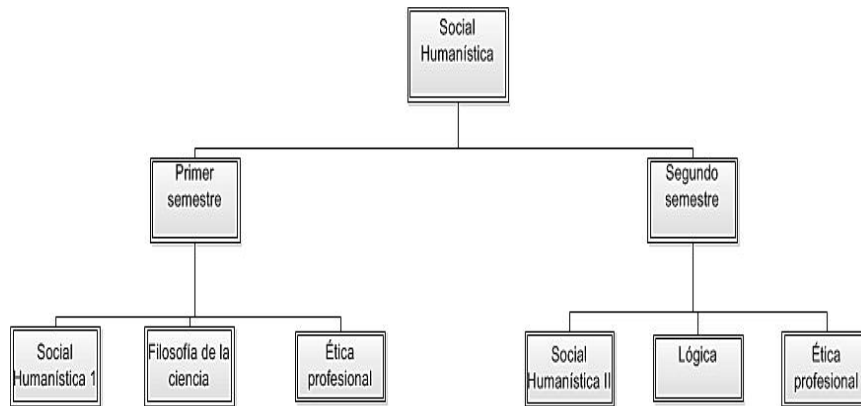
Figura 1. **Cursos impartidos en el área de social humanística**



Fuente: elaboración propia.

Los cursos son impartidos de manera presencial en el que el estudiante tiene que ir presencialmente a recibir el curso, llevando así un orden sobre los cursos que se den el cada semestre.

Figura 2. **Cursos que se imparten en los 2 semestres por año**



Fuente: elaboración propia.

En los cursos que se imparten en los años tienen como fin poder darles a los estudiantes un aprendizaje en el que ellos puedan comprender la historia de Guatemala, contribuir para poder alcanzar los fines y objetivos de la Universidad de San Carlos y de la Facultad de Ingeniería. Cumplir con lo establecido en los reglamentos de la USAC en el artículo 110, con el objetivo que todo universitario debe tener un mínimo de estudio humanístico y de la realidad nacional, no permitiendo que la graduación de un universitario que carezca de un conocimiento básico y medio nacional.

### 1.1. **Curso de Social humanística 1**

Tiene como fin el darle la introducción al estudiante sobre la historia de Guatemala, proporcionando al estudiante de la Facultad de Ingeniería un panorama científico del pasado de la sociedad guatemalteca, haciendo énfasis en aquellos hechos históricos fundamentales que han determinado y condicionado las características actuales del país.

El poder así transformar dicha realidad para construir una sociedad más justa y solidaria, ya que es imposible sin el conocimiento de lo que paso en el pasado. Ya que es importante saber las raíces de nuestro presente para proyectar el futuro, por ello es importante que el estudiante universitario el obtener un mínimo de conocimiento básico y sistemático de la historia de Guatemala, tomando en cuenta el estudio, sobre los derechos humanos, conquista y colonización, sociedad colonial, independencia, régimen conservador, reforma liberal y Revolución de Octubre 1944.

## **1.2. Curso de Social humanística 2**

En el curso se tiene la finalidad de poder darle al estudiante el conocimiento de la problemática histórica, económica social de la sociedad guatemalteca. Poder crear un conocimiento correcto de la realidad actual del país y coadyuvar así el en el proceso de su transformación en forma consciente y responsable.

Tratando temas importantes como lo que paso en tiempos anteriores analizando problemas como la contrarrevolución, historia inmediata que comprende los últimos cincuenta años de la historia de Guatemala, el neoliberalismo, la globalización, la pobreza, problema agrario, desarrollo industrial, desarrollo urbano.

## **1.3. Curso Filosofía de la Ciencia**

Con el fin de poder darle conocimiento al estudiante sobre la realidad nacional, es la inicialización, busca familiarizar, acercar al estudiante al pensamiento filosófico, mediante que a lo largo de la carrera se le ofrecerá un mayor acercamiento sobre el pensamiento científico.

Mostrando así evidenciar que detrás de las actividades científicas, en el que pueda subyacer un pensamiento que ha sido y continua siendo capaz de condicionar y moldear a la ciencia, dando la idea que las ideas no son de carácter estático.

#### **1.4. Curso de Lógica**

Se da la introducción a las falacias, lógica de proposición, de clase, cuantificaciones en la utilización del lenguaje formal para la organización de los conocimientos, en falacias que tienen alguna ambigüedad, como también no formales, proposiciones, corrección de procesos. Tener así un deductivo sin atender al conocimiento del razonamiento por el cual el estudiante comprende la importancia de las falacias.

Tiene como propósito de realizar deducciones a partir de formas de razonamiento validas, consideradas como reglas de inferencia para probar la validez de razonamientos extensos. En la lógica clásica en el análisis de la proposiciones categorías y de los silogismos, en la estructura, como también una introducción a la teoría de la cuantificación.

#### **1.5. Curso de Ética Profesional**

Con el fin de introducir al estudiante al tener un amplio conocimiento sobre las distintas áreas de social humanística, tiene como fin el fortalecimiento de la persona con las virtudes humanas y éticas para ser coherentes en la vida social, que pueda así lograr la superación profesional, iniciativa y espíritu de ser a la sociedad un mejor ser humano, proporcionando los elementos de juicio necesarios para afrontar con sentido de responsabilidad las toma de decisiones.

Motivar al estudiante a participar, saber asumir la responsabilidad que le corresponde en crear condiciones dignas de vida, logrando así crear la conciencia en el estudiante, toma de decisiones propias, sociales, en un ambiente de trabajo.

Tabla I. **Estatus de la Universidad de San Carlos de Guatemala**

<b>Graduando</b>	<b>Estudiante</b>
Es de carácter obligatorio que todo graduando tiene que tener el conocimiento mínimo sobre la historia de Guatemala y la realidad nacional.	Se le debe de dar el conocimiento al estudiante sobre la historia y realidad nacional, es obligatorio en las universidades de Guatemala.

Fuente: elaboración propia.



## 2. METAVERSOS

El término metaverso se le atribuye a Neil Stephenson el primer uso de la palabra metaversos es su novela Snow Crash en 1992. En ella describe un entorno creado por ordenador que toma como modelo la relación, sin pretender replicarla y en el que cada usuario de la red entra para comunicarse e interactuar con los demás. Esa interacción es canalizada a través de una representación antropomórfica, simulada a la vida real.

Esta representación está al servicio del usuario con el objetivo de facilitar la comunicación cara a cara, usando todos los mecanismos posibles de los que dispone el ser humano:

- Palabras
- Lenguaje gestual
- Expresiones faciales
- Emociones

En la actualidad con los avances de la tecnología se puede dar cuenta que el aprendizaje en línea se hace cada vez más utilizable en el que los estudiantes puedan estar recibiendo su curso desde su casa, gracias a los avances en la tecnologías, utilizando medios de comunicación.

Cada día se van perfeccionando los medios de comunicación virtual, pudiendo llevar a las personas a mundos virtuales reales. Interactuando con otras personas de otros lugares, generando conocimiento colectivo. En este contexto la tecnologías emergentes en los últimos años son los metaversos,



mundos tridimensionales que permiten la interacción en tiempo real, la telepresencia y la creación de contenidos educativos para el conocer la historia de Guatemala de manera interactiva.

Figura 3. **Metaversos como entorno virtual**



Fuente: entorno de SecondLife, <http://secondlife.com/>. Consulta: 10 de noviembre de 2013.

Son entornos en donde los humanos interactúan social y económicamente como iconos a través de un soporte lógico en un ciberespacio que se actúa como metáfora del mundo real, sin limitaciones físicas.

En recreaciones virtuales de espacio real, para que el usuario de internet pueda movilizarse e interactuar, como si estuviera presente ahí, los usuarios pueden ir a estudiar de manera física con avatar, puede encontrar asientos, sentarse y disfrutar de la distintas actividades que se tengan de la clase, pueden asistir a clases virtuales desde el otro lado del mundo, reconstruyendo espacios reales, como ciudades, edificios, en esos mundos virtuales, como los usuarios pueden interactuar socialmente y económicamente por medio de avatares que les representa.

Figura 4. **Biblioteca de la Universidad de Sevilla**



Fuente: Universidad de Sevilla, <http://www.us.es/esl/campus/univirtual/secondlife/lugares.html>.  
Consulta: 12 de noviembre de 2013.

Los avances hacia el mundo virtual como la enseñanza viable y entorno de aprendizaje parecen imparables. La educación dentro de un entorno inmersivo introduce a niños, adolescentes y jóvenes al ambiente familiar de los juegos, acercándoles el conocimiento de una forma diferente, motivando el aprendizaje a través de actividades lúdicas como juegos, lecciones interactivas y experimentos vivenciales, logrando de esta manera mantener de manera continua la atención de los estudios de manera diferente.

El aprendizaje dentro de los mundos virtuales es una forma muy efectiva de enseñar cualquier tipo de proceso o procedimiento específico, mediante simulaciones y juegos que son combinados con elementos más tradicionales sobre la historia de Guatemala que ayudará a comprender al estudiante de manera interactiva y dinámica.

En los metaversos o mundos virtuales brindan la oportunidad de explorar nuevos métodos para la formación y el aprendizaje, proponiendo una nueva dimensión a la experiencia de los alumnos y docentes en la experiencia del aprendizaje, ya que el diseño del propio entorno resulta motivador.

Los tipos de metaversos que hay:

Juegos y mundos virtuales: son entornos totalmente inmersivos, en lo que el usuario se sumerge en una experiencia de contacto con otros usuarios y elementos dentro de un mundo virtual.

Mundos espejo: son representaciones virtuales detalladas de uno a varios aspectos del mundo real.

Realidad aumentada: consiste en la aplicación de la tecnología de mundos espejo para aplicaciones reales.

*Lifelogging*: engloba los sistemas que recogen datos sobre la vida diaria, con el fin de ser aplicados mediante estadísticas.

Con el uso de esta nueva herramienta les permite a las personas reproducir la realidad y convivir con otras personas, sumergiéndose a mundos virtuales casi reales.

Los usuarios individuales aparecen como iconos que son representaciones llamados avatares, que su propio entorno resulta motivador al sumar el aspecto lúdico al objeto mismo del conocimiento fomentando a la vez la confianza y el apoyo entre sus usuarios:

- Organización de eventos, actividades dinámicas que estimulen a los alumnos a interesen sobre la historia de Guatemala, aprender unos con otros.
- Teniendo diferentes juegos y competencias, como también actividades sociales.

Los mundos virtuales se atribuyen como modalidad innovadora, permitiendo interacción entre los el catedrático y los alumnos con las siguientes características:

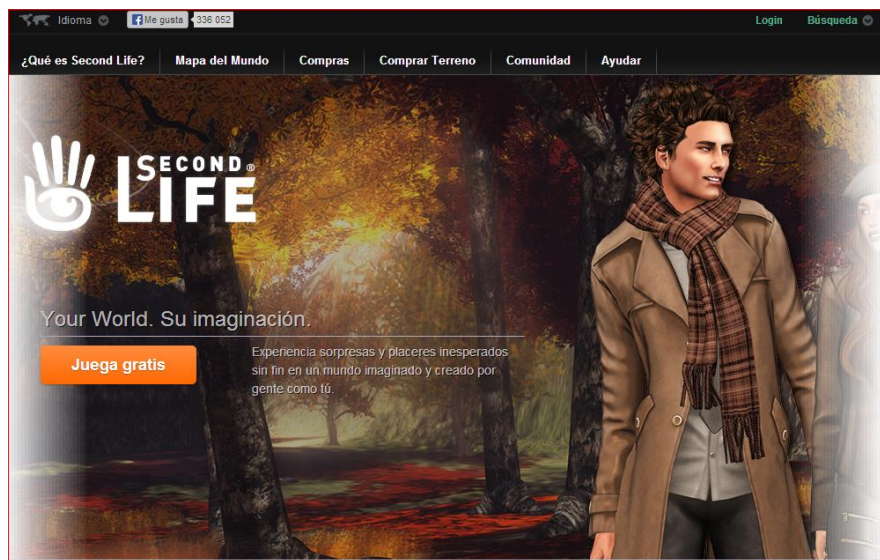
- Permiten expandir las posibilidades de captación de audiencia y poner en la clase material dinámico específico para este nuevo modelo de formación.
- Permite la interacción y la experimentación en tiempo real entre varias instituciones educativas localizadas en distintas ubicaciones geográficas.
- Accesibilidad a todos los contenidos, incluyendo a personas que tienen alguna discapacidad física o de movilidad.
- Contiene contenidos audiovisuales posibilita la innovación en ideas creativas acordes a este medio de aprendizaje, obteniendo por parte de los usuarios una rápida respuesta a los contenidos propuestos.

Con el paso de los años han aparecido diversas implementaciones software que tienen mayor o menor grado de similitud. En 1993 el MOO The Metaverse fue lanzado al mercado por Steve Jackson. A mediados de los 90 fue creado el SnowMOO por parte del grupo Sense Media, el cual también

estaba basado en Snow Crash. En 1997 se comenzó a generalizar la creación de mundos de realidad virtual por parte de *Active Worlds*, que podían implementar el concepto de metaverso.

En el 2003, fue lanzado al mercado *SecondLife*, por parte de Linden Lab. La meta a conseguir con este nuevo producto es crear un mundo como el metaverso, y en él cada usuario podrá interactuar también económicamente con otros usuarios, pudiendo transformar la moneda ficticia (*Linden dollars*) en moneda de curso legal, siendo así la fuente de posibles nuevos negocios. El *SecondLife* se maneja normalmente en tercera persona, aunque también puede usarse en primera. A pesar de ser un sistema realmente novedoso, aún no permite la percepción foto-realista que se describe en la novela Snow Crash.

Figura 5. Entorno en la página de *SecondLife*



Fuente: <http://secondlife.com/>. Consulta: 16 de noviembre de 2013.

En la actualidad es de los metaversos mas famosos en la actualidad, ya que distintas empresa, tienen sus empresas en el mundo virtual y universidades tienen islas en las cuales imparten cursos a distancia.

Características de los metaversos:

## 2.1. Interactividad

El usuario es capaz de comunicarse con el resto de usuarios, y de interactuar con otros usuarios. Esto implica además, que sus comportamientos pueden ejercer influencia sobre objetos u otros usuarios.

Figura 6. **Personas comunicándose en el mundo virtual**



Fuentes: Second Life, <http://secondlife.com/>. Consulta: 18 de noviembre de 2013.

### 2.1.1. Corporeidad

El entorno al que se accede, está sometido a ciertas leyes de la física, tiene recursos limitados, tiene la capacidad de poder tener una magnitud y volumen de los objetos que están en el entorno.

Figura 7. Leyes de la física



Fuentes: Second Life, <http://secondlife.com/>. Consulta: 20 de noviembre de 2013.

### 2.1.2. Persistencia

Aunque no esté ningún usuario conectado al metaverso, el sistema sigue funcionando y no se para. Además, las posiciones en las que se encontraban los usuarios al cerrar sus sesiones serán guardadas, para volver a cargarlos en el mismo punto cuando vuelvan a conectarse.

Figura 8. **Personas no están conectadas, pero siempre esta su avatar**



Fuentes: Second Life, <http://secondlife.com/>. Consulta: 20 de noviembre de 2013.

## 2.2. Mundo virtual

El estudiante estando en la plataforma pueda interactuar de manera real por medio de su avatar realizando distintas actividades del curso, de manera que pueda ser de forma interactiva, creativo. Pudiendo conocer la historia de Guatemala, de forma que no se aburra, teniendo mecanismos de juegos en un entorno virtual real.

Se tendrán juego en aplicaciones del mundo real, pudiendo aumentar drásticamente los niveles de interés del usuario, ya que el uso de la interactividad y retos provocan la motivación y el deseo de participar.

Todos los estudiantes pueden asistir a su clase virtuales, desde cualquier punto que se encuentre en cualquier lugar del país o fuera de él, que cuente con acceso a Internet, podrá interactuar con las otras personas en un mundo virtual.



Figura 9. **Profesor impartiendo el curso**



Fuente: Second Life, <http://img35.imageshack.us / img35 / 6008 / trabajoshtmlm3daa101e.png>.  
Consulta: 22 de noviembre de 2013.

Los estudiantes del curso puedan estar en un entorno agradable en el que puedan relacionarse unos con otros en un mundo real, eliminando la distancia geográfica al ir al curso de social humanística.

Figura 10. **Estudiante recibiendo clase, en el mundo virtual**



Fuentes: *Second Life*, <http://www.blog.gnutic.com/tag/second-life/#2>. Consulta: 24 de noviembre de 2013.

### 2.3. Catedráticos usando el mundo virtual

La incorporación a los catedráticos en el uso de los mundos virtuales en la educación es una herramienta de gran ayuda para que las clases pueden ser de manera interactiva, tener una mejor aceptación en la manera que se esta dando a conocer la historia de Guatemala a los estudiantes.

Tener escenarios en lo cual los estudiantes puedan ver de manera virtual la historia de Guatemala.

Figura 11. Alumno recibiendo clase



Fuentes: Isla en SecondLife, <http://secondlife.com/>. Consulta: 24 de noviembre de 2013.

El catedrático pueda reconocer la importancia y la ayuda que le generaría el poder dar la clase virtual, reconociendo en la misma ampliar capacidades. Que genera el aprendizaje como la sensación de inmersión y presencia dentro del entorno tridimensional sumando a la posibilidad de experimentar, explorar y

realizar simulaciones en tiempo real de forma conjunta con otros estudiantes compartiendo recursos en línea sobre la historia del país.

- La casi permanente separación del profesor y alumno en el espacio y en el tiempo, haciendo la salvedad que en esta última variable, puede producirse también interacción asíncrona.
- El estudio independiente en el que el alumno controla tiempo, espacio, determinados ritmos de estudio, en algunos casos, itinerarios, actividades, tiempo de evaluación. Rasgos que pueden complementarse aunque no como necesarios como la posibilidades de interacción en encuentros presenciales o electrónicos que brindan oportunidades para la socialización y el aprendizaje colaborativo.
- La comunicación mediada de doble vía entre profesor y estudiantes, a través de diferentes recursos.
- El soporte de una organización que planifica, diseña, produce materiales y realiza el seguimiento y motivación del proceso de aprendizaje a través de la tutoría.

Tendrá la experiencia de poder interactuar en un mundo virtual, podrá crear mundos acorde a la clase que esté explicando, crear paisajes sobre la historia de Guatemala, de manera interactiva que los estudiantes puedan tener la clase de manera interactiva real, sin restricciones de poder crear modelos que le servirán de ayuda para explicar lo real que será la clase, explicando la historia de Guatemala.

### Características:

- Cuidar el uso del humor y del sarcasmo, ya que no todos el mundo puede compartir los mismos valores.
- Alabar y reforzar públicamente las conductas positivas.
- No ignorar las conductas negativas, pero llamar la atención de forma privada.
- Saber iniciar y cerrar los debates.
- No creer que debe ser siempre el tutor el que inicie las participaciones.
- De vez en cuando intervenir para realizar una síntesis de las intervenciones.
- Ser amable, atento, respetuoso y cortés.

Que tenga la capacidad de saber intervenir en público y en privado, en la comunidad se puede potenciar con los metaversos, esto es conclusión de algunas investigaciones recientes sobre el análisis de comunidades virtuales como redes sociales, en la que los miembros de la comunidad, no se relacionan todos de la misma manera, algunos lo hacen exclusivamente con un grupo reducido de personas de la comunidad.

El utilizar metodología en las que el estudiante se entusiasme, tutor comprometidos que resuelva dudas en cualquier momento, especialista en generación de contenidos, diseñadores de materiales audio visuales, y en

algunos casos personal disponible tiempo completo. Establecer modelo pedagógicos, se establecen estrategias didácticas, para garantizar que el programa formativo pueda conseguir el objetivo de enseñar.

Los principios del modelo pedagógico vinculado directamente al aprendizaje en línea el catedrático tienen que cumplir con los objetivos:

- Aprender a aprender
- Aprendizaje colaborativo
- Compatibilidad y conexión con la realidad profesional.

Es necesario que el catedrático interactúe con el estudiante para que este se entusiasme, preparando escenarios de aprendizaje personalizado sobre la historia de Guatemala, estrategia para orientar al estudiante.

Cuando se trata de un aprendizaje guiado, la tutoría en E-learning tiene un rol determinante en el proceso de enseñanza y aprendizaje dentro del modelo pedagógico, ya que el tutor debe orientar el desarrollo del proceso, realizando intervenciones oportunas y apoyando a los alumnos para que estos utilicen correctamente las herramientas y recursos que se ponen a su disposición. Es decir, el tutor debe reforzar el aprendizaje, y no solo limitarse a transmitir información.

El tutor debe dinamizar el proceso formativo para aumentar la posibilidad de éxito. Entre las actividades básicas que debe realizar se destacan:

- Motivar a los alumnos para que no abandonen en curso
- Mantener contacto directo con los alumnos durante la formación
- Resolver dudas

- Crear un ambiente agradable

La guía en innovación metodológica en E-learning sugiere que el tutor debe cumplir con las siguientes características en su perfil competencial:

- Coordinación
- Organización
- Animador virtual
- Constancia
- Generador de empatía

En sus competencias profesionales, debe tener:

- Conocimiento de herramientas de Internet.
- Conocimiento de diseño y desarrollo de contenidos *on-line*.
- Habilidades para motivar, guiar y comunicar en el proceso de aprendizaje.

Comunicación escrita, haciendo uso de un lenguaje claro, conciso y directo, facilitando mensajes a cualquier nivel de usuario, desde el básico hasta el avanzado o técnico. Manejo avanzado de plataformas E-learning.

#### **2.4. Uso de avatar**

Son representaciones gráficas, en lo general humanas, que son asociadas a usuarios para su identificación en internet más personas y directa en mundos virtuales, permitiendo crear conferencias virtuales, generando una mayor interacción entre las personas.

Figura 12. **Estudiantes pueden escoger su avatar para ir al curso**



Fuentes: Isla en SecondLife, <http://secondlife.com/>. Consulta: 24 de noviembre de 2013.

El estudiante a través de su avatar tiene la posibilidad de crear su propia identidad, tomar decisiones, realizar modificaciones, poder experimentar con otras personas, realizar actividades propias de su carrera, sentir el resultado propio de sus acciones. Pudiendo interactuar con juegos, actividades mejorando el trabajo colectivo.

En el proceso los profesores usarán avatares especialmente diseñados para que su conducta sea diferente a la de los estudiantes, el manejo del salón de clases y en la forma en que se debe relacionar con sus alumnos, dando mensajes positivos a los estudiantes.

El uso de avatares anima a los estudiantes, para que se sientan desconectados y poder realizar preguntas o estar en interacción en la clase, con confianza para exponer lo que piensas, poder tener avatares parecidos a grandes científicos como lo fue Albert Einstein que puedan impartir lecciones importantes a estudiantes. Tener personajes importantes que los estudiantes solo conocen a través de la lectura de texto y como también personajes específicos.

## **2.5. Interacción entre los usuarios, aplicado a la educación**

El cambio de la tecnología, en la manera que los estudiantes puedan tener la opción de una enseñanza viable, virtual, teniendo entornos virtuales llamados metaversos, la educación toma un entorno inmersivo en el que introduce a los estudiantes en un videojuego, acercándose el conocimiento de una forma diferente, motivando el aprendizaje a través de actividades lúdicas como minijuegos, lecciones interactivas y experimentos, vivencias, logrando mantener de manera continua la atención del estudiante.

Tomando encuentra manera diferentes de poder enseñar a los estudiantes, teniendo nuevas experiencias de aprender de manera eficaz, logrando que el aprendizaje se convierta en un proceso de construcción activo de conocimiento e interacción entre alumnos y catedráticos en el área de aprendizaje dentro de los mundos virtuales, es una forma muy efectiva de enseñar cualquier tipo de proceso o procedimiento específico mediante simulaciones sobre la historia del país combinando elementos tradicionales como lecturas de texto, videoconferencias sobre el tema en tiempo real.

Los metaversos son tecnologías innovadoras al alcance de las personas que quieren experimentar nuevas formas de aprendizaje, mediante tipos de juegos, competencias, aprendizaje social, vivencias, mediante eventos y actividades que estimulen a los alumnos a integrarse con el entorno de aprendizaje, que posibiliten la interacción y el aprender unos con otros.

Los usuarios experimentan una manera distinta de poder estudiar, el usuario es capaz de comunicarse con el resto de usuarios, para interactuar con los usuarios, los entornos al que se accede está sometido a ciertas leyes de física y recursos limitados, si no existieran usuarios conectados todo en entorno



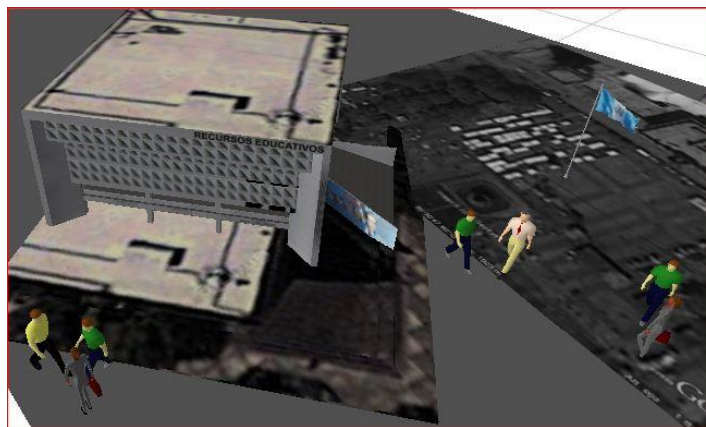
real sigue funcionando y no se para, las posiciones en las que se encontraban los usuarios al cerrar sus sesiones sería guardada, para volver al mismo punto cuando vuelvan a conectarse.

La experiencia de aprendizaje dentro de los mundos virtuales, es una forma muy efectiva de enseñar cualquier tipo de proceso o procedimiento específico mediante simulaciones y juegos, dejando de un lado los aprendizajes antiguos que son la lectura de textos, cambiándolo por conferencias sobre determinados temas en tiempo real de forma inmersiva.

Aprender haciendo es considerado una de las formas adecuadas para enseñar y aprender, el estudiante tendrá la oportunidad de tener entornos dinámicos que tengan relación con lo que el catedrático está explicando.

El mundo virtual tridimensional brinda las oportunidades de explorar nuevos métodos para el aprendizaje y la formación, dando a los alumnos nuevas experiencias y docentes en la experiencia del aprendizaje, ya que el diseño del propio entorno resulta motivador al sumar el aspecto lúdico al objeto mismo del conocimiento fomentando a la vez la confianza y el apoyo de los estudiantes y catedráticos.

Figura 13. **Estudiantes teniendo interacción con su avatar**



Fuente: elaboración propia, con programa Autocad 2010.

## **2.6. Importancia del uso de los metaversos**

En la actualidad con las nuevas tendencias de tecnología en la que se involucra y se da cuenta de la importancia de la educación a distancias, que permite la interacción y la experimentación en tiempo real entre varias instituciones educativas localizadas en distintas ubicaciones geográficas, interacción de usuarios con discapacidades físicas o de movilidad, de la herramienta de poder innovar contenidos audiovisuales en ideas creativas acordes a este medio, teniendo escenarios reales.

El mundo virtual permite expandir las posibilidades de poder tener nuevo modelo de aprendizaje en línea, en caso que la universidad este cerrada, los estudiantes puedan asistir a clases desde cualquier parte del mundo este, pudiendo llevar el curso de social humanística.



### **3. SOLUCIONES EXISTENTES EN DONDE UTILIZAN LOS METaversos PARA IMPARTIR CLASES**

En la sociedad de hoy en día, con los avances de tecnología se pueden tener interacciones por medio de distintos medios tecnológicos pudiendo relacionarse con distintas personas, en la actualidad se tienen distintos lugares para estudiar a distancia.

Entre los que sobresalen:

#### **3.1. Universidad de Sevilla**

La Universidad cuenta con una Isla en *SecondLife*, que a su vez tiene una serie de edificios y zonas de exteriores. En una isla cuya silueta es la U de la Universidad de Sevilla, en la universidad por innovar, refleja en la construcción de un espacio virtual de encuentro para la comunidad universitaria, persigue el objetivo de incluir nuevas tendencias a su sistema docente de aprendizaje a distancia y expandir su institución a nivel mundial, dándose a conocer mediante proyectos innovadores en la plataforma de mundo virtuales en 3D.

Figura 14. Entorno de la isla de la Universidad de Sevilla en *SecondLife*



Fuente: Universidad de Sevilla, <http://www.us.es/esl/campus/univirtual/secondlife/lugares.html>.

Consulta: 12 de noviembre de 2013

Desde la innovación hacia los mundos virtuales las plataformas se conciben como puntos de interacción en línea entre personas a través de avatar, que se van desenvolviendo en espacios en tres dimensiones, en la actualidad, estos mundos están sufriendo una reinención y especialización hacia la formación en línea, ofreciendo la ventaja de la educación en cualquier lugar interactuando tanto docentes como alumnos, aumentando la participación.

### 3.1.1. ¿Por qué en *SecondLife*?

En los mundos virtuales existentes, *SecondLife* es el preferido por las universidades con prestigio del mundo ya que cuenta con un campus de la red. Entre los beneficios es que es una plataforma abierta, de acceso en todo el mundo, cuenta con más de 400 instituciones educativas de todo el mundo utilizan *SecondLife* para recrear entornos reales de la vida, hechos históricos, desarrollar modelos.

Figura 15. **Isla de la Universidad de Sevilla**



Fuente: Universidad de Sevilla, <http://www.us.es/esl/campus/univirtual/secondlife/lugares.html>.  
Consulta: 12 de noviembre de 2013.

En el campus virtual de la Universidad de Sevilla está compuesta por una serie de edificios y zonas de exteriores. Contando con lugares propios en la que los estudiantes pueden recibir sus cursos, en su entorno tiene rectorado es el edificio central del campus, contiene aulas de formación, dispone de 3 aulas de formación para E-learning.

Tiene entre su entorno sala de reuniones, destinadas para reuniones y tutorías de profesores y alumnos, cafeterías, biblioteca en la que cuentan con libros, archivos, tesis.

Figura 16. **Museo de la Universidad de Sevilla**



Fuente: Universidad de Sevilla, <http://www.us.es/esl/campus/univirtual/secondlife/lugares.html>.  
Consulta: 12 de noviembre de 2013.

Tiene puntos de información y noticias por los pasillos del edificio principal, escuela de idiomas, cine, lugares para que el alumno pueda recrearse y lugares exteriores en los que el estudiante pueda relacionarse con otras personas.

Figura 17. **Parte exterior del campus universitario de Sevilla**



Fuente: Universidad de Sevilla, <http://www.us.es/esl/campus/univirtual/secondlife/lugares.html>.  
Consulta: 12 de noviembre de 2013.

### 3.2. Universidad Pública de Navarra

La Universidad cuenta con sus fachadas y el patio interior están basados en el edificio de rectoría de Alcalá de Henares, con el fin de que simbolice la tradición educativa española, en la parte interna se puede encontrar biblioteca, cafetería y sala de conferencia, en el que se imparten clases de distintas manera.

Figura 18. **Parte exterior del campus universitario de Pública de Navarra**



Fuente: Universidad de Navarra, <http://E-learning-leformacion.blogspot.com/2007/06/universidad-pblica-de-navarra-en-second.html#.UpLQoMRLO6c>. Consulta: 14 de noviembre de 2013.

La Universidad es la primera hispana en donde se dan distintos cursos con el propósito que el estudiante pueda asistir a su clase, desde cualquier lugar que se encuentren.





## 4. APRENDIZAJE EN LÍNEA

El aprendizaje en línea se define como un sistema de educación electrónica a distancia, que une tecnología, información, además de la didáctica para formación académica, utilizando nuevas redes de comunicación, principalmente el internet.

En uso de los mundos virtuales para adolescentes y jóvenes con nueva incorporación a E-learning resulta natural y accesible a los mismos, permitiendo a los estudiantes vincular de manera efectiva el aprendizaje.

El aprendizaje a distancia son nuevas alternativas para incorporar al estudiante a nuevas maneras de aprender de manera efectiva obteniendo conocimiento de una forma diferente, en la que aspecto lúdico y las formas de trabajo participativo dentro de un entorno tridimensional inmersivo les permiten no solo experimentar directamente sobre los objetos de conocimiento, lo que resulta la educación a distancia.

Para mejorar la calidad de la educación es apoyarse de la tecnología, es necesario incorporar nuevas metodologías en los procesos de enseñanza - aprendizaje que la tecnología por sí sola no va a producir cambios, el verdadero aprendizaje se logra cuando se produce la construcción del conocimiento, para ello hay que plantear una variedad de recursos y actividades que permitan que el estudiante pueda aprender haciendo. A través de interacción grupal, trabajo colectivo, cooperativo y colaborativo.

Es un proceso que es definido como un sistema educativo a distancia, que une la tecnología y la tecnología pudiendo crear de manera didáctica la formación académica, utilizando formas de comunicación, principalmente el internet como medio.

La comunicación es vía asíncrona, ya que es una enseñanza a distancia, caracterizada por una separación física entre el catedrático y alumnos, sin existir un punto físico para reunirse, se utiliza el internet como medio de comunicación y distribución del conocimiento, de manera que el estudiante es el centro de formación independiente y flexible, al tener que gestionar sus propio aprendizaje con ayuda de la tecnología y de tutores externos.

Contando con una serie de normas establecidas para el aprendizaje que establezca lineamientos para obtener resultados satisfactorios en el proceso de capacitación, para poder aprovechar las soluciones que la tecnología da.

Los procesos de educación a distancia se iniciaron en el siglo XIX, pudiendo así establecer aulas virtuales, abordando el tema crucial del modelo pedagógico, utilizando E-learning, innovando en nuevas maneras pedagógicas de aprender.

La enseñanza a distancia da la disponibilidad de horarios, ya que es el alumno quien organiza su tiempo; por lo mismo la libertad permite y da lugar a problemas de deserción, porque con mucha frecuencia el alumno no planifica bien su horario de estudio, pierde fácilmente la concentración, le da baja prioridad a la hora de estudio anteponiendo otras actividades inmediatas que interfieren el proceso de aprendizaje a distancia. Estos problemas se pueden resolver disciplinando al estudiante, motivándolo y entusiasmarlo en llevar

cursos de manera virtual, pero todo depende del alumno y de que tan involucrado este el profesor.

Según la teoría de educación a distancia planteada por Michael Moore, tiene varias dimensiones: comunicación tras acciona y autonomía del estudio.

#### **4.1. Comunicación transaccional**

Hace énfasis en que la separación física entre el alumno y el profesor afecte la comunicación, para poder establecer formas de notificación desde un emisor y un receptor, dando lugar a problemas de información, esta se divide:

- Diálogo: entre el profesor y el estudiante por medios establecidos.
- Estructura: es la capacidad del programa de guiar al estudiante.

#### **4.2. Autonomía**

Brinda el servicio de enseñanza, deberá proveer los recursos necesarios para guiar a los participantes en el proceso enseñanza-aprendizaje, en línea el estudiante se tiene que comprometer en estudiar por su cuenta.

Ventajas de la educación a distancia

- Se puede estudiar desde cualquier lugar.
- Reducción de costo que comúnmente se incurren en la enseñanza presencial.
- Formar a personas fuera de las edades que no son aspectados.

## Desventajas de la educación a distancia

- No tener computadora
- No tener internet
- Es necesario un alto nivel de disciplina, autonomía y ser autodidacta.
- Saber utilizar la computadora.

### **4.3. Posibles problemas que se puedan dar**

No existe un mecanismo de canalización de recursos de los mundos virtuales al mundo real, ya que se pueden perder los valores añadidos que enriquecerán la experiencia educativa.

No se tiene la experiencia necesaria para aprovechar las potencialidades de los mundos virtuales, perdiéndose de esta forma una potente herramienta para la formación.

En la actualidad no todas las personas cuentan con equipo de computación y no tienen internet.

#### **4.3.1. Eliminación distancia geográfica**

Permitir a las personas a la teletransportación, el no tener la limitación de ir a un lugar, por medio de sus equipos de cómputo se conecte al lugar de estudio.

Aprovechar la distancia pudiendo aprovechar las forma de poder comunicarse, tener entornos interactivos, con el uso de avatares.

En los procesos en la actualidad el aumento vertiginoso de posibilidades de comunicación síncrona a distancia, con las fortalezas propias deben ser considerados factores que permiten al ser introducidos mejor la calidad educativa.

Los avances desde los participantes que cada vez se involucran en nueva manera de aprender han permitido que los entornos en 3D facilitan la transmisión de valores que favorecen los procesos de enseñanza en todo nivel educativo.

Lo relevante en la actualidad, es el desarrollo de procesos formativos dirigidos a que el estudiante, como son: aprende a estudiar de forma que sea didáctica, adquiera las habilidades para el auto aprendizaje de modo permanente a lo largo de su vida, sepa enfrentarse a la información, buscar soluciones, elaborar y difundir aquella información necesaria y útil, laboralmente para el uso de las tecnologías de la información y tome conciencia de las implicaciones económicas, ideológicas, políticas y culturales de la responsabilidad es ir elaborando alternativas pedagógicas innovadoras que respondan a las exigencias sociales de un contexto dominado por las tecnologías de la información.

#### **4.3.2. Pedagogía a distancia**

En la actualidad por las distancias que existen entre los lugares que imparten clases, se ha iniciado la pedagogía a distancias, para personas que están aislados, es aplicada en cualquier nivel de estudios pero se usa más en los estudios universitarios, involucrando el aprendizaje por medio de la tecnología de la comunicación, el aprendizaje electrónico ayuda para formar comunidades o redes de estudios donde los estudiantes puedan interactuar,

discutir, crear comunidades de estudiantes que ayuden en el aprendizaje a distancia.

Consiste en un plan de estudios flexible donde los estudiantes no tiene la necesidad de asistir físicamente a lugar de estudio. Los estudiantes tienen una formación y reciben material didáctico, personalmente, por correo electrónico, por medio de otros medios de internet.

Se pone en práctica en papel de la meta cognición en el E-learning sobre todo pensando en la selección, secuenciación y organización de los contenidos atendiendo a las características y situaciones de aprendizaje específicas de los alumnos, ser autodidacta y favorecedor del aprendizaje autónomo que poseen estos entornos parece requerir, de un buen conocimiento de los propios recursos para aprender. La Comisión Europea presenta los principios, objetivos y líneas de acción de E-learning como la utilización de las nuevas tecnologías y del internet, para mejorar la calidad del aprendizaje facilitando el acceso a recursos y servicios, así como los intercambios y la colaboración de la distancia.

#### **4.3.3. Experiencia de usuarios**

Es una herramienta tecnológica para el manejo de la información las personas pueden tener la clase de manera interactiva, dinámica, desempeñarse profesionalmente, no se gasta en traslado o residencia en otros lugares, el asesor o tutor del estudiante lleva un seguimiento riguroso de este por medio de varios instrumentos para evaluarlo.

Los alumnos adoptan nuevo sistema de educación a distancia, ya que deben de aprender a utilizar materiales didácticos específicos y aulas virtuales, comunicarse con los profesores y compañeros.

#### **4.3.4. Precedentes de la educación a distancia**

La modalidad de la educación a distancia se inició a mediados del siglo XIX cuando personas que vivían en regiones retiradas de los centros de estudio como universidades y muchas escuelas de educación superior, veían la necesidad de capacitarse a pesar de la ubicación geográfica. Esto dio lugar a la educación por correspondencia, y mientras fueron evolucionando los medios de comunicación también se abrieron espacios para nuevos métodos de enseñanza.

Avances que se dieron:

##### **4.3.4.1. Medios didácticos**

Comprendida entre 1850 y 1960, años que el medio didáctico fue el material impreso, provenía de los centros de educación y se hacía llegar a los participantes por correo.

##### **4.3.4.2. Utilización video llamadas**

Comprendida entre 1960 a 1985, se alcanzó grandes avances, ya que se utilizaron las videograbadoras y los televisores. Con los videos como medio, se simulaba una interacción directa con el profesor, también permitió transmitir el conocimiento de una forma más clara que los medios puramente escritos.



#### **4.3.4.3. Medios para facilitar el aprendizaje**

Se caracterizó por proveer al alumno una serie de medios que facilitaron el proceso enseñanza aprendizaje, además de existir una mejor comunicación con los profesores, se comenzó a utilizar los CR-ROMs, videos interactivos, elementos multimedia que enriquecieron todo el proceso, al mismo tiempo que se empezó a utilizar el correo electrónico para establecer la comunicación inmediata.

#### **4.3.4.4. Interacción entre profesor alumno**

Comprendida entre 1995, la interacción entre profesores y alumnos es más fluida, se utiliza el internet, se ha hecho uso de nuevas tecnologías, videoconferencias, clases virtuales, herramientas gestoras de contenido y otros recursos, dando origen a los colegios y universidades virtuales que han conseguido complementar los avances tecnológicos con métodos didácticos innovadores, con lo que se obtienen resultados más satisfactorios.

#### **4.3.5. Características de la educación a distancia**

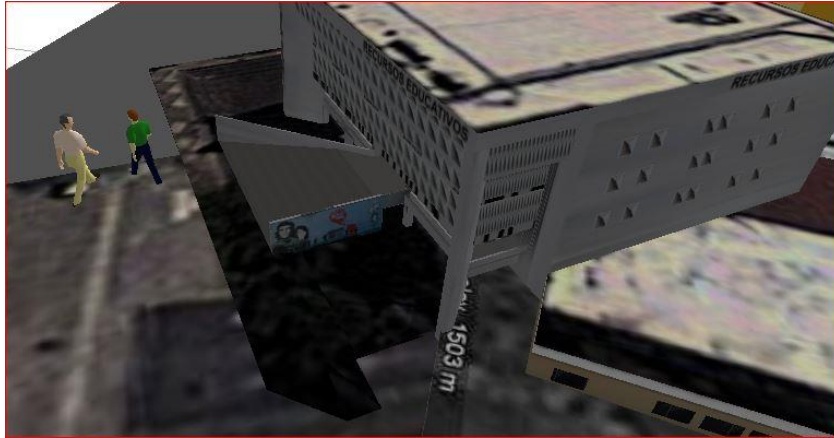
Entre las ventajas en la flexibilidad del punto de encuentro de la persona, ya que el estudiante puede asistir a su clase sin necesidad de ir a la universidad, solo necesita tener internet y computadora, entre los problemas que puede dar es que el estudiante no planifique bien el horario, provocando la deserción en el curso, no tener una disciplina, motivación y entusiasmo, ya que el medio educativo es innovador y requiere de tener internet y computadora.

## **5. ENTORNOS DEL MUNDO VIRTUAL PROPUESTOS EN EL CURSO DE SOCIAL HUMANÍSTICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Como cambio innovador en la manera de poder impartir el curso de Social humanística de manera creativa y dinámica, en la que el estudiante pueda conocer la historia de Guatemala en los entornos virtuales multiusuarios, en el cual los usuarios pueden introducirse y explorar, entre las propiedades de los metaversos o entornos en 3D, son la corporeidad, la interactividad y la persistencia, las características permiten atribuirle a las posibilidades de inserción como estrategias sería para la modalidad educativa, aún pensando en poblaciones de migrantes digitales, digitales para la inserción de los recursos en 3d, tales como islas, auditorios, espacios en los procesos de aprendizaje dirigidos institucionalmente o por iniciativas individuales.

Con la posibilidad que se creen islas, auditorios, avatares, tener modelo educativo tan diverso y flexible como la educación a distancia, al mismo tiempo de contribuir a la mejora de la planificación y diseño instrucciones que amerita la educación a distancia, fundamentada en el aprendizaje y no en la tecnología. Resulta conveniente acotar que el propósito que impulsa el diseño original de *SecondLife* no guarda relación con fines educativos, pero hoy en día es una herramienta útil, atractiva y efectivamente adaptable como recurso, mejorando la calidad educativa. Esta explicación busca el poder consolidar formas de inserción metodológicas idóneas para el recurso 3d, con estrategias que impulsen al aprendizaje autónomo y significativo, aportando beneficios para el levantamiento de la calidad educativa en esta modalidad.

Figura 19. **Parte exterior del campus universitario de la Universidad de San Carlos de Guatemala**



Fuente: elaboración propia del diseño, imágenes del programa Simio.

## **5.1. Entorno virtual**

Se cuenta con entornos dinámicos, para que las personas teniendo alguna discapacidad logren estar completos en su avatar.

Personas puedan estar en lugares reales que sean semejantes a los lugares que se tienen en la universidad, creando mundos virtuales casi reales para los usuarios, que piensen que están en la universidad.

En el cual las personas tienen un entorno analítico sintético, que se compone en mundo virtuales 3D o Metaversos en el ámbito de la educación en los diferentes tramos formativos, simultáneamente a través de la síntesis, integrado con la comunidad educativa pudiendo interactuar con los estudiantes que estén en el curso.

Figura 20. **Aula donde se impartiría el curso de Social humanística de la Universidad de San Carlos de Guatemala**



Fuente: elaboración propia del diseño, imágenes del programa Simio.

Teniendo en cuenta que la educación virtual estará siempre centrada en los estudiantes es en su propia motivación en la que recae el proceso que pueda obtener la acción del tutor debe de tener las actividades como:

- Presentar el curso mediante la bienvenida a los estudiantes.
- Facilitar la creación de grupos de trabajo y estimular a los estudiantes para que amplíen y desarrollen los argumentos presentados por sus compañeros.
- Integrar y conducir las intervenciones, sintetizando, construyendo y desarrollando los temas que vayan surgiendo.
- Proponer actividades para facilitar el conocimiento entre los participantes.

- Mantener un estilo de comunicación no autoritario.
- Animar la participación.
- Ser objetivo y considerar el tono de la intervención.

## CONCLUSIONES

1. La incorporación de los mundos virtuales en la Facultad de Ingeniería es una herramienta para estudiantes que residen dentro y fuera de la ciudad de Guatemala.
2. Si la universidad fuera cerrada por algún motivo o circunstancia, se puede continuar con el programa de estudio, con esto la sociedad universitaria disminuirá los riesgos que existen en Guatemala y se evitaría la cantidad de estudiantes en un solo salón de clases, aprovechando los beneficios de los metaversos.
3. Universidades en el mundo han innovado el aprendizaje, aprovechando los recursos que da la tecnología, para esto se ha requerido una gran inversión económica, que se ha transformado en desarrollo y beneficios a nivel macro al contar con un profesional capacitado y con visión al futuro, esto se ve en los países desarrollados, en los periféricos la implementación es lenta por la escases de recursos tecnológicos.



## RECOMENDACIONES

1. Implementar y divulgar el uso de los metaversos en el área de social humanística, haciendo una herramienta valiosa para el estudiante y catedrático en el uso de mundos virtuales para el aprendizaje, mediante la vivencia en estos submundos que estarán basados en hechos que modificaron la vida de nuestro país.
2. Presentar este proyecto a autoridades de la Escuela de Social Humanística de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para que se inicie un plan piloto y que posteriormente se divulgue a nivel del país.
3. Complementar la formación del estudiante universitario en el uso de la tecnología de punta, esto dará como resultado un profesional de alta calidad que podrá competir en el mercado profesional.





## BIBLIOGRAFÍA

1. DIAZ M., A. [2000]: E-business: *Tecnología de información y redes de negocios*. Debates IESA. Vol. V. No. 4.
2. El periódico de Guatemala, [en línea] <http://www.elperiodico.com.gt/es/20100818/pais/170383>, [Consulta: 16 de noviembre del 2013].
3. ETXEBERRÍA LANDETA, Ana. *Buenas prácticas de e-learning*. Madrid: [Consulta: 17 noviembre del 2013].
4. Evaluando las fuentes electrónicas. [en línea] [http://www.aiu.edu/University/LP\\_s2/a2.html?gclid=CKni4O\\_w6rkCFabm7AodLWIA0g](http://www.aiu.edu/University/LP_s2/a2.html?gclid=CKni4O_w6rkCFabm7AodLWIA0g) [Consulta: 25 de septiembre de 2013].
5. GÓNZALES LÓPEZ, O.R. *Manual imprescindible de internet para la empresa*. Madrid: Anaya Multimedia. 2008. 200 p.
6. GARCÍA ARETIO Lorenzo. *¿Por qué va ganando la educación a distancia?*, Universidad Nacional de Educación a Distancia Madrid: 2012. 225 p.
7. LÓPEZ GARCÍA, G: *Modelos de comunicación en internet*. Valencia Rirant lo Blanch. 2005. 150 p.

8. Metaversos formativos tecnologías y estudios de casos(n.d). Evaluando las Fuentes Electrónicas. [en línea] <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/vivataca/numeros/n117E/PDFs/Varios2.pdf>. [Consulta: 15 de Junio del 2013].
9. RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, Azucena. *El diseño instruccional de la educación a distancia: un acercamiento a los modelos de apertura*. [en línea] Universidad de Guadalajara México: Apertura, 2009. 104-119 p. ISBN 1665-6180.
10. Scielo (n.d). Evaluando las Fuentes Electrónicas. [en línea] [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-50062011000200006&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062011000200006&lng=en&nrm=iso&tlng=en) AIU (n.d). [Consulta: el 18 de junio del 2013].
11. Tecnologías para E-learning. España: E-learningReview, 2008. n° 2, 28-29 p.
12. Universidad a Distancia de Madrid (n.d). Evaluando las fuentes electrónicas. [en línea] <http://www.udima.es/es/metaversos-master.html>. [Consulta: el 10 de Junio del 2013].
13. Universidad de Pública de Navarra. [en línea] <http://www.unavarra.es/actualidad/berriak?pagina=3&contentId=163935>. [consulta: 17 noviembre del 2013].
14. Universidad de Sevilla (n.d). Evaluando las fuentes electrónicas. [en línea] <http://www.us.es/campus/univirtual/secondlife>. [Consulta: 11 de Junio del 2013].